

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



Projekto pavadinimas **P.Širvio progimnazijos pastato (mokslo paskirties),
P.Širvio g. 7, Zarasai, paprastojo remonto projektas**

Projekto numeris AZP-023-271

Projektuotojas UAB "A-Z Projektai"

Statytojas Zarasų rajono savivaldybė

Projektavimo stadija Techninis darbo projektas

Statinio paskirtis Mokslo

Statinio vieta P.Širvio g. 7, Zarasai

Statybos rūšis Paprastasis remontas

Statinio kategorija Ypatingasis

Projekto dalis **ELEKTROTECHNIKOS (E)**

Byla (tomas) VI

Laida 0

UAB "A-Z Projektai"

Direktorius R. Zinkevičius

Projekto vadovas A.Kairytė, atest. Nr. A1205

Projekto dalies vadovas V. Jozonis, atest. Nr. 24656

Vilnius, 2023

PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Projekto pavadinimas: P. Širvio progimnazijos pastato (mokslo paskirties), P. Širvio g. 7, Zarasai, kapitalinio 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	Konstrukcijų dalis	IV
5.	VN	Vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalis	V
6.	E	Elektrotechnikos dalis	VI
7.	ER	Elektroninių ryšių dalis	VII
8.	SO	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis	VIII
9.	KS	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis	IX
10.		Priedai	

0	2023	Statybos leidimui gauti		
LAIDA	ISLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	PROJEKTUOTOJAS	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS		
	 A-Z PROJEKTAI PASTATŲ RENOVACIJA	P. ŠIRVIO PROGIMNAZIJO PASTATO (MOKSLO PASKIRTIES), P. ŠIRVIO G. 7, ZARASAI, KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS		
A1205	PV	Asta Kairytė	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS	
24656	PDV	Vaidas Jozonis	Projektas sudėties žiniaraštis	
			LAIDA	0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS LAPŲ
	Zarasų savivaldybės administracija		AZP-023-271-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-023-271-TDP-E-PSŽ	1	0	Projekto sudėties žiniaraštis	
AZP-023-271-TDP-E-BSŽ	1	0	Bylos dokumentų sudėties žiniaraštis	
TEKSTINIAI DOKUMENTAI				
AZP-023-271-TDP-E-AR	7	0	Aiškinamasis raštas	
AZP-023-271-TDP-E-TS	8	0	Techninės specifikacijos	
AZP-023-271-TDP-E-SŽ	3	0	Šanaujų kiekių žiniaraštis	
BRĖŽINIAI				
AZP-023-271-TDP-E.B-00	1	0	El. tinklų prijungimo ir skaičiuojamoji schema	
AZP-023-271-TDP-E.B-01	1	0	Pirmo aukšto planas su el. tinklais	
AZP-023-271-TDP-E.B-02	1	0	Antro aukšto planas su el. tinklais	
AZP-023-271-TDP-E.B-03	1	0	Trečio aukšto planas su el. tinklais	
Iš viso:	25			
PRIEDAI				
	8		Projekto derinimų lentelė; Kvalifikacijos atestato Nr. 24656 kopija; Statinio projektavimo užduotis (techninė užduotis)	

0	2023	Statybos leidimui gauti		
LAIDA	ISLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	PROJEKTUOTOJAS	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS		
		P. ŠIRVIO PROGIMNAZIJOS PASTATO (MOKSLO PASKIRTIES), P. ŠIRVIO G. 7, ZARASAI, KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS		
A1205	PV	Asta Kairytė	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS	
24656	PDV	Vaidas Jozonis	Bylos dokumentų sudėties žiniaraštis	
			LAIDA	0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS LAPŲ
	Zarasų savivaldybės administracija		AZP-023-271-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.

PROJEKTO DALIES RENGIMO PRIVALOMŲJŲ NORMINIŲ DOKUMENTŲ SĄRAŠAS

1. STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ (suv. red. 2023-05-01 - 2023-10-31);
2. „LR statybos įstatymas“ (suv. red. LR statybos įstatymas);
3. „Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės“, 2012 m. (suv. red. 2023-07-29);
4. „Elektrinių ir elektros tinklų eksploatavimo taisyklės“, 2013 m. (suv. red. 2021-11-01);
5. 2011 m., Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės (suv. red. 2022-05-13);
6. 2010 m., „Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai“ (suv. red. 2022-01-01);
7. 2005 m., „Bendrosios gaisrinės saugos taisyklės“ (suv. red. 2023-05-01);
8. STR 1.01.04:2015 „Statybos produktų, neturinčių darnųjų techninių specifikacijų, eksploatacinių savybių pastovumo vertinimas, tikrinimas ir deklaravimas. Bandymų laboratorijų ir sertifikavimo įstaigų paskyrimas. Nacionaliniai techniniai įvertinimai ir techninio vertinimo įstaigų paskyrimas ir paskelbimas“ (suv. red. 2023-06-09);
9. Įsakymas „Dėl skaičiuojamųjų elektros apkrovų nustatymo metodikos patvirtinimo“, 2015 m. (suv. red. 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“ (suv. red. 2023-05-01 - 2023-10-31);
11. 2010 m., „Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklės“ (suv. red. 2021-07-20);
12. 2016 m., „Elektros įrenginių bandymų normų ir apimčių aprašas“;
13. 2010 m., „Elektros tinklų apsaugos taisyklės“ (suv. red. 2022-07-23);
14. 2012 m., „Galios elektros įrenginių įrengimo taisyklės“;
15. STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“ (suv. red. 2023-05-01);
16. STR 2.01.01 (1):2005 „Esminis statinio reikalavimas. Mechaninis atsparumas ir pastovumas“;
17. STR 2.01.01 (2):1999 „Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga“ (suv. red. 2002-10-05);
18. STR 2.01.01 (3):1999 „Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga“ (suv. red. 2002-11-09);
19. STR 2.01.01 (4):2008 „Esminis statinio reikalavimas. Naudojimo sauga“;
20. STR 2.01.01 (5):2008 „Esminis statinio reikalavimas. Apsauga nuo triukšmo“;
21. STR 2.01.01 (6):2008 „Esminis statinio reikalavimas. Energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas“;
22. LST 1516:2015 „Statinio projektavimas. Bendrieji įforminimo reikalavimai“;
23. 2011-03-09 Europos Parlamento ir Tarybos reglamentas (ES) Nr. 305/2011;
24. LST EN ISO Techniniai brėžiniai. Bendrieji vaizdavimo principai. Linijos. Pagrindinės nuostatos;
25. LST EN ISO 128-21 Techniniai brėžiniai. Bendrieji vaizdavimo principai. Linijos kompiuterinėse projektavimo (CAD) sistemose;
26. LST ISO 128-23 Techniniai brėžiniai. Bendrieji vaizdavimo principai. Statybinių brėžinių linijos;
27. LST ISO 5455 Gaminio konstravimo dokumentai. Techniniai brėžiniai. Masteliai;
28. LST EN ISO 5457 Techniniai gaminio dokumentai. Brėžinių lapų formatai ir jų padėtyje;
29. LST 2010:2017, LST 2011:2018, LST 1702:2000, LST 1703:2000/A3:2005 – aprašomi kabeliai;
30. GKTR 2.08.01:2000 „Geodezijos ir kartografijos techninis reglamentas“;
31. Apšvietimo elektros įrenginių įrengimo taisyklės, 2011 m.;
32. Specialiųjų patalpų ir technologinių procesų elektros įrenginių įrengimo taisyklės 2013 m.;
33. LST EN 12464-1;
34. HN 98:2014 „Natūralus ir dirbtinis darbo vietų apšvietimas. Apšvietos mažiausios ribinės vertės ir bendrieji matavimo reikalavimai“ (suv. red. 2014-11-01);
35. ISO 21542:2011 „Pastatų statyba. Užstatytos aplinkos prieinamumas ir naudojamumas“;
36. HN 32:2004 „Darbas su videoterminalais. Saugos ir sveikatos reikalavimai“ (galiojanti suvestinė 2011-03-30);

0	2023	Statybos leidimui gauti		
LAIDA	ISLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	PROJEKTUOTOJAS		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
			P. ŠIRVIO PROGIMNAZIJOS PASTATO (MOKSLO PASKIRTIES), P. ŠIRVIO G. 7, ZARASAI, KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS	
A1205	PV	Asta Kairytė	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS	
24656	PDV	Vaidas Jozonis	LAIIDA	
			0	
			Aiškinamasis raštas	
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO	
	Zarasų savivaldybės administracija		AZP-023-271-TDP-E-AR	
			LAPAS	LAPŲ
			1	7

37. HN 75:2016 „Ikimokyklinio ir priešmokyklinio ugdymo programų vykdymo bendrieji sveikatos saugos reikalavimai“ (galiojanti suvestinė 2023-03-02);

38. HN 21:2017 „Mokykla, vykdanči bendrojo ugdymo programas: bendrieji sveikatos saugos reikalavimai“ (galiojanti suvestinė 2023-06-14 - 2023-10-31);

Nustojus galioti kuriam nors iš nurodytų dokumentų, galioja jį keičiantis dokumentas, taip pat atsizvelgiama 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	200	
6.	Elektros įrenginių įrengiamoji galia	kW	24,6	
7.	Elektros įrenginių skaičiuojamoji galia	kW	12,3	
8.	Metinis elektros energijos apytikris poreikis	kWh	12300	
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 seni ir po statybos darbų tolimesnei eksploatacijai netinkami. Esami šviestuvai yra seni ir nebeatitinka šiuo metu galiojančių higienos normų. Elektros tinklai yra nutiesti laidais aliumininėmis gyslomis, eksploatuojami jau ilgą laiką, izoliacija pasenusi, todėl šiuo metu jų techninis stovis yra nepatenkinamas. Be to, atliekant patalpų statybos darbus ir perplanavimą esamų el. tinklų pritaikyti neįmanoma, kadangi keičiant patalpų išplanavimą ir griauinant sienas jie bus sugadinti.

PROJEKINIŲ SPRENDINIŲ APRAŠYMAS

Šiuo techniniu projektu sprendžiami progimnazijos pastato adresu P. Širvio g. 7, Zarasai keltuvų, drėgnų patalpų apšvietimo, dailės ir technologijų kabinetų, kiemelio prijungimo ir vidaus el. tinklai.

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

Širvio progimnazijoje pirmajame ir antrajame aukštuose remontuojamos klasės ir kiemo tvarkymo darbai numatyti – II etape, o likę darbai pritaikymo neįgaliesiems (san. mazgų įrengimas ir pan.) – I etapas.

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

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

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

Patalpose esami el. tinklai, šviestuvai ir kiti el. įrenginiai išmontuojami, išskyrus išsaugomi tranzitiniai el. 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.

Technologijų kabinete el. įrenginių prijungimui projektuojamas el. paskirstymo skydelis PS-T, šis skydelis prijungiamas prie esamo patalpose 0,4 kV AL el. įvado, nesant galimybės užvesti el. kabelio iki PS-T el. skydo įvado, kabelis turi būti prijungiamas jungiamosios movos pagalba.

Esami el. skydeliai PS-11 ir PS-31 yra išmontuojami, o jų vietoje projektuojami nauji įleidžiami el. skydeliai. Šie el. skydeliai užmaitinami esamais el. įvadais, prie šių el. skydelių užvedamos esamos el. linijos į neremontuojamas patalpas.

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

Didžioji dauguma el. tinklų prijungiami prie esamų el. skydelių sumontuojant juose automatinius jungiklius ir srovės nuotekio rėles, taip pat iš esamų el. skydelių turi būti išmontuojami nenaudojami automatiniai jungikliai.

Jėgos tinklai:

El. kištukinių lizdų tinklai numatyti Cu3x2,5 mm² laidais varinėmis gyslomis su dviguba izoliacija, montuojami paslėptai (sienose po tinku, gipso kartono pertvarų viduje – plastikiniuose vamzdžiuose), virš nuimamų pakabinamų lubų atvirai. grindyse – apsauginiame vamzdyje. El. tinklai nutiesiami pagal EIBT 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_{ca} klasės degumo (pagal lentelę pateiktą TS).

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

Jeigu nurodyta planuose kitaip tai vienfaziai kištukiniai lizdai montuojami 0,3 m aukštyje, jei virš stalviršių – 1 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.

El. gyvatukai numatomi prijungti nuo bendros paskirties kištukinių lizdų.

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

Prie scenos lauke projektuojami IP65 apsaugos kištukiniai lizdai, normaliai turi būti atjungti, įjungiami tik remonto ar renginių metu.

Nuožulnių keltuvų (Nr.1, Nr. 2, Nr. 3, Nr.4, Nr.5 viso 5 vnt., galia 0,5 kW, įtampa 230 V) prijungimui numatytas el. kabelis Cu3x2,5 mm² E60 ugniai atsparumo kategorijos, el. maitinimas pajungiamas nuo artimiausio el. paskirstymo skydelio (Nr. 1 PS-11, Nr. 2 PS-21, Nr. 3 PS-22, Nr. 4 PS-31, Nr. 5 PS-32), sumontuojant juose rezervinėse vietose IFC16A automatinius jungiklius. Taip pat keltuvams įrengiami nepertraukiamo maitinimo šaltiniai (UPS) užtikrinantį el. energijos tiekimą ne mažiau 5 min., jie montuojami palubėje.

Apšvietimo tinklai:

Vidaus patalpų apšvietimui numatomi šviestuvai su LED šviesos diodų technologija.

Patalpų apšvieta priimta pagal HN 98:2014 ir pagal Europos standartą EN 12464-1. Apšvietimo galia apskaičiuota kompiuterine programa *Relux*, šviestuvų išdėstymas pagal apšvietumo 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 viršinantis minimalias apšvietimo higienos normas.*

Buitiniai ventiliatoriai pajungiami nuo patalpos apšvietimo grupės.

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 mm² 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 parametrai

Patalpos pavadinimas	Minimalus apšvietimas, lx, apšvietos plokštuma	Spalvų atgavos rodiklis, Ra	Akinimo indeksas, UGR	Pastabos
Sandėliai, saugyklos	200 (h-0 m)	60	22	
Koridoriai, laiptinės, judėjimo keliai	100 (h-0 m)	40	28	
Asmens higienos patalpos (WC, vonia, dušas)	150 (h-0 m)			
Klasės	500 (h-0,8 m)	80	19	Lenta – 500 lx

Teritorijos apšvietimas:

Šiame projekte apšvietimas numatomas:

- 1) vidiniame kiemelyje ant fasadų, sumontuojant 10 vnt. 10 W LED šviestuvų, kurie pajungiami nuo vidaus tinklo, valdymas – per jungiklį. Šviestuvai montuojami 2,5 m aukštyje. Maitinimo linija turi būti pajungta per srovės nuotėkio rėlę. El. maitinimo kabelis Cu3x1,5 mm², montuojamas po fasadu apsauginiame vamzdyje Ø20 mm.
- 2) prie pandusų sumontuojant 10 W LED šviestuvus, kurie pajungiami nuo vidaus tinklo, valdymas – per reguliuojamą integruotą šviestuve tamsos jutiklį. Šviestuvus montuojamas 2,5 m aukštyje. Maitinimo linija turi būti pajungta per srovės nuotėkio rėlę.

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 sukaland į 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 įkaltą 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.

Įžeminimo (potencialų išlyginimo) šynelė projektuojama elektros skydinės patalpoje (1a, 1-77 pat.), prie šios įžeminimo šynelės prijungiama:

žaibosaugos įžeminimo kontūras;

esamas įvadinis el. skydas;

esami paskirstymo el. skydeliai nuo kurių jungiame projektuojamus įrenginius;

AZP-023-271-TDP-E-AR	Lapas	Lapų	Laida
	3	7	0

projektuojami paskirstymo el. skydeliai;
technologiniai įrenginiai (vandens įvadas, ŠVOK blokai, kopetėlės, konstrukcijos ir kita).

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 EĪBT 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.)

Drėgnose, karštosiose, elektrai laidžiose ir kt. patalpose kištukinių lizdų linijos jėgos skydeliuose prijungiamos per srovės nuotėkio rėles, kurių nuotėkio srovė ne didesnė, nei 30 mA. Sujungimo dėžučių korpuso apsaugos (IP) klasė turi atitikti aplinkos sąlygas. Drėgnose patalpose jungiamąsias ir kitas sienines instaliacijos dėžutes leidžiama įrengti pastato inžinerinėms sistemoms skirtoje juostoje ne žemiau kaip 2,4 m nuo grindų.

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

ELEKTROTECHNINĖ ĮRANGĄ IR ELEKTROS ENERGIJOS TIEKIMO PATIKIMUMO UŽTIKRINIMAS VARTOTOJAMS, DIRBANTIEMS EKSTREMALIO MĖS SĄLYGOMIS (GAISRŲ GESINIMUI, ŽMONIŲ EVAKUACIJAI, SAUGOS IR GELBĖJIMO TARNYBŲ DARBU, AVARIJŲ PADARINIŲ PAŠALINIMUI IR KT.)

Gaisrinės saugos inžinerinių sistemų (stacionariosios gaisrų gesinimo sistemos, gaisro aptikimo ir signalizavimo sistemos, perspėjimo apie gaisrą ir evakavimo(si) valdymo sistemos, statinio vidaus gaisrinio vandentiekio sistemos, lauko gaisrinio vandentiekio sistemos, dūmų ir šilumos valdymo sistemos, ugniagesių liftų ir k.t.) kabeliai turi būti apsaugoti nuo gaisro ir mechaninio pažeidimo. Tokių sistemų kabeliai nuo tiesioginio ugnies poveikio apsaugomi EI60 atsparumo ugniai atitvarinėmis konstrukcijomis arba projektuojami specialūs ugniai atsparūs kabeliai A_{ca} degumo klasės kurie užtikrintų tokių sistemų darbą ne trumpiau kaip 60 min gaisro metu.

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:

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

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

Skaiciavimo rezultatai pateikti principinėse schemose.

Laidininkų skerspjūvio parinkimas išilimui

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, Ω ;

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

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:

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

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

I_n – apsaugos įtaiso vardinė atjungimo srovė, A;

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

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

I_z – 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 ΔU – įtampos nuostoliai linijoje, %;

Δu – 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 $\pm 10 \% \times U_n$.

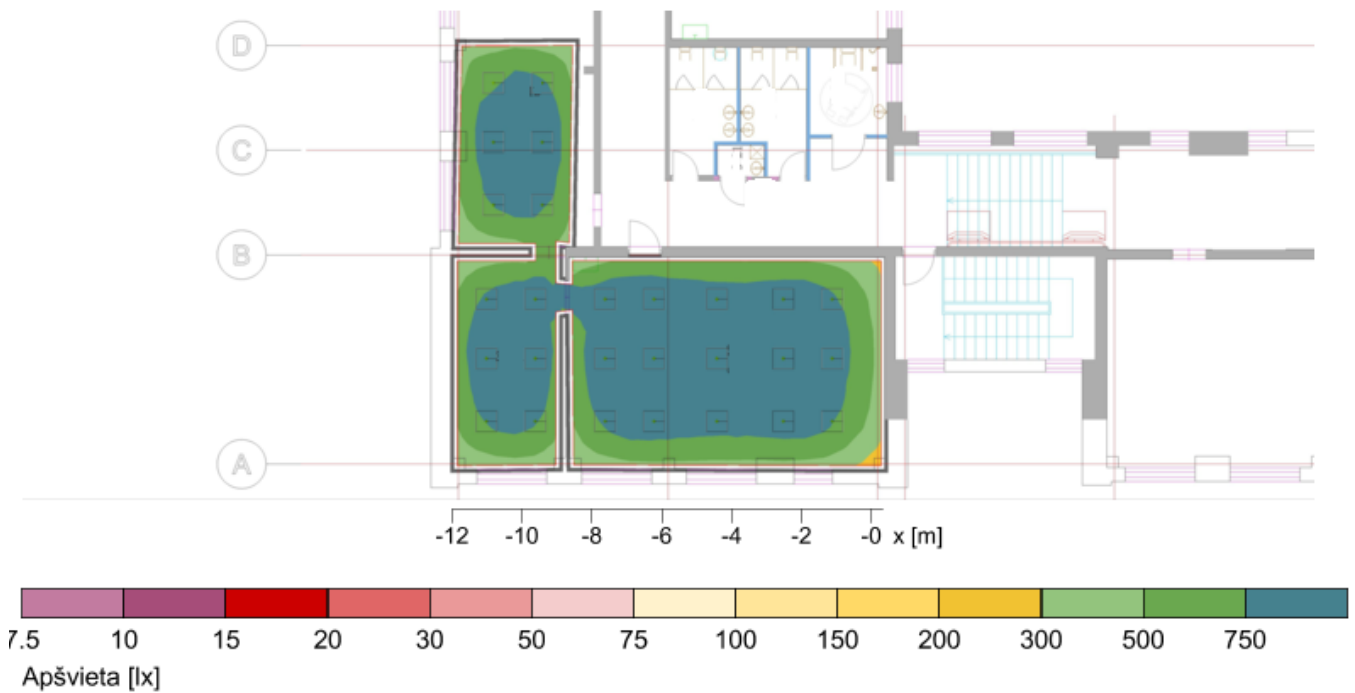
Paskaičiuoti įtampos nuostoliai bei parinkti elektros tinklų skerspjūvio plotai pateikti principinėse schemose.

Metinės elektros energijos sąnaudos paskirties pastatui

$E_{met} = P_{sk} \times T_{max} (\text{kWh}) = 12,3 \times 1000 \approx 12300 \text{ kWh}$.

1.1 Santrauka, 1a. technologijų patalpos

1.1.1 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 (93.37 m²)

110700.00 lm
918.0 W
9.83 W/m² (1.23 W/m²/100lx)

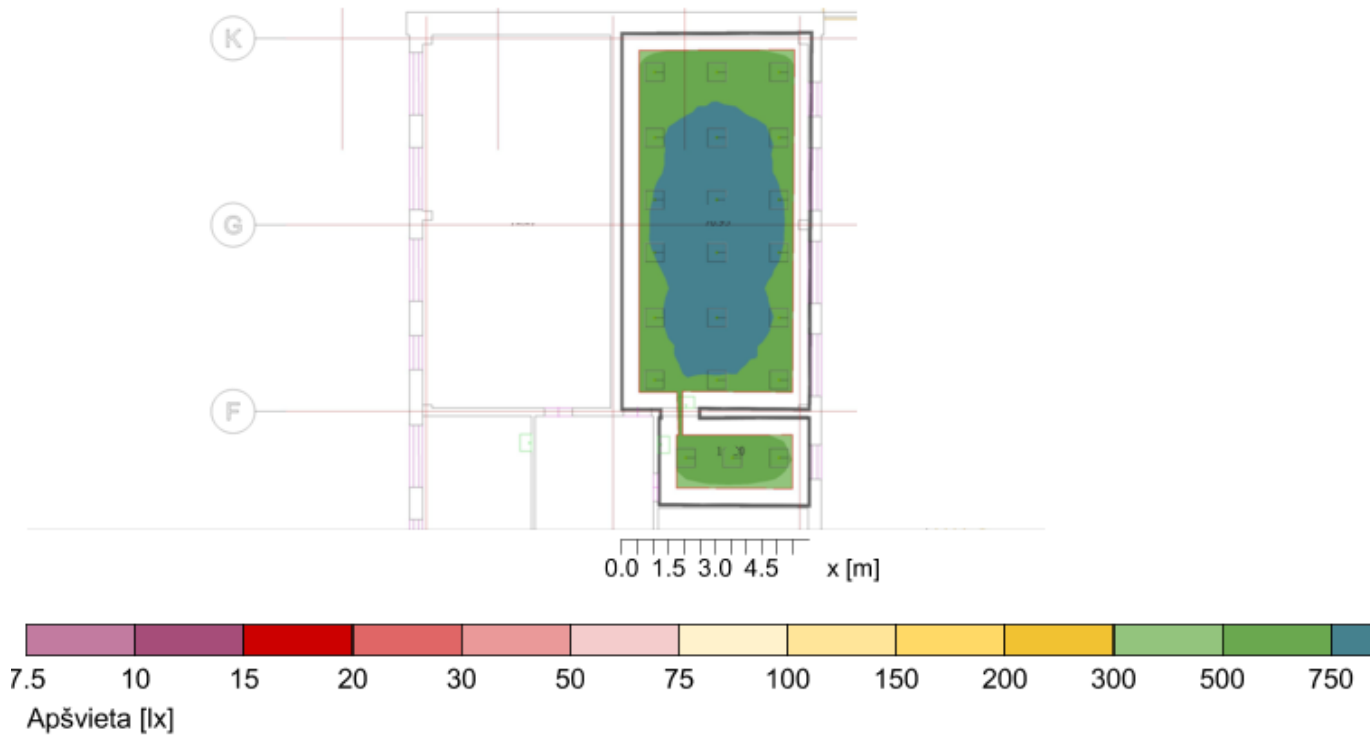
Vertinamas paviršius 1

Skaičiuojamoji plokštuma 1.1

	Horizontaliai	cilindrinė
E_m	800 lx	304 lx
E_{min}	409 lx	209 lx
$E_{min}/E_m (U_o)$	0.51	0.69
E_z/E_h		0.35
Padėtis	0.80 m	1.20 m

2.1 Santrauka, 3a. dailės patalpos

2.1.1 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 (84.90 m²)

86100.00 lm
714.0 W
8.41 W/m² (1.15 W/m²/100lx)

Vertinamas paviršius 1

Skaičiuojamoji plokštuma 1.1

\bar{E}_m	Horizontaliai	cilindrinė
E_{min}	734 lx	284 lx
$E_{min}/\bar{E}_m (U_0)$	455 lx	162 lx
E_z/E_h	0.62	0.57
Padėtis	0.80 m	1.20 m

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 būtinai 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 tiksliai 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, atlikusios visus eksploatacinių savybių vertinimo ir tikrinimo sistemose numatytus veiksmus.


Gamintojas, 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	ISLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	PROJEKTUOTOJAS		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
			P. ŠIRVIO PROGIMNAZIJOS PASTATO (MOKSLO PASKIRTIES), P. ŠIRVIO G. 7, ZARASAI, KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS	
A1205	PV	Asta Kairytė	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS	
24656	PDV	Vaidas Jozonis	Techninės specifikacijos	
			LAIDA	
			0	
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO	
	Zarasų savivaldybės administracija		AZP-023-271-TDP-E-TS	
			LAPAS	LAPŲ
			1	8

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

2. TECHNINIAI REIKALAVIMAI EL. SKYDAMS

2.1. PASKIRSTYMO SKYDELIAI

Paskirtis - elektros energijos paskirstymui kintamos 400/230 V įtampos, 50 Hz dažnio tinkluose su įžeminta neutrале bei nueinančių linijų apsaugai nuo perkrovimų ir trumpo jungimo srovių. El. skydeliuose turi būti sumontuota paskirstymo ir valdymo aparatūra. Skydeliai skirti montavimui sienų nišose (įleidžiami), ant sienų (paviršiniai) (pagal projektinius sprendimus). Skirstomieji skydai turi būti skirti modulinį aparatų, kurių gylis neviršija 70 mm, įrengimui ant bėgelio DIN EN 50022, arba ant montažinių plokščių. Skydeliai privalo būti komplektuojami apsauginiais gaubtais aktyviųjų srovių dalių apsaugai nuo prisilietimo su 45 mm aukščio išpjovomis aparatams bei atskirais gnybtynais neutralės ir apsauginių laidininkų prijungimui. Visiems skirstomiejiems skydams būtina palikti talpos rezervą, ne mažesnę kaip 20 procentų bendrosios skydo montažinės talpos. Metalinių korpusų įžeminimas - turi būti numatyta įžeminimo laidininko prijungimo vieta. Prijungimui skirtas gnybtas turi būti pažymėtas ženklu. Turi turėti nulinę (PE) šyną, elektriškai sujungtą su korpusu, ant PE (PEN) šynos turi būti įžeminimo ženklas ir įžeminimo gnybtai, kabelių ir laidų nuliniams laidams prijungti. Turi turėti nulinę šyną su gnybtais kabelių ir laidų nulinių laidininkų prijungimui, įžeminimo šyną, elektriškai sujungtą su korpusu, bei gnybtus kabelių ir laidų įžeminimo laidininkų prijungimui, elektrinę izoliaciją, atlaikančią 2500 V, 50 Hz bandymo kintamą įtampą, 1 minutę. Skydeliai, skirti įrengimui nišoje, privalo turėti nuimamą dekoratyvinį rėmą. Skydelių, įrengiamų elektros skydinėje ar tiktai aptarnaujančiam personalui prieinamose patalpose, apsaugos indeksas turi būti ne mažesnis nei IP30, jeigu aplinkos sąlygos nereikalauja aukštesnio apsaugos indekso. Skydų, įrengiamų kitose drėgnose patalpose, apsaugos indeksas turi būti ne mažesnis nei IP41, šlapiose bei dulketose patalpose apsaugos indeksas turi būti ne mažesnis nei IP54. Visi skydai, įrengiami pašaliniais asmenims prieinamose vietose, privalo būti užrakinami. Skydų durelės privalo atsidaryti 90° kampu. Jei esant atidarytoms skydo durelėms lieka siauresnis nei 1 m praėjimas, skydo durelės privalo atsidaryti 180° kampu. Skydeliai plastikiniai su metalinėmis durelėmis gaminami iš lakštinio plieno, apdirbami elektroforeze ir padengiami milteliniais dažais. Skydo durelių spalva turi pateikti architektas arba užsakovas, nesant vieningai nuomonei, durelių spalva turi atitikti sienos prie kurios montuojamas spalvą. Visi skydai komplektuojami pagal projekte pridėtas principines schemas. Sertifikuotas CE.

3. 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 automatinį 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 atitikties sertifikatus.

3.1. 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 automatinį jungiklių vardinės apsaugos srovės nuo 10 iki 40 A. Sertifikuotas CE. Visa naudojama įranga ir medžiagos turi būti turėti Lietuvoje galiojančius atitikties sertifikatus.

MONTAVIMAS

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

3.2. 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 atitikties sertifikatus.

3.3. KIRTIKLIAI

Naudojami el. energijos tiekimo mechaniškam atjungimui. Su indikacija "ĮJUNGTAS-IŠJUNGTAS".

Pagrindiniai techniniai reikalavimai:

vienfaziam pajungimui: polių skaičius – 2, jėgos grandinių įtampa - 230 V, AC, 50 Hz;

trifaziam pajungimui: polių skaičius – 4, jėgos grandinių įtampa - 400 V(AC), 50 Hz.

AZP-023-271-TDP-E-TS	Lapas	Lapų	Laida
	2	8	0

Korpuso apsaugos laipsnis IP20. Atitiktis EN 60947. Projektuojamų kirtiklių nominali vardinė srovė 40 A. Sertifikuotas CE. Visa naudojama įranga ir medžiagos turi būti turėti Lietuvoje galiojančius atitikties sertifikatus.

MONTAVIMAS

Projekto sprendiniuose numatyti kirtikliai gali būti ir didesnio nominalo nei nurodyta vardinė srovė.

4. 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 ekonomiški. Šviestuvų konstrukcija ir išpildymas turi atitikti nominalinei tinklo įtampai ir aplinkos sąlygoms. Atitiktis EN 60598.

Akinimo koeficientas $UGR \leq 19$. Bendram dirbtiniam apšvietimui mokyklos 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.

4.1. LED ŠVIESTUVAI

Gaminiai turi būti sertifikuotas CE ženklu. Visa naudojama įranga ir medžiagos turi būti turėti Lietuvoje galiojančius atitikties sertifikatus. Atitiktis EN 62560. LED šviestuvo maitinimo – stabilizavimo šaltinio maitinimo įtampa nuo 193 V iki 260 V. Šviestuvai su integruotu būvijo jutikliu montuojami drėgnose patalpose turi būti su galimybe valdyti buitinį ventiliatorių (iki 50 W).

Projektuojamų šviestuvų parametrai:

šviestuvo efektyvumas, jeigu nenurodyta SŽ kitaip, tai – vidaus patalpose $>130 \text{ lm/W}$, lauko sąlygomis – $>95 \text{ lm/W}$;

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 - $+40 \text{ }^\circ\text{C}$, lauko sąlygomis -35 - $+50 \text{ }^\circ\text{C}$;

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 $UGR \leq 19$.

5. JUNGIKLIAI

5.1. 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 atitikties 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.

6. 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 atitikties sertifikatus.

Apsaugos klasė IP20, IP44, IP65 (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).

AZP-023-271-TDP-E-TS	Lapas	Lapų	Laida
	3	8	0

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

6.1. ELEKTRINĖS VIRYKLĖS PAJUNGIMO DĖŽUTĖ

Viryklių, ir kitų elektrinių prietaisų pajungimo lizdai skirti "neatjungiamai" kokybiškai pajungti elektros prietaisus. Patogiam montavimui lizdo dangtelis lengvai turi būti nusiimti, kontaktinė kaladėlė išsimontuojama iš korpuso. Gaminiai pagaminti panaudota kokybiška plastmasė - polycarbonatas (PC), kuris yra nepalaikantis degimo, ir atsparus braižymui bei aplinkos poveikiui (UV spinduliams). Apsaugos klasės – IP21. Sertifikuotas CE. Montuojamas 0,5 m aukštyje. Visa naudojama įranga ir medžiagos turi būti turėti Lietuvoje galiojančius atitiktus sertifikatus.

7. JUTIKLIAI

7.1. 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 įjungta 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.

8. SKIRSTOMOSIOS (ATSIŠAKOJIMU, SUJUNGIMU, RAKTU) DĖŽUTĖS

8.1. 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 žemimo 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.

9. KABELIŲ LOVELIAI, KOPETĖLĖS

9.1. 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.

10. KABELIAI

10.1. 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, Cu5x2,5-Cu5x16 mm², 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 Cca (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		
	Elektros laidų ir kabelių klasė ne žemesnė kaip: pagal degumą, pagal dūmų susidarymą, pagal liepsnojančių dalelių ir (arba) dalelių susidarymą, pagal rūgštumą		

AZP-023-271-TDP-E-TS

Lapas	Lapų	Laida
4	8	0

Evakavimo (-si) keliai (koridoriai, laiptinės, vestibuliai, fojė, holai ir pan.)	C _{ca s1,d1,a1}	
Patalpos, kuriose gali būti virš 50 žmonių	D _{ca s2,d2,a2}	
Vaikų darželių, lopšelių, ligoninių, klinikų, poliklinikų, sanatorijų, reabilitacijos centrų, specialiųjų įstaigų sveikatos apsaugos pastatų, gydyklų pastatų, medicininės priežiūros įstaigų slaugos namų, viešbučių pastatai	D _{ca s2,d2,a2}	

Kabelio gyslų skaičius ir gyslos diametras yra nuo 3x1,5 mm² iki 5x16 mm², medžiaga AL (aliuminis) ar Cu (varis). Sertifikuotas CE. Visa naudojama įranga ir medžiagos turi būti turėti Lietuvoje galiojančius atitikties sertifikatus.

11. VAMZDŽIAI

11.1. INSTALIACINIAI VAMZDŽIAI

Kabelių apsaugos vamzdžiai iš PE (polietileno) arba PP (polipropileno) ar kitų be halogeninių medžiagų (savaime 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 atitikties sertifikatus.

12. GALINĖS MOVOS 1 KV KABELIAMS, TERMOSUSITRAUKIANTYS VAMZDELIAI

Galinės movos skirtos žemos įtampos kabelių galams su plastiko izoliacija, vidaus ar lauko sąlygomis (žiūr. projektinius sprendinius). Movos turi būti aukštos izoliacijos laipsnio, skersai nelaidžios vandeniui, gero mechaninio atsparumo, atsparios UV-spinduliams, šarmams ir chemikalams, su galimybe jungti iš karto sumontavus. 4 arba 5 gyslų movos komplektą sudaro: vidiniai termosusitraukiantys vamzdeliai; pirštinė; varžtiniai antgaliai, iš korozijai atsparaus Al lydinio, alavuoti, su nulūžtančiomis varžtų galvutėmis. Termosusitraukiantys vamzdeliai skirti izoliacijai, laidų surišimui į pynę, apsaugai nuo korozijos, mechaninei apsaugai. Galimybė spalvinio žymėjimo pagal užsakymą. Termosusitraukiantys vamzdeliai turi būti su termolydžiais kljais, be kljū arba su kljais ir užpildu; savaiame užgėstantys ,aukšto atsparumo tempimui, lankstūs, atsparūs šalčiui, chemikalams, korozijai, UV-spinduliams, pagaminti iš kryžminto poliolefino, be švino ir kadmio. Tarnavimo laikas >40 metų, garantinis laikas ≥24 mėnesių. Darbinė temperatūra iki +90 °C. Movos technologija – termosusitraukianti. Vardinė įtampa – 1 kV, maksimali įtampa – 1,2 kV. Atitiktis EN 61236. Sertifikuotas CE. Visa naudojama įranga ir medžiagos turi būti turėti Lietuvoje galiojančius atitikties sertifikatus.

13. NEPERTRAUKIAMO MAITINIMO ŠALTINIS (UPS)

Maitinimo įtampa 230 V(AC); įėjimo įtampos leistinos kitimo ribos 184-276 V; išėjimo įtampos leistinos kitimo ribos 230 V±3 %; maksimalus galingumas 1000 VA; atitiktis EN 62040-1; nuolatinio veikimo; montavimo būdas – pastatomas ant pagrindo; IP21 apsaugos; komplektuojamas akumulatoriais, avarinio darbo laikas – 5 min. (vardinei apkrovai, 0,5 kW). Sertifikuotas CE. Visa naudojama įranga ir medžiagos turi būti turėti Lietuvoje galiojančius atitikties sertifikatus.

14. 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 ertmė virš jų yra lengvai prieinama,
- 0,1 m žemiau lubų, kai ertmė 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 tokia gylyje, kad juos dengtų mažiausiai 20 mm storio betono sluoksnis.
2. Jeigu vamzdžių susikirtimo vietose neįmanoma patenkinti aukščiau nurodyto reikalavimo, vamzdžius reikia apsaugoti didesnio skersmens 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 tiesiamies 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 90 mm² imtinai) ir kas 20 m (70÷150 mm²), 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 medžiaga ir skerspjūvių atitinkantys varžtiniai arba spyruokliniai gnybtai.
8. Visi kabeliai turi būti su savaiame 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 elektromagnetiškai 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.

14.1. KABELIŲ IR LAIDŲ PAKLOJIMAS

Elektros instaliacija turi atitikti aplinkos sąlygas, statinio paskirtį, jo konstrukciją ir architektūrinius ypatumus. Iki 1 kV įtamos kabelių leistinoji išilimo 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 pačiai konstrukcijai keliamų gaisrinių 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.

14.2. MOVOS MONTAVIMO DARBAI

Prieš pradėdamas darbus įsitikinti, kad movos komplektas tinka pagal kabelio markę, įtampą ir skerspįvį. Paruošti kabelį pagal gamintojo reikalavimus. Kabelių galūnių apdirbimo movą montuoti vadovaujantis gamintojo instrukciją. Sumontavus movą, patikrinti montavimo kokybę ir kabelio izoliaciją megaometru.

14.3. SKYDŲ MONTAVIMO DARBAI

Galios skydai montuojami elektros patalpose ar kitokios paskirties patalpose. Jie tvirtinami ant sienų arba pastatomi ant kabelinių kanalų (pagal projektinį sprendimą). Skydų korpusai turi būti pagaminti iš nedegių medžiagų, tenkinti agresyvios aplinkos sąlygas išskyrus skydai skydinėse.

Prie visų komutacinių aparatų, automatinųjų jungiklių turi būti sudėti visi reikalingi operatyviniai, bei informaciniai užrašai lietuvių kalba.

Ant skydų turi būti išpėjami ženklai, o taip pat užrašai, nurodantys skydo, jo panelių bei sumontuotos jame elektros aparatūros paskirtį.

Visi ant spintų ir spintose esantys užrašai, saugos ženklai, žymėjimai turi būti atsparūs aplinkos sąlygoms (neišblukti, nenukristi ir pan.).

Kabeliai įvedami ir išvedami iš spintų per sandarinančias įvoves skirtas kabelių sandarinimui.

Skydai prie sienų ir grindų tvirtinami nerūdijančio plieno detalėmis. Konstrukcijos prie sienų ar grindų tvirtinamos ankerių pagalba, o skydai prie konstrukcijų – varžtais. Visi skydai turi būti įžeminti. Skydai, užsakovo ar komplektuojančios organizacijos patiekiami į objektą, turi būti pilnai sumontuoti, t.y. su prietaisais, elektros aparatūra, armatūra, vidine elektros ir vamzdine instaliacija - komponentai ir įranga turi būti to pačio gamintojo, bei paruošti išorinių kabelių ar vamzdžių pajungimui, o taip pat su tvirtinimo detalėmis.

Visi spintose sumontuoti laidininkai, sujungimai, laidų ir kabelių prijungimo gnybtai turi būti atitinkamai sužymėti pagal šiame skyriuje nurodytą standartų ir taisyklių reikalavimus. Kiekvienas laidininkas turi turėti individualią skaitinę – raidinę markiruotę, kuri būtų pavaizduota principinėje schemeje.

Visi laidai prijungiami varžtais arba tuneliniais (ikišant ir prispaudžiant laidininką varžtu) prijungimo gnybtais.

Visuose gnybtynuose turi būti ne mažesnis kaip 20 % rezervas. Gnybtynai paneliuose turi būti sugrupuojami pagal funkcinę paskirtį (signalizacijos, maitinimo, srovės, įtamos). Valdymo, signalizacijos grandinių montažas atliekamas ne mažesnio kaip 1,5 mm² skerspįvio laidu, srovės grandinės ne mažesnio kaip 4,0 mm² laidu. Visi laidininkai spintose turi būti variniai.

14.4. 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 apšvietą 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 paženklinti 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.

14.5. IŠORĖS 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.

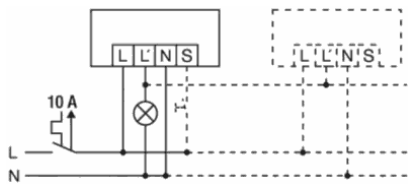
Stacionarių šviestuvų srovinės srieginės patrono dalys turi būti prijungtos prie nulinio laidininko. Laidų įvedimo į armatūrą vietose turi būti sumontuotos izoliacinės įvovės arba izoliaciniai antgaliai. Į šviestuvo armatūrą laidai turi būti įtraukiami taip, kad įvedimo vietoje nebūtų pažeidžiama izoliacija 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 skerspįvis turi būti ne mažesnis kaip 1,5 mm².

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

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

14.6. KOMBINUOTO ŠVIESOS IR BŪVIO JUTIKLIO MONTAVIMO DARBAI



Pav. Kombinuoto šviesos ir būvio jutiklio prijungimo schema

14.7. KABELINIŲ KANALŲ MONTAVIMO DARBAI

Atmatuojamos ir pažymimos montavimo (tvirtinimo) linijos. Tvirtinamos horizontaliai, vertikaliai ar su reikalingo kampo posūkiais. 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. Posūkiai atliekami su spec. kampais, įeinančiais į komplektaciją. Metalinė konstrukcija būtina įžeminama pagal EII BT VIII skyriaus reikalavimus.

14.8. 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.

14.9. 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 statybines šiukšles ir medžiagų likučius utilizuoti savo lėšomis ir rizika, nepažeisdamas aplinkosaugos reikalavimų.

14.10. ŽYMĖS IR ŽYMĖJIMAI

Žymėjimas turi atitikti techninę dokumentaciją. Spintų, skydų, valdymo skydų, dėžučių korpusai turi būti su žymėmis, pažymėtomis kuriais 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 EII BT 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 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 nenuplaukiamomis žymėmis. Šiam tikslui naudojama elastinė žymėjimo juosta. Laidų ir kabelio gyslų žymėjimas turi būti atliekamas pastoviomis žymėmis ar plastikinėmis žarnelėmis.

14.11. 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 priežiūrai. 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.

14.12. 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, kuriuose tiesiami laidai, kertant konstrukcijas, angos tarp jų ir statybinių konstrukcijų užsandarinamos statybiniu skiediniu per visą statybinės konstrukcijos storį. Tiesiant kanaluose, loviuose, nišose elektros laidus, kabelius, kuriais galimas ugnies plitimas, būtina numatyti jų užsandarinimą statybiniu skiediniu konstrukcijos kirtimo vietoje. Kabeliams kertant statybinės konstrukcijas, angos tarp jų užsandarinamos 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 ugniai 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.

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.

Vykdam 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. Vykdam 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, pridėdam Valstybinės energetikos reguliavimo tarybos išduotą atestatą, suteikiantį teisę vykdyti šiuos darbus pagal „Energetikos įrenginių įrengimo ir eksploatavimo veiklos atestatų išdavimo tvarkos aprašą“, ir vadovujančių 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.












AZP-023-271-TDP-E-TS	Lapas	Lapų	Laida
	8	8	0

SANAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS**MEDŽIAGŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS**

8 lentelė. Medžiagų kiekių žiniaraštis

Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis I etapas	Kiekis II etapas	Pastabos
GAMINIAI						
1.1.	Įleidžiamas metalinis paskirstymo skydelis su metalinėmis drelėmis ir užraktu, IP30 apsaugos, korpusas gaminamas iš lakštinio cinkuoto plieno, padengto milteliniais korozijai atspariais dažais su viduje sumontuota el. aparatūra pagal schemą lape E.B-00: įvadinis tripolis modulinis galios kirtiklis, 400 V – 1 vnt.; vienpolis modulinis automatinis jungiklis, 230 V – 10 vnt.; tripolis modulinis automatinis jungiklis, 400 V – 3 vnt.; keturpolis skirtuminės srovės jungiklis, 400 V, 0,03 A – 2 vnt.; dvipolis skirtuminės srovės jungiklis, 230 V, 0,03 A – 4 vnt. Turi būti įvertinti visi el. skydai 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.	proj. PS-T	... kompl.	0	1	TS.p.2; 3
1.2.	Įleidžiamas metalinis paskirstymo skydelis su metalinėmis drelėmis ir užraktu, IP30 apsaugos, korpusas gaminamas iš lakštinio cinkuoto plieno, padengto milteliniais korozijai atspariais dažais su viduje sumontuota el. aparatūra pagal schemą lape E.B-00: įvadinis tripolis modulinis galios kirtiklis, 400 V – 1 vnt.; vienpolis modulinis automatinis jungiklis, 230 V – 19 vnt.; dvipolis skirtuminės srovės jungiklis, 230 V, 0,03 A – 7 vnt. Turi būti įvertinti visi el. skydai 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.	proj. PS-11	... kompl.	0	1	TS.p.2; 3
1.3.	Įleidžiamas metalinis paskirstymo skydelis su metalinėmis drelėmis ir užraktu, IP30 apsaugos, korpusas gaminamas iš lakštinio cinkuoto plieno, padengto milteliniais korozijai atspariais dažais su viduje sumontuota el. aparatūra pagal schemą lape E.B-00: įvadinis tripolis modulinis galios kirtiklis, 400 V – 1 vnt.; vienpolis modulinis automatinis jungiklis, 230 V – 19 vnt.; dvipolis skirtuminės srovės jungiklis, 230 V, 0,03 A – 7vnt. Turi būti įvertinti visi el. skydai 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.	proj. PS-31	... kompl.	0	1	TS.p.2; 3
1.4.	Vienpolis modulinis automatinis jungiklis, 230, 10-16 A (komplekte su laikikliais automatiniams jungikliams)		... kompl.	5	7	TS.p. 3
1.5.	Dvipolis skirtuminės srovės jungiklis, 230 V, 0,03 A, 16 A		... kompl.	4	2	TS.p. 3
1.6.	Nepertraukiamo kintamosios srovės elektros tiekimo šaltinis 5 min. darbo laikui (0,5 kW nominaliai galiai)	UPS	... kompl.	5	0	TS.p.13
1.7.						
APŠVIETIMO ARMATŪRA						
2.1.	Įleidžiamas į pak. lubas LED ≤ 20 W panelio šviestuvai, ≥IP44 apsaugos, jungiamas prie 230 V el. tinklo, su stiklu, tiesioginio jungimo, vidaus patalpų apšvietimui, apšvietimo kampas plataus spindulio, spalvinė temperatūra 3500-4500 K (dienos šviesa) su tvirtinimo, montažiniais elementais, dizainą ir spalvą derinti su architektu. Šviestuvo šviesos srautas ≥ 2200 lm.		... kompl.	24	-	TS.p.4.1
2.2.	Sieninis LED ≤ 10 W panelio šviestuvai, ≥IP65 apsaugos, su stiklu, tiesioginio jungimo, lauko sąlygoms, apšvietimo kampas plataus spindulio, spalvinė temperatūra 3500-4500 K (dienos šviesa) su tvirtinimo, montažiniais elementais, dizainą ir spalvą derinti su architektu ir Užsakovu. Šviestuvo šviesos srautas ≥ 1000 lm.		... kompl.	-	10	TS.p.4.1
2.3.	Paviršinio montavimo LED ≤ 36 W panelio šviestuvai, ≥IP20 apsaugos, jungiamas prie 230 V el. tinklo, su stiklu, tiesioginio jungimo, vidaus patalpų apšvietimui, apšvietimo kampas plataus spindulio, spalvinė temperatūra		... kompl.	-	48	TS.p.4.1

0	2023	Statybos leidimui gauti			
LAIDA	ISLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	PROJEKTUOTOJAS	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS			
		P. ŠIRVIO PROGIMNAZIJOJOS PASTATO (MOKSLO PASKIRTIES), P. ŠIRVIO G. 7, ZARASAI, KAPITALINIO 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
	Zarasų savivaldybės administracija		AZP-023-271-TDP-E-SŽ		LAPŲ
				1	3

Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis I etapas	Kiekis II etapas	Pastabos
	3500-4500 K (dienos šviesa) su tvirtinimo, montažiniais elementais, dizainą ir spalvą derinti su architektu. Šviestuvo šviesos srautas $\geq 4600 \text{ lm}$.					
2.4.	Sieninis LED $\leq 10 \text{ W}$ panelio šviestuvai, $\geq \text{IP65}$ apsaugos, su šviesos jutikliu, su stiklu, tiesioginio jungimo, įvairioms atmosferos sąlygoms atsparus šviestuvai, apšvietimo kampas plataus spindulio, spalvinė temperatūra 3500-4500 K (dienos šviesa) su tvirtinimo, montažiniais elementais, dizainą ir spalvą derinti su architektu. Šviestuvo šviesos srautas $\geq 1000 \text{ lm}$.		kompl.	-	3	TS.p.4.1
2.5.						
3	MEDŽIAGOS					
3.1.	Paslėptos instaliacijos, IP20 apsaugos, 230 V, 10 A vieno klavišo apšvietimo jungiklis, su plastikine dėžute įmontavimui į sieną ir rėmeliais		kompl.	-	20	TS.p.5.1
3.2.	Paslėptos instaliacijos, IP44 apsaugos, 230 V, 10 A vieno klavišo apšvietimo jungiklis, su plastikine dėžute įmontavimui į sieną ir rėmeliais		kompl.	-	1	TS.p.5.1
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.	-	50	TS.p.6
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.	6	6	TS.p.6
3.5.	Paslėptos/paviršinės instaliacijos montavimo, IP65 apsaugos, 230 V, 16 A dvipolis kištukinis lizdas su įžeminančiu kontaktu, montavimui su rėmeliu ir sandariu dangteliu, su apsaugos įtaisu, automatiškai uždarančiu lizdą, ištraukus šakutę, su plastikine dėžute		kompl.	-	2	TS.p.6
3.6.	Šviesos ir būvio jutiklis, 360°, IP20 apsaugos		kompl.	18	-	TS.p.7.1
3.7.	Elektrinės viryklės prijungimo dėžutė		kompl.	-	2	TS.p.6.1
3.8.	Paskirstymo dėžutė su dangteliu, pagaminta iš nepalaikančios degimo arba sunkiai degios medžiagos, IP20/44 apsaugos		kompl.	5	25	TS.p.8.1
3.9.	Apvalus/plokščias vidaus kabelis LST 2010, Cca: 300/500 V (arba 450/750 V trifaziams kabeliams): Cu3x1,5 mm ²		m	500	500	TS.p.10.1
3.10.	Taip pat, Cu 3 x 2,5 mm ²		m	400	400	TS.p.10.1
3.11.	Taip pat, Cu 5 x 2,5 mm ²		m	-	50	TS.p.10.1
3.12.	Taip pat, AL 5 x 16 mm ²		m	-	15	TS.p.10.1
3.13.	Ugniai atsparus (E60) kabelis LST EN 50200, $\geq 60 \text{ min.}$, 300/500 V: Cu 3x2,5 mm ²		m	150	-	TS.p.10.1
3.14.	0,4 kV galinių movų komplektas kabeliui su terminiais vamzdeliais: AL 5x16 mm ²		kompl.	-	1	TS.p.12
3.15.	0,4 kV kabelių sujungimo movų komplektas, su varžtiniais sujungimais, jungiantis AL 5 x 16 mm ² kabelius, su terminiais vamzdeliais		kompl.	-	1	TS.p.12
3.16.	Instaliacinis kabelių apsaugos vamzdis, Ø20 mm, su tvirtinimo ir sujungimo elementais		m	300	300	TS.p.11.1
3.17.	Taip pat, Ø25 mm		m	-	50	TS.p.11.1
3.18.	Taip pat, Ø40 mm		m	-	15	TS.p.11.1
3.19.	Kabelių kanalas 20/20 mm, komplektuojamas su tvirtinimais prie lubų ar sienos elementais		m	200	600	TS.p.9.1
3.20.	Taip pat, 100/42 mm		m	10	10	TS.p.9.1
3.21.	Įžeminimo (potencialų išlyginimo) šynelė		kompl.	-	1	TS.p.
3.22.	Įžeminimo laidas varine daugiaviule gysla su vienguba geltona-žalia izoliacija, skersp.: 4 mm ²		m	-	400	TS.p.
3.23.	16 mm ²		m	-	500	TS.p.
3.24.	70 mm ²		m	-	20	TS.p.
3.25.	Iki 10 Ω 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.; kontrolinė dėžutė – 1 kompl.; plieninė cinkuota juosta 4×40 mm – 15 m		kompl.	-	1	TS.p.
3.26.						

DARBŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

9 lentelė. Darbų kiekių žiniaraštis

Nr.	Darbų kiekių pavadinimas ir aprašymas	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis I etapas	Kiekis II etapas	Pastabos
	VIDAUS DARBŲ KIEKIAI					
1.1.	Skydų jų komplektavimo darbai		kompl.	9	12	TS.p.14.3; 14
1.2.	Šviestuvų, panelių montavimas, tvirtinimas, komplektavimas		kompl.	24	61	TS.p.14.4
1.3.	Jungiklių, kištukinių lizdų montavimas		vnt.	29	106	TS.p.14

AZP-023-271-TDP-E-SŽ

Lapas	Lapų	Laida
2	3	0

Nr.	Darbų kiekių pavadinimas ir aprašymas	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis I etapas	Kiekis II etapas	Pastabos
1.4.	Vidaus kabelių movų montavimo darbai		vnt.	0	2	TS.p.14.2
1.5.	Kabelių (kabelių vamzdžiuose), laidų, laidininko tiesimo, tvirtinimo darbai		m	900	965	TS.p.14.1
1.6.	Apsauginių vamzdžių montavimas		m	300	365	TS.p.14
1.7.	Kabelių montavimo sistemų tvirtinimo, montavimo darbai		m	210	210	TS.p.14.7
1.8.	Esamų paskirstymo skydelių išmontavimas		kompl.	-	3	TS.p.14.9
1.9.	Šviestuvų išmontavimas		vnt.	10	20	TS.p.14.9
1.10.	Esamų kištukinių lizdų, jungiklių išmontavimas		kompl.	10	20	TS.p.14.9
1.11.	Vagų iki 30 mm gylio ir iki 50 mm pločio iškirtimas tinkuotose sienose, glaistymas ir sienos dažymas		m ²	15	15	TS.p.14
1.12.	Izoliacijos, įžeminimo įrenginių varžos matavimų (1 vnt.) ir įžeminimo įrenginių kontaktinių jungčių pereinamosios varžos matavimų (1 vnt.), fazinio ir nulinio laidų grandinės varžų matavimai (1 vnt.). Kišt. lizdų apsauginio laidininko pereinamosios varžos (1 vnt.), fazinio ir nulinio laidų grandinės varžos matavimai (1 vnt.)	5x (40+60)	kompl.	60	40	
1.13.	Skylių gręžimas ir užtaisymas		vnt.	10	10	

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).
4. Širvio progimnazijoje pirmajame ir antrajame aukštuose remontuojamos klasės ir kiemo tvarkymo darbai numatyti – II etape, o likę darbai pritaikymo neįgaliesiems (san. mazgų įrengimas ir pan.) – I etapas.

proj. PS-31, modulinis (48 mod.), įleidžiamas, IP30, 0,23/0,4 kV, 50 Hz, TN-S (L1, L2, L3, N, PE)

Grupė	gr.1	gr.2	gr.3	gr.4	gr.5	gr.6	gr.7	gr.8	gr.9	gr.10	gr.11	gr.12	gr.13	gr.14	gr.15	gr.16	gr.17	gr.18	gr.19	gr.20	
aut. charakterist.	QS	B	C	B	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
vardinė srovė, A	40	10	16	10	16	16	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	16	16	16	16	
atjung. geba, kA		10	16	10	16	16	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	16	16	16	16	
reles max srovė, A		10	16	10	16	16	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	16	16	16	16	
skirtum.srovė, A		0.03	0.03	0.03	0.03	0.03															
apskaita, max., A																					
atjungiklis, A																					
viršįtamčio klasė																					
varotojas		Drėgnų patalpų apšvietimas	Keltuvui nr. 4	Patalpų (dailes) apšvietimas	Patalpų (dailes) el. izdai	El. tūrinis vandens šildytuvai	Prijungiamos neprojektuojamų patalpų el. grupės	Prijungiamos neprojektuojamų patalpų el. grupės	Prijungiamos neprojektuojamų patalpų el. grupės	Prijungiamos neprojektuojamų patalpų el. grupės	Prijungiamos neprojektuojamų patalpų el. grupės	Prijungiamos neprojektuojamų patalpų el. grupės	Prijungiamos neprojektuojamų patalpų el. grupės	Prijungiamos neprojektuojamų patalpų el. grupės	Prijungiamos neprojektuojamų patalpų el. grupės	Rezervas	Rezervas	Rezervas	Rezervas		
patalpa, aukštas	Įvadas	Cu3x1.5	Cu3x2.5	Cu3x1.5	Cu3x2.5	Cu3x2.5															
kabelis (vnt., mm ²)	Al5x25	Cu3x1.5	Cu3x2.5	Cu3x1.5	Cu3x2.5	Cu3x2.5															
savybės	Cca	Cca	E60	Cca	Cca	Cca															
kabelio ilgis, m	70	90	30	150	50	40															
vamzdžio φ, mm	50	20	20	20	20	20															
vamzdžio ilgis, m	62	79	28	130	45	36															
tr. jung. srovė, A	1227	96	385	59	1186	307															
ΔU nuostoliai, %	0.7	0.9	0.5	3.9	0.1	2.5															
fazė ir įtampa, V	3 400	1 230	1 230	1 230	1 230	1 230															
įreng. galia P _i , kW	16.5	0.2	0.5	0.5	2	2															
paklausos koef.	0.7	1	1	1	1	1															
skaič. galia P _{sk} , kW	11.6	0.2	0.5	2.0	0.2	2.0															
skaič. srovė I _{sk} , A	18.2	0.9	2.4	9.5	0.9	9.5															
cos φ	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92															

Užvedamas esamas 0,4 kV ~AL4x25 mm² el. kabelis

Įžem. šyn. mont. el. skyd.

proj. PS-11, modulinis (48 mod.), įleidžiamas, IP30, 0,23/0,4 kV, 50 Hz, TN-S (L1, L2, L3, N, PE)

Grupė	gr.1	gr.2	gr.3	gr.4	gr.5	gr.6	gr.7	gr.8	gr.9	gr.10	gr.11	gr.12	gr.13	gr.14	gr.15	gr.16	gr.17	gr.18	gr.19	gr.20
aut. charakterist.	QS	B	C	C	B	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
vardinė srovė, A	40	10	16	16	10	16	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	16	16	16	16
atjung. geba, kA		10	16	16	10	16	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	16	16	16	16
reles max srovė, A		10	16	16	10	16	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	16	16	16	16
skirtum.srovė, A		0.03	0.03	0.03	0.03	0.03														
apskaita, max., A																				
atjungiklis, A																				
viršįtamčio klasė																				
varotojas		Drėgnų patalpų apšvietimas	Nuožiuliam keltuvui nr. 1	Vidinio kiemelio el. izdai	Vidinio kiemelio apšvietimas	El. tūrinis vandens šildytuvai	Prijungiamos neprojektuojamų patalpų el. grupės	Prijungiamos neprojektuojamų patalpų el. grupės	Prijungiamos neprojektuojamų patalpų el. grupės	Prijungiamos neprojektuojamų patalpų el. grupės	Prijungiamos neprojektuojamų patalpų el. grupės	Prijungiamos neprojektuojamų patalpų el. grupės	Prijungiamos neprojektuojamų patalpų el. grupės	Prijungiamos neprojektuojamų patalpų el. grupės	Prijungiamos neprojektuojamų patalpų el. grupės	Rezervas	Rezervas	Rezervas	Rezervas	
patalpa, aukštas	Įvadas	Cu3x1.5	Cu3x2.5	Cu3x2.5	Cu3x1.5	Cu3x2.5														
kabelis (vnt., mm ²)	Al5x25	Cu3x1.5	Cu3x2.5	Cu3x2.5	Cu3x1.5	Cu3x2.5														
savybės	Cca	Cca	E60	Cca	Cca	Cca														
kabelio ilgis, m	70	80	30	80	40	40														
vamzdžio φ, mm	50	20	20	20	20	20														
vamzdžio ilgis, m	62	70	28	70	104	36														
tr. jung. srovė, A	1227	107	385	170	73	307														
ΔU nuostoliai, %	0.7	0.8	0.5	5.0	1.2	2.5														
fazė ir įtampa, V	3 400	1 230	1 230	1 230	1 230	1 230														
įreng. galia P _i , kW	16.5	0.2	0.5	2	0.2	2														
paklausos koef.	0.7	1	1	1	1	1														
skaič. galia P _{sk} , kW	11.6	0.2	0.5	2.0	0.2	2.0														
skaič. srovė I _{sk} , A	18.2	0.9	2.4	9.5	0.9	9.5														
cos φ	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92														

Užvedamas esamas 0,4 kV ~AL4x25 mm² el. kabelis

Įžem. šyn. mont. el. skyd.

proj. PS-T, modulinis (48 mod.), įleidžiamas, IP30, 0,23/0,4 kV, 50 Hz, TN-S (L1, L2, L3, N, PE)

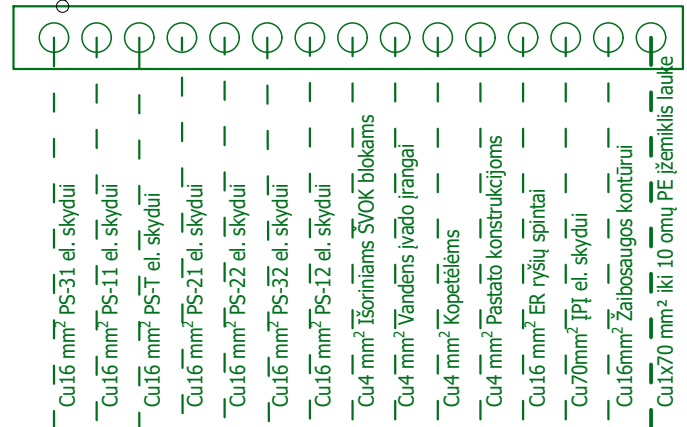
Grupė	gr.1	gr.2	gr.3	gr.4	gr.5	gr.6	gr.7	gr.8	gr.9	gr.10	gr.11	gr.12
aut. charakterist.	QS	B	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
vardinė srovė, A	40	10	16	16	16	16	20	20	16	16	16	16
atjung. geba, kA		10	16	16	16	16	25	25	16	16	16	16
reles max srovė, A		10	16	16	16	16	25	25	16	16	16	16
skirtum.srovė, A		0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03
apskaita, max., A												
atjungiklis, A												
viršįtamčio klasė												
varotojas		Drėgnų patalpų apšvietimas	Patalpų el. izdai	Patalpų el. izdai	Patalpų el. izdai	Patalpų el. izdai	Viryklės el. prijungimas	Viryklės el. prijungimas	Rezervas	Rezervas	Rezervas	Rezervas
patalpa, aukštas	Įvadas	Cu3x1.5	Cu3x2.5	Cu3x2.5	Cu3x2.5	Cu3x2.5	Cu5x2.5	Cu5x2.5				
kabelis (vnt., mm ²)	Al5x16	Cu3x1.5	Cu3x2.5	Cu3x2.5	Cu3x2.5	Cu3x2.5	Cu5x2.5	Cu5x2.5				
savybės	Cca	Cca	Cca	Cca	Cca	Cca	Cca	Cca				
kabelio ilgis, m	70	150	50	50	50	50	20	20				
vamzdžio φ, mm	40	20	20	20	20	20	25	25				
vamzdžio ilgis, m	62	130	45	45	45	45	19	19				
tr. jung. srovė, A	943	59	1186	1186	1186	1186	901	901				
ΔU nuostoliai, %	1.1	3.9	0.1	0.1	0.1	0.1	0.4	0.4				
fazė ir įtampa, V	3 400	1 230	1 230	1 230	1 230	1 230	3 400	3 400				
įreng. galia P _i , kW	16.5	0.5	2	2	2	2	4	4				
paklausos koef.	0.7	1	1	1	1	1	1	1				
skaič. galia P _{sk} , kW	11.6	0.5	2.0	2.0	2.0	2.0	4.0	4.0				
skaič. srovė I _{sk} , A	18.2	2.4	9.5	9.5	9.5	9.5	6.3	6.3				
cos φ	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92				

Jungiamoji mova

Esamas 0,4 kV el. kabelis atvestas patalpoje

ĮŽEMINIMO TINKLO PRIJUNGIMO SCHEMA

Įžeminimo šynėlė el. skydinėje (1-77 pat.)



≤10 Ω
Lauke (iki 10 omų žemiklis)

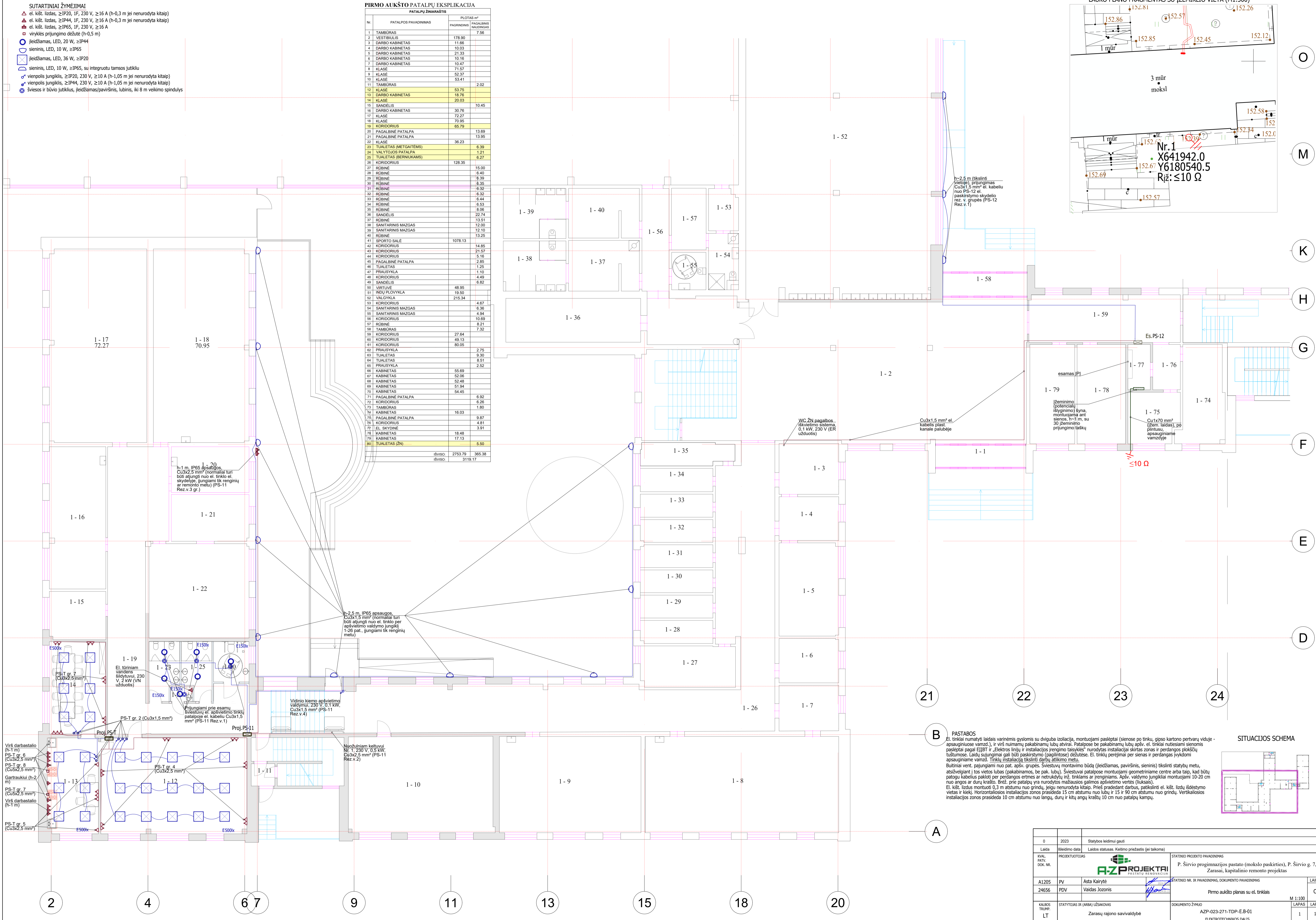
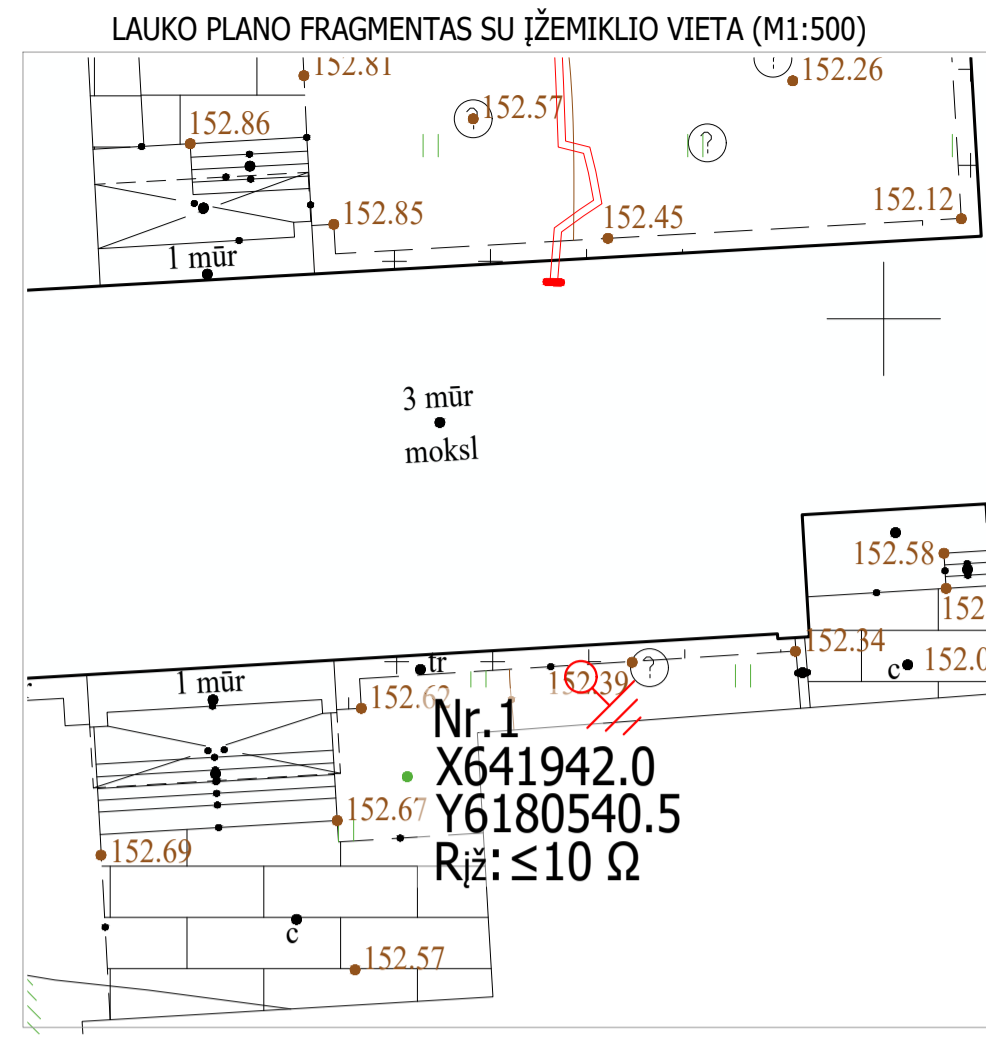
esamas PS-21

Grupė	Rez.v.1	Rez.v.2	Rez.v.3
aut. charakterist.	B	C	C
vardinė srovė, A	10	16	16
atjung. geba, kA	10	16	16
reles max srovė, A	10	16	16
skirtum.srovė, A	0.03	0.03	0.03
apskaita, max., A			
atjungiklis, A			
viršįtamčio klasė			
varotojas	Drėgnų patalpų apšvietimas	Nuožiuliam keltuvui nr. 2	El. tūrinis vandens šildytuvai
patalpa, aukštas	Įvadas	Cu3x1.5	Cu3x2.5
kabelis (vnt., mm ²)	Al5x16	Cu3x1.5	Cu3x2.5
savybės	Cca	E60	Cca
kabelio ilgis, m	80	30	40
vamzdžio φ, mm	20	20	20
vamzdžio ilgis, m	70	28	36
tr. jung. srovė, A	107	385	307
ΔU nuostoliai, %	0.8	0.	

- SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI**
- ▲ el. kšt. lizdas, ≥IP20, 1F, 230 V, ≥16 A (h-0,3 m jei nenurodyta kitaip)
 - ▲ el. kšt. lizdas, ≥IP44, 1F, 230 V, ≥16 A (h-0,3 m jei nenurodyta kitaip)
 - ▲ el. kšt. lizdas, ≥IP65, 1F, 230 V, ≥16 A
 - viryklės prijungimo dėžutė (h-0,5 m)
 - įleidžiamas, LED, 20 W, ≥IP44
 - sieninis, LED, 10 W, ≥IP65
 - įleidžiamas, LED, 36 W, ≥IP20
 - sieninis, LED, 10 W, ≥IP65, su integruotu tamsos jutikliu
 - ▲ vienpolis 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)
 - šviestovės ir būvio jutiklius, įleidžiamas/paviršinis, lubinis, iki 8 m veikimo spindulys

PIRMO AUKŠTO PATALPŲ EKSPLIKACIJA

PATALPŲ ŽINARAŠTIS		
Nr.	PATALPOS PAVADINIMAS	PLOŠAS m²
1	TAMBŪRAS	7,56
2	VESTIBULIUS	178,90
3	DARBO KABINETAS	11,66
4	DARBO KABINETAS	10,03
5	DARBO KABINETAS	21,33
6	DARBO KABINETAS	10,16
7	DARBO KABINETAS	10,47
8	KLASE	71,57
9	KLASE	52,37
10	KLASE	53,41
11	TAMBŪRAS	2,02
12	KLASE	53,76
13	DARBO KABINETAS	18,76
14	KLASE	20,03
15	SANDELIS	10,45
16	DARBO KABINETAS	30,76
17	KLASE	72,27
18	KLASE	70,95
19	KORIDORIUS	65,79
20	PAGALBINĖ PATALPA	13,69
21	PAGALBINĖ PATALPA	13,95
22	KLASE	36,23
23	TUALETAS (METGAIEMS)	0,39
24	VALGYTOJOS PATALPA	1,21
25	TUALETAS (BIRNURUKAMS)	0,27
26	KORIDORIUS	128,35
27	ROBINE	15,00
28	ROBINE	6,40
29	ROBINE	6,39
30	ROBINE	6,35
31	ROBINE	6,32
32	ROBINE	6,32
33	ROBINE	6,44
34	ROBINE	6,53
35	ROBINE	6,06
36	SANDELIS	22,14
37	ROBINE	13,51
38	SANTARINIS MAZGAS	12,00
39	SANTARINIS MAZGAS	12,10
40	ROBINE	13,25
41	SPORTO SALE	1078,13
42	KORIDORIUS	14,85
43	KORIDORIUS	21,57
44	KORIDORIUS	5,16
45	PAGALBINĖ PATALPA	2,85
46	TUALETAS	1,25
47	PRAUŠYKLA	1,10
48	KORIDORIUS	4,49
49	SANDELIS	6,82
50	VIRTUJE	48,95
51	INDŲ PLOVYKLA	19,50
52	VALGYKLA	215,34
53	KORIDORIUS	4,67
54	SANTARINIS MAZGAS	6,36
55	SANTARINIS MAZGAS	4,94
56	KORIDORIUS	10,69
57	ROBINE	8,21
58	TAMBŪRAS	7,32
59	KORIDORIUS	27,64
60	KORIDORIUS	49,13
61	KORIDORIUS	80,05
62	PRAUŠYKLA	2,75
63	TUALETAS	9,30
64	TUALETAS	6,51
65	PRAUŠYKLA	2,52
66	KABINETAS	55,69
67	KABINETAS	52,06
68	KABINETAS	52,48
69	KABINETAS	51,94
70	KABINETAS	54,45
71	PAGALBINĖ PATALPA	6,92
72	KORIDORIUS	6,26
73	TAMBŪRAS	1,80
74	KABINETAS	16,03
75	PAGALBINĖ PATALPA	9,87
76	KORIDORIUS	4,81
77	EL. SKYDINE	3,91
78	KABINETAS	18,48
79	KABINETAS	17,13
80	TUALETAS (ŽN)	5,50
iš viso:		2753,79
iš viso:		3119,17

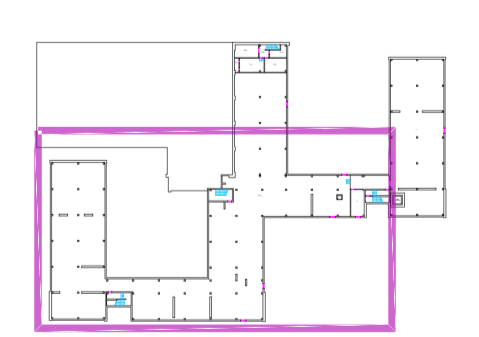


PASTABOS

El. tinklai numatyti tildais varinėmis gyslomis su dviguba izoliacija, montuojami paslėptai (sienose po tinku, gipso kartono pertvarų viduje - apsauginuose vamzdyje), ir virš nuimamų pakabinamųjų lubų atvirai. Patalpose be pakabinamųjų lubų apšv. el. tinklai nutiesiami sienomis paslėptai pagal EIJBT ir „Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės“ nurodytas instaliacijas skirtas zonas ir perdangos plokščių tuštumose. Laidų sujungimai gali būti paskirstymo (papildomose) dėžutėse. El. tinklų perėjimai per sienas ir perdangas įvykdomi apsauginame vamzdyje. Tinklų instaliacija tikslinti darbu skilimo metu.

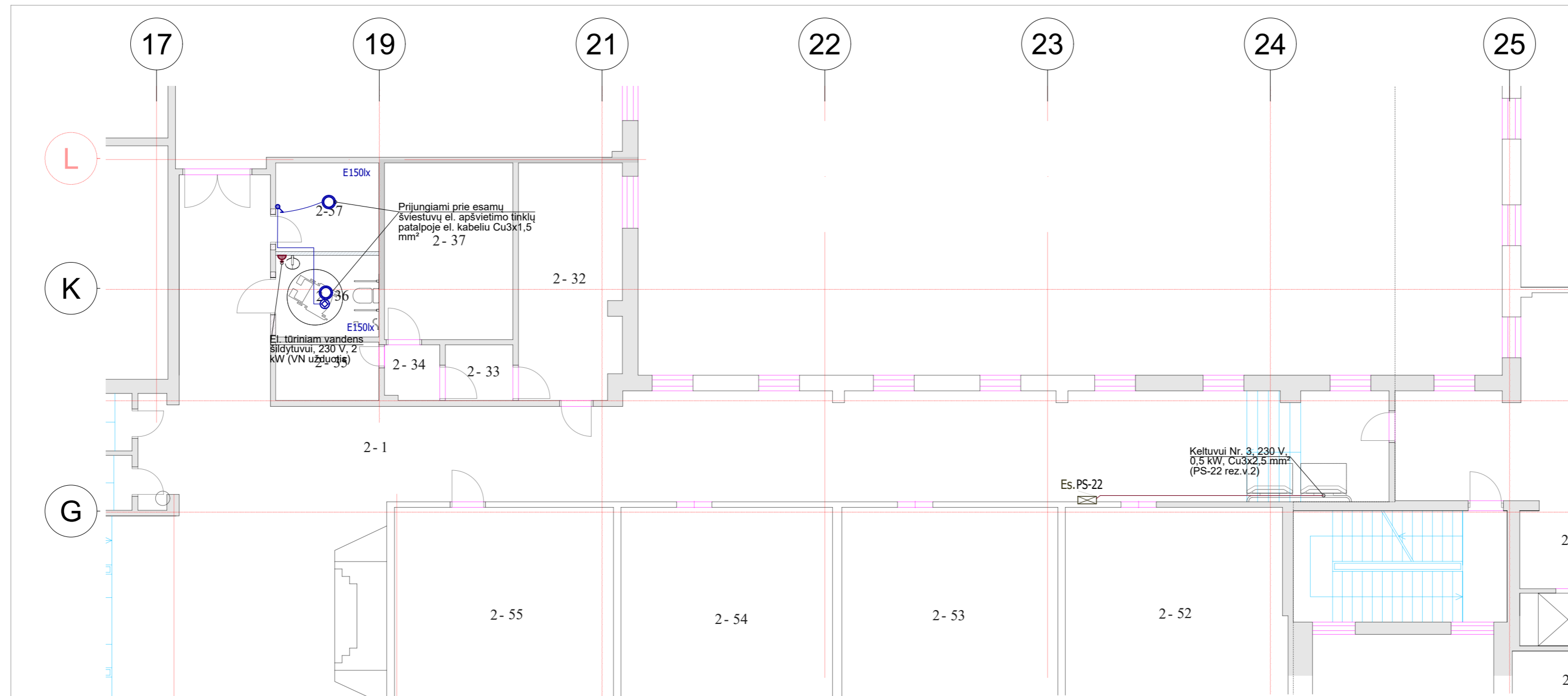
Buitiniai vent. pajungiami nuo pat. apšv. grupės. Šviestuvų montavimo būdą (įleidžiamas, paviršinis, sieninis) tikslinti statybu metu, atsižvelgiant į tos vietos lubas (pakabinamos, be pak. lubų). Šviestuvai patalpose montuojami geometriniai centre arba taip, kad būtų patogiu kabelius pakloti per perdangos ertmes ar netrukdyti inž. tinkams ar įrenginiams. Apšv. valdymo jungikliai montuojami 10-20 cm nuo angos ar durų krašto. Brėž. prie patalpų yra nurodytos mažosios gaismo apšvietimo vertės (liuksais).

El. kšt. lizdus montuoti 0,3 m atstumu nuo grindų, jeigu nenurodyta kitaip. Prieš pradėdami darbus, patikrinkite el. kšt. 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.

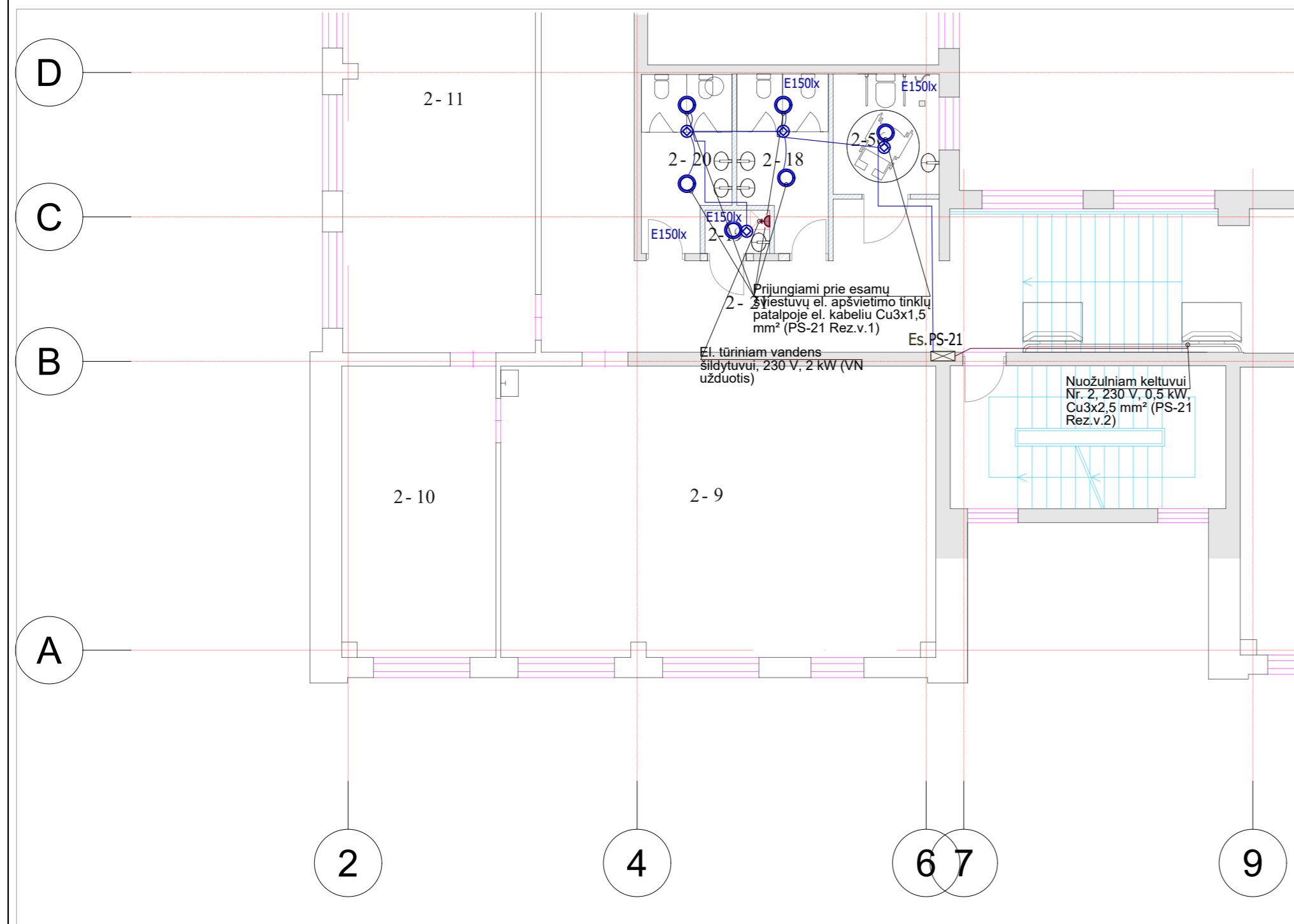


0	2023	Statybos leidimų gauti	
Laida	Įsėdimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)	
AVAL. PATV. DOK. NR.	PROJEKTUOTOJAS	STATYMO PROJEKTO PAVADINIMAS	P. Širvio progimnazijos pastato (mokslo paskirties), P. Širvio g. 7, Zarasai, kapitalinio remonto projektas
A1205	PV	Asta Kairytė	STATYMO NR. IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS
24656	PDV	Vaidas Jozonis	Pirmo aukšto planas su el. tinklais
KALBOS TRUMP.	STATYTOJAS IR (ARBA) UŠAKOVAS	Zarasų rajono savivaldybė	DOKUMENTO ŽYMO
LT			AZP-023-021-TDP-E-B-01 ELEKTROTECHNIKOS DALIS
			LAIDA
			M 1:100
			LAPAS LAPŲ
			1 1

ANTRO AUKSTO PATALPŲ EKSPLIKACIJA

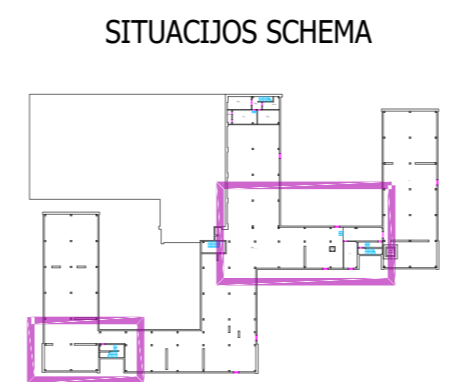


Nr.	PATALPOS PAVADINIMAS	PLOTAS m²	
		PAGRINDINIS	PAGALBINIS NAUDINGAS
1	KORIDORIUS	150.91	
2	DARBO KABINETAS	45.78	
3	DARBO KABINETAS	10.68	
4	PAGALBINĖ PATALPA		10.83
5	PAGALBINĖ PATALPA		18.56
6	KLASĖ	52.88	
7	KLASĖ	52.22	
8	KLASĖ	53.64	
9	KLASĖ	54.43	
10	DARBO KABINETAS	19.26	
11	KLASĖ	47.18	
12	KLASĖ	23.37	
13	KLASĖ	72.09	
14	KLASĖ	72.76	
15	PAGALBINĖ PATALPA		13.76
16	KORIDORIUS		3.25
17	KLASĖ	52.74	
18	TUALETAS (MERGAITĖMS)		6.31
19	SANDĖLIS VALYTOJOS PATALPA		1.21
20	TUALETAS (BERNIUKAMS)		6.34
21	KORIDORIUS	54.02	
22	KORIDORIUS	108.60	
23	KLASĖ	53.26	
24	KLASĖ	35.40	
25	KORIDORIUS		3.17
26	TUALETAS		2.41
27	TUALETAS		2.74
28	KORIDORIUS		3.35
29	SANDĖLIS		11.86
30	SCENA	69.52	
31	SALĖ	197.43	
32	SANDĖLIS		17.46
33	KORIDORIUS		2.73
34	KORIDORIUS		2.18
35	SANDĖLIS		4.37
36	SANDĖLIS		6.11
37	SANDĖLIS		16.47
38	KORIDORIUS	43.06	
39	KORIDORIUS	80.05	
40	PRAUSYKLA		2.75
41	TUALETAS		9.30
42	TUALETAS		8.51
43	PRAUSYKLA		2.52
44	KABINETAS	55.69	
45	KABINETAS	52.06	
46	KABINETAS	52.48	
47	KABINETAS	51.94	
48	KABINETAS	36.23	
49	KABINETAS	17.15	
50	PAGALBINĖ PATALPA		6.92
51	KORIDORIUS		6.26
52	KLASĖ	36.42	
53	KLASĖ	35.79	
54	KLASĖ	35.11	
55	KLASĖ	36.22	
56	TUALETAS (ŽN)		5.50
57	SANDĖLIS		6.64
iš viso:		1758.37	181.51
			1939.88

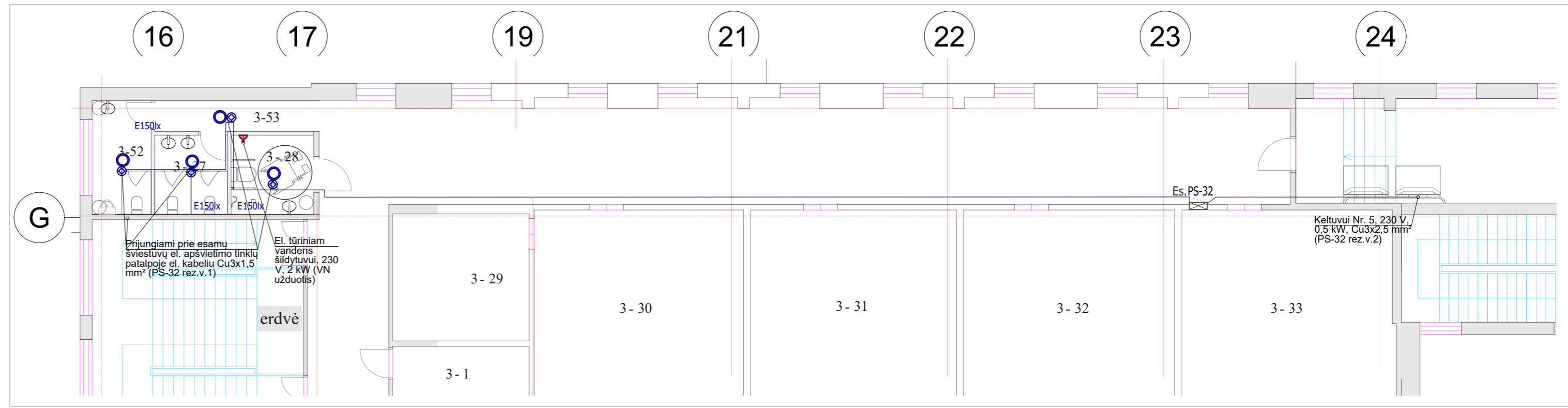
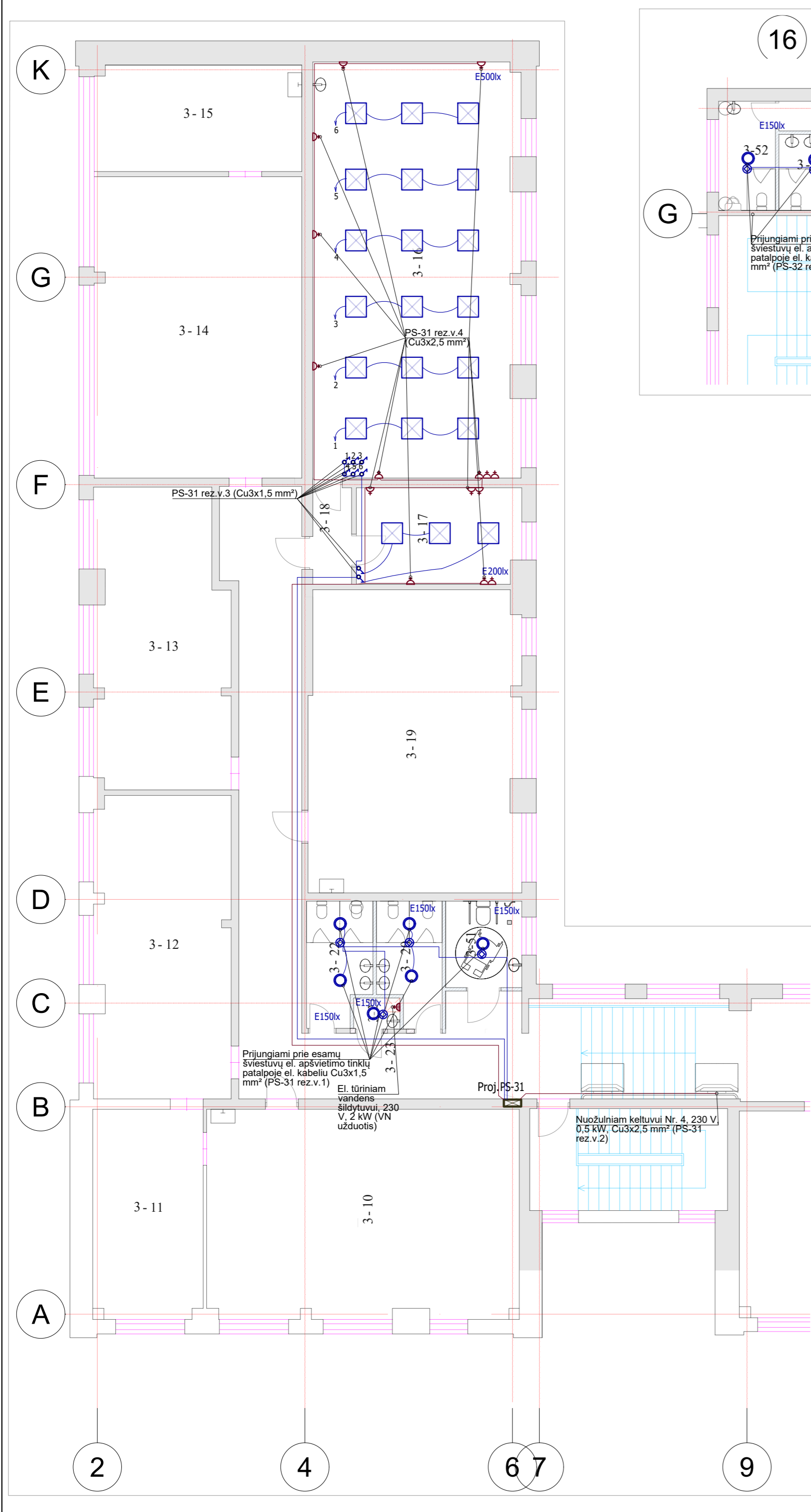


- SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI**
- ▲ el. kišt. lizdas, ≥IP20, 1F, 230 V, ≥16 A (h-0,3 m jei nenurodyta kitaip)
 - ▲ el. kišt. lizdas, ≥IP44, 1F, 230 V, ≥16 A (h-0,3 m jei nenurodyta kitaip)
 - ▲ el. kišt. lizdas, ≥IP65, 1F, 230 V, ≥16 A
 - viryklės prijungimo dėžutė (h-0,5 m)
 - įleidžiamas, LED, 20 W, ≥IP44
 - sieninis, LED, 10 W, ≥IP65
 - ⊗ įleidžiamas, LED, 36 W, ≥IP44
 - sieninis, LED, 10 W, ≥IP65, su integruotu tamsos jutikliu
 - ⊕ vienpolis 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)
 - ⊗ šviesos ir būvio jutiklius, įleidžiamas/paviršinis, lubinis, iki 8 m veikimo spindulys

PASTABOS
 El. tinklai numatyti laidais varinėmis gyslomis su dviguba izoliacija, montuojami paslėptai (sienose po tinku, gipso kartono pertvarų viduje - apsauginiuose vamzd.), ir virš nuimamų pakabinamų lubų atvirai. Patalpose be pakabinamų lubų apšv. el. tinklai nutiesiami sienomis paslėptai pagal EIT ir „Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės“ nurodytas instaliacijai skirtas zonas ir perdangos plokščių tuštumose. Laidų sujungimai gali būti paskirstymo (pagilintose) dėžutėse. El. tinklų perėjimai per sienas ir perdangas įvykdomi apsauginiuose vamzd. Tinklų instaliaciją tikslinti darbų atlikimo metu.
 Buitiniai vent. pajungiami nuo pat. apšv. grupės. 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 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).
 El. kišt. lizdas 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.

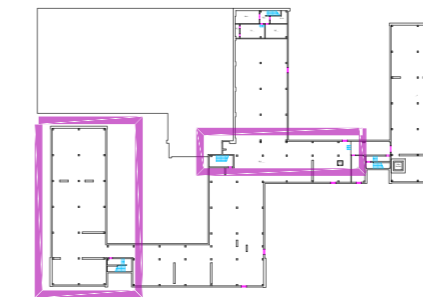


0	2023	Statybos leidimui gauti		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	PROJEKTUOTOJAS	AZPROJEKTAI PASTATŲ RENOVACIJA	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	P. Širvio progimnazijos pastato (mokslo paskirties), P. Širvio g. 7, Zarasai, kapitalinio remonto projektas
A1205	PV	Asta Kairytė	STATINIO NR. IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
24656	PDV	Vaidas Jozonis	Antro aukšto planas su el. tinklais	0
KALBOS TRUMP.	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS	Zarasų rajono savivaldybė	DOKUMENTO ŽYMUO	M 1:100
LT			AZP-023-271-TDP-E-B-02	LAPAS LAPŲ
			ELEKTROTECHNIKOS DALIS	1 1



PATALPŲ ŽINIARAŠTIS			
Nr.	PATALPOS PAVADINIMAS	PLOTAS m²	
		PAGRINDINIS	PAGALBINIS NAUDINGAS
1	PAGALBINĖ PATALPA		7.87
2	DARBO KABINETAS	22.48	
3	DARBO KABINETAS	21.41	
4	DARBO KABINETAS	10.80	
5	DARBO KABINETAS	10.68	
6	DARBO KABINETAS	18.93	
7	KLASĖ	51.99	
8	KLASĖ	51.81	
9	KLASĖ	53.08	
10	KLASĖ	54.31	
11	PAGALBINĖ PATALPA		19.19
12	KLASĖ	34.36	
13	KLASĖ	32.56	
14	KLASĖ	52.22	
15	PAGALBINĖ PATALPA		18.38
16	KLASĖ	71.64	
17	PAGALBINĖ PATALPA		13.11
18	KORIDORIUS		3.13
19	KLASĖ	53.09	
20	TUALETAS		6.25
21	SANDĖLIS		1.17
22	PRAUSYKLA		6.42
23	KORIDORIUS	53.04	
24	KORIDORIUS	198.02	
25	KLASĖ	53.01	
26	KLASĖ	35.04	
27	TUALETAS (MERGAITĖMS)		4.45
28	TUALETAS (ŽN)		5.06
29	PAGALBINĖ PATALPA		13.41
30	KLASĖ	35.51	
31	KLASĖ	34.98	
32	KLASĖ	35.83	
33	KLASĖ	35.94	
34	KORIDORIUS	85.05	
35	POILSIO KAMBARYS	30.64	
36	POILSIO KAMBARYS	26.35	
37	POILSIO KAMBARYS	28.66	
38	SANITARINIS MAZGAS		14.68
39	SANITARINIS MAZGAS		3.60
40	SANITARINIS MAZGAS		13.76
41	POILSIO KAMBARYS	35.07	
42	POILSIO KAMBARYS	25.12	
43	POILSIO KAMBARYS	24.45	
44	POILSIO KAMBARYS	22.47	
45	POILSIO KAMBARYS	13.90	
46	POILSIO KAMBARYS	36.38	
47	POILSIO KAMBARYS	36.56	
48	KORIDORIUS		1.91
49	PATALPA	23.69	
50	KORIDORIUS		5.17
51	TUALETAS (ŽN)		5.50
52	TUALETAS (BERNIUKAMS)		5.18
53	KORIDORIUS		3.80
		iš viso:	1409.07 152.04
		iš viso:	1561.11

SITUACIJOS SCHEMA



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)
- ▲ el. kišt. lizdas, ≥IP65, 1F, 230 V, ≥16 A
- viryklės prijungimo dėžutė (h-0,5 m)
- įleidžiamas, LED, 20 W, ≥IP44
- sieninis, LED, 10 W, ≥IP65
- įleidžiamas, LED, 36 W, ≥IP20
- sieninis, LED, 10 W, ≥IP65, su integruotu tamsos jutikliu
- vienpolis 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)
- šviesos ir būvio jutiklius, įleidžiamas/paviršinis, lubinis, iki 8 m veikimo spindulys

PASTABOS

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


Buitiniai vent. pajungiami nuo pat. apšv. grupės. 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 patogiu 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).

El. kišt. lizdus montuoti 0,3 m atstumu nuo grindų, jeigu nenurodyta kitaip. Prieš pradėdami 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 kampe.










0	2023	Statybos leidimui gauti		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	PROJEKTUOTOJAS		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS P. Širvio progimnazijos pastato (mokslo paskirties), P. Širvio g. 7, Zarasai, kapitalinio remonto projektas	
A1205	PV	Asta Kairytė	STATINIO NR. IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
24656	PDV	Vaidas Jozonis	Trečio aukšto planas su el. tinklais	0
KALBOS TRUMP.	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS	Zarasų rajono savivaldybė	DOKUMENTO ŽYMUO	M 1:100
LT			AZP-023-271-TDP-E.B-03	LAPAS LAPŲ
			ELEKTROTECHNIKOS DALIS	1 1

PROJEKTO DERINIMO LENTELĖ

10 lentelė. Projekto pritarimai

Eil. Nr.	Įmonė/įstaiga, pareigos, vardas, pavardė	Pastaba	Data	Parašas
1.	Užsakovas/statytojas			
2.	Projekto vadovas, Asta Kairytė (atest. Nr. A1205)		2024-05	
3.				
4.				
5.				

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.	Konstrukcinė dalis	SK	M.Gaižiūnas Atestato Nr. 33344	
5.	Vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalis	VN	D. Vilčinskaitė - Taujanskienė Atestato Nr. 35891	
6.	Elektrotechninė dalis	E	V. Jozonis Atestato Nr. 24656	
7.	Elektrotechninių ryšių dalis	ER	V. Jozonis Atestato Nr. 24656	
8.	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis	SO	R. Kerulis Atestato Nr. 36854	
9.	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-023-271-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



**ZARASŲ PAULIAUS ŠIRVIO PROGIMNAZIJOS PATALPŲ PRITAIKIMO
NEJGALIESIEMS IR VISOS DIENOS MOKYKLOS ĮRENGIMO KAPITALINIO
REMONTO PROJEKTO PARENGIMO PASLAUGOS PIRKIMAS**

**STATINIO PROJEKTAVIMO UŽDUOTIS
(TECHNINĖ SPECIFIKACIJA)**

Eil Nr	Pavadinimas	Reikalavimai
I. Bendra informacija apie pirkimo objektą		
1.	Projekto pavadinimas	Zarasų Pauliaus Širvio progimnazijos patalpų pritaikymo neįgaliesiems ir visos dienos mokyklos įrengimo kapitalinio remonto projektas (projekto pavadinimas keičiamas pagal nustatomą statybos rūšį.)
2.	Statinių grupės sudėtis	
3.	Statinio ar statinių grupės paskirtis ir bendrieji (techniniai ir paskirties) rodikliai.	Mokslo paskirties-ypatingas Kiti inžineriniai statiniai: lauko terasos, scena, aikštelės, kupolas, mažoji architektūra Keliai – pėsčiųjų takai
4.	Statinio statybos rūšis	Naujo statinio statyba – I-II grupės nesudėtingi statiniai, Nustatoma projektavimo metu.
5.	Statinio kategorija	Ypatingi, nesudėtingi I-II gr.
6.	Esamos statinio konstrukcijos, jų funkcinė paskirtis.	Esamos konstrukcijos keičiamos tiek, kiek reikia keltuvo įrengimui. Patalpų perplanavimui nešančios konstrukcijos nekeičiamos.
7.	Projekto rengimo etapas	1. Zarasų Pauliaus Širvio progimnazijos patalpų pritaikymo neįgaliesiems I projekto etapas 2. Visos dienos mokyklos patalpų įrengimas Zarasų Pauliaus Širvio progimnazijos mokykloje II etapas
II. Perkamų projektavimo paslaugų apimtis, trukmė ir perkančiosios organizacijos pateiktas duomenys		
8.	Projektavimo paslaugų apimtis:	
8.1.	Projektavimo paslaugos	Projektavimo darbų procese būtina vadovautis: – Lietuvos Respublikos Statybos įstatymu, statybos techniniais reglamentais, higienos normomis, poįstatyminiais teisės aktais; – parengtais ir patvirtintais teritorijų planavimo dokumentais; taikomus profesinius standartus.

	<p>– projekto rengimo dokumentais;</p> <p>– inžinerinių tinklų savininkų ir naudotojų išduotomis prisijungimo sąlygomis;</p> <p>– statinio projektavimo technine užduotimi (toliau – „Projektavimo užduotis“);</p> <p>– kitais galiojančiais įstatymais, teisės aktais, statybos techniniais reglamentais ir kitais normatyviniais statybos techniniais dokumentais;</p> <p>2. Statinio projekto dokumentų atlikimo kalba: lietuvių.</p> <p>3. Sutartyje nustatytais terminais ir tvarka parengtą bei suderintą projektą elektroninėje laikmenoje (1 kompaktinis diskas, tekstiniai dokumentai *.doc, *.pdf formatu, brėžiniai *.pdf, *.dwg formatu, sąmatos sistelinio formatu *.dbf) ir popierines projekto kopijas perduoti Užsakovui. Kiekvienas atskiras dokumentas, pateikiamas skaitmenine forma, turi turėti konkretų dokumento paskirtį ir esmę atitinkantį pavadinimą.</p> <p>4. Pasikeitus įstatymų ir kitų teisės aktų nuostatomis ir reikalavimams, reglamentuojantiems perkamų paslaugų/darbų vykdymą, vadovautis galiojančiais teisės aktais, tačiau tik informavus ir suderinus su Užsakovu.</p> <p>5. Paslaugų teikėjas konkurso metu išnagrinėjęs pirkimo dokumentus bei statyviečių aplinkos sąlygas pasiūlyme privalo įsivertinti visas pagrįstai numatomas išlaidas, priemones ar išlaidas. .</p> <p>6. Paslaugų teikėjas įsipareigoja:</p> <ul style="list-style-type: none"> • parengti dokumentus ir gauti prisijungimo, technines bei specialiąsias sąlygas, kitus pagal poreikį būtinus duomenis ir dokumentus projekto parengimui; • atlikti statinio, statybos sklypo ir gretimos teritorijos (kai yra pagrįstas poreikis) statybinius inžinerinius geodezinius ir geologinius bei kitus tyrimus ar bandymus, būtinus techniniu, ekonominiu ir eismo saugos požiūriais optimaliems statinio projektiniams sprendiniams parengti. • parengti projektinius sprendinius nepažeidžiant esamos statinio ribų. • savarankiškai apsirūpinti paslaugoms teikti reikalingais materialiniais ištekliais, atsakyti už blogą paslaugų kokybę; • visus techniniu, ekonominiu optimalius projektinius sprendinius pateikti svarstyti ir derinti su Užsakovu; • projektavimo eigoje sprendinius (reguliariai) derinti su Užsakovu; • vykdyti teisėtus Užsakovo nurodymus, susijusius su Sutarties vykdymu; • užtikrinti, kad visos specifikacijos ir visa dokumentacija, susijusi su paslaugų teikimu, būtų parengti nešališkai, laikantis įstatymų, naudojantis priimtomis ir visuotinai pripažintomis sistemomis, naujausia ir geriausia praktika; • tinkamai ir laiku suteikti kokybiškas paslaugas pagal Užsakovo patvirtintą Projektavimo užduotį; • Projektas turi būti parengtas nepažeidžiant asmens duomenų teisinės apsaugos įstatymo, t. y., kad nebūtų nurodyti fizinių asmenų asmens kodai ir kontaktiniai duomenys. <p>Taip pat Paslaugos teikėjas turi:</p> <ul style="list-style-type: none"> – projekto sprendinius suderinti su visomis suinteresuotomis institucijomis, t. y. su visais subjektais, nustačiusiais technines ir specialiąsias sąlygas; – projekto sprendinius suderinti su kaimyninių sklypų savininkais, valdytojais ir naudotojais, kai tai būtina Lietuvos Respublikos teisės aktų nustatyta tvarka; – kreiptis į Užsakovą dėl įgaliojimo dėl prisijungimo, techninių bei specialiųjų sąlygų ir kitų reikalingų duomenų bei dokumentų gavimo projektavimo darbams ir procedūroms atlikti. <p>7. Atliktų darbų tarpinis patikrinimas. Sutarties vykdymo metu Užsakovas gali paprašyti (raštu ar kitomis komunikacijos priemonėmis) teikėjo pateikti peržiūrėti atliktus darbus ir patikrinti, ar darbai vykdomi pagal Techninę užduotį ir sutartyje nustatytus terminus. Gavęs tokį Užsakovo prašymą,</p>
--	---

	<p>Paslaugos teikėjas per 5 darbo dienas turi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • pateikti dokumentą (atliktų darbų aprašymą), kuriame turi būti konkrečiai, aiškiai ir struktūrizuotai pateikta informacija apie ataskaitinį laikotarpį, faktiškai atliktus darbus ir pateiktas atliktų darbų kiekybinis palyginimas su praėjusiu (jei toks buvo) laikotarpiu. Informaciją pateikti elektronine forma; • pateikti kitą įrodymui apie atliktus darbus reikalingą dokumentaciją ir medžiagą; • Užsakovui pareikalavus, surengti sprendinių (atliktų darbų) pristatymą su Užsakovu suderintu formatu, data ir laiku. <p>8. Parengtame projekte negali būti nurodytas konkretus modelis ar šaltinis, konkretus procesas ar prekės ženklas, patentas, tipai, konkreti kilmė ar gamyba, dėl kurių tam tikroms įmonėms ar tam tikriems produktams būtų sudarytos palankesnės sąlygos arba jie būtų atmesti. Toks nurodymas yra leistinas išimties tvarka, kai pirkimo objekto yra neįmanoma tiksliai ir suprantamai apibūdinti. Šiuo atveju nurodymas pateikiamas įrašant žodžius „arba lygiavertis“.</p> <p>9. Statinio statybos skaičiuojamoji kaina turi būti nustatoma vadovaujantis šios kainos nustatymo principais, patvirtintais STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“. Sąmata turi būti suskaičiuota vadovaujantis parengto techninio projekto brėžiniais, darbų kiekių žiniaraščiais ir statybos resursų skaičiuojamųjų rinkos kainų bei ekonominių normatyvų, projekto įgyvendinimo metu galiojančiomis, rekomendacijomis (įregistruotomis VĮ Statybos produkcijos sertifikavimo centro).</p> <p>10. Paslaugos teikėjas negali skelbti duomenų apie projektą (statybos skaičiuojamosios kainos) tretiesiems asmenims.</p> <p>11. Paslaugų teikimo etapai:</p> <p>11.1. Pirminių projektinių sprendinių parengimas, pateikimas ir suderinimas su Užsakovu ir pataisymas pagal pastabas.</p> <p>11.2. Statinio statybos skaičiuojamosios kainos dalies parengimas.</p> <p>11.3. Galutinis projekto pateikimas.</p> <p>Projektavimo užduotis: Zarasų Pauliaus Širvio progimnazija</p> <p>Zarasų Pauliaus Širvio progimnazijos patalpų pritaikymo neįgaliesiems I projekto etapas</p> <p>Panduso atnaujinimas;</p> <p>Pagrindinio keltuvo, keliančio per 3 aukštus įrengimas;</p> <p>- 3 nedidelių keltuvų įrengimas šalia laiptų, patekti į tam tikras klases;</p> <p>-2 tualetų pritaikymas neįgaliųjų mokinių poreikiams.</p> <p>Projekto etapo vertė 243 641,69 Eur su PVM</p> <p>Visos dienos mokyklos patalpų įrengimas Zarasų Pauliaus Širvio progimnazijos mokykloje II etapas</p> <p>Technologijų kabinetas</p> <p>Technologijų kabinetų remonto darbai susideda iš:</p> <p>1. Tekstilės erdvių (patalpos plane pažymėtos 1-11 indeksu) remonto</p>
--	---

		<p>darbų- patalų plotas 54,75 kv. m.</p> <p>2. Maisto ruošos erdvių (patalpos plane pažymėtos 1-12 ir 1-13 indeksais) remonto darbų- patalpų plotas- 38,59 kv. m.</p> <p>Iš viso bus tvarkoma 93,34 kv. m. patalpų skirtų technologijų mokslams VDM. Numatomi remonto darbai: sienų, lubų tinkavimas ir dažymas, grindų, durų, šviestuvų, radiatorių, elektros instaliacijos, palangių, vamzdynų, praustuvų keitimas ir kiti remonto darbai pagal pridedamą sąmatą.</p> <p>Dailės kabinetas:</p> <p>Dailės kabinetų (plane patalpos pažymėtos 3-17, 3-18 ir 3-19 indeksais) remonto darbai. Bendras pritaikomų patalpų plotas – 88,52 kv. m.</p> <p>Visų Zarasų Pauliaus Širvio progimnazijos VDM remontuojamų patalpų plotas sudarytų apie 181,86 kv.m. Vadovaujantis UAB „Sistela“ statinių statybos skaičiuojamųjų kainų palyginamaisiais ekonominiais rodikliais, patalpų remonto kaina 2022-04 kainomis 75 035,43 Eur su PVM.</p> <p><i>Suprojektuoti lauko klasę.</i></p> <p>Projektu planuojame sutvarkyti mokyklos vidinį kiemelį, pritaikant jį teatro ir šokio pamokoms. Kiemo plotas apie 594 kv.m. Suprojektuoti sceną, takus, dangą ir kupolo vietą.</p> <p>Klasių remontas 94 469,60 Eur su PVM</p> <p>Kiemelio įrengimas 111 382, 71 Eur su PVM</p> <p>Bendra projekto etapo vertė 205 852,31 Eur su PVM.</p>
8.2.	Kitos paslaugos, susijusios su projektavimo paslaugomis	<p>1. Atvykimas į vietą prieš tai laiką suderinus su Užsakovu. Tarpinių rezultatų pateikimas ir pristatymas Užsakovui atvykstant gyvai į savivaldybės patalpas (ne rečiau nei kartas per dvi savaites arba kitu su Užsakovu suderintu laiku. Esant būtinumui naudojama ZOOM platforma</p> <p>3. Galutinės Projekto bylos suformavimas ir pateikimas. Užsakovui pateikiamos 2 egz. spausdintų bylų ir 1 egz. CD (skaitmeninėje laikmenoje PDF formatu).</p>
9.	Projektavimo paslaugų trukmė dienomis (mėnesiais)	<p>1. Konkretus paslaugų atlikimo grafikas parengiamas pasirašius sutartį per 10 darbo dienų.</p> <p>2. Projektas pateikiamas užsakovui ne vėliau kaip 5 mėnesiai po sutarties pasirašymo.</p> <p>3. Gavęs Užsakovo pastabas – pataiso Projektą ne vėliau kaip per 10 darbo dienų ir pateikia peržiūrai (jei yra poreikis -pristato);</p> <p>4. Gavęs pritarimą pradeda Projekto derinimo su institucijomis procedūrą</p>
10.	Paslaugų teikėjui pateikiamos dokumentų, reikalingų statinio ar statinių grupės projekto dokumentams parengti, kopijos	<p>Projektavimo užduotis;</p> <p>Esamų pastatų inventorizacinės bylos</p> <p>Suformuoto žemės sklypo nekilnojamojo turto registro centrinio duomenų banko išrašai.</p> <p>Sklypų planai.</p>
III. Reikalavimai projektavimo paslaugoms		
11.	Projekto rengimo dokumentams taikomi	Projektavimo dokumentai turi atitikti norminių teisės aktų

	teisės aktai, normatyviniai statybos techniniai dokumentai bei normatyviniai statinio saugos ir paskirties dokumentai	reikalavimus, o jais grindžiami sprendiniai suderinti su teritorijos infrastruktūros plėtra. Projektas rengiamas vadovaudamasis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“, dokumentais gautais iš užsakovo.
12.	Aplinkos, visuomenės sveikatos saugos, kraštovaizdžio, nekilnojamųjų kultūros paveldo vertybių, trečiųjų asmenų interesų apsaugos, saugomos teritorijos apsaugos ir kitos apsaugos (saugos), neįgalųjų socialinės integracijos reikalavimai.	Nepažeisti trečiųjų asmenų interesų.
13	Esminiai funkciniai (paskirties), architektūros (estetinius), technologijos, techniniai, ekonominiai, kokybės, reikalavimai bei kiti rodikliai ir charakteristikos statiniui pagal sprendinių dalis:	<p>Rengiant projektus turi būti numatyta (įvertinta), kad: - modernizuojant esamą infrastruktūrą bus laikomasi aplinkos apsaugą ir statybas reglamentuojančių teisės aktų, bus numatyta atlikti planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimą, kaip tai numatyta Lietuvos Respublikos planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatyme; - bus imamasi priemonių sumažinti triukšmą, dulkių ir teršalų išmetimą vykdant statybos ar priežiūros darbus; - planuojama įsigyti įranga privalės atitikti efektyvumo, tvarumo, ilgaamžiškumo reikalavimus pagal Direktyvą 2009/125/EC ir Direktyvą 2011/65/EU.</p> <p>Rengiamuose projektuose negalės būti numatyta apribojimų, kurie turėtų neigiamą poveikį lygių galimybių ir nediskriminavimo dėl lyties, rasės, tautybės, pilietybės, kalbos, kilmės, socialinės padėties, tikėjimo, įsitikinimų ar pažiūrų, amžiaus, negalios, lytinės orientacijos, etninės priklausomybės, religijos ar kitais pagrindais principo įgyvendinimui. Projektuose būti numatytos priemonės, numatančios galimybę visiems asmenims pasinaudoti sukurta ar pagerinta infrastruktūra. Modernizuojant esamą infrastruktūrą turi būti laikomasi aplinkos apsaugą ir statybas reglamentuojančių teisės aktų. Taip pat, jei projekte planuojama ūkinė veikla galės turėti poveikį aplinkai ir ji pateks į Planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymo taikymo sritį, turės būti atliktas planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimas, kaip tai numatyta Lietuvos Respublikos planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatyme.</p> <p>Projekto kiekvieno etapo projektavimo kaina turi būti nurodyta atskirai pagal etapus (skirtingi finansavimo šaltiniai)</p> <p>Neviršyti nurodytų projektavimo verčių</p> <p>Visi sprendimai derinami su užsakovu. Prieš pradėdant projektuoti atvykti į vietą įsivertinti galimybes.</p>
14.	Nurodymai sprendinių derinimui, jų pritarimui ir pan.	Prieš tvirtinant projektus, pateikti juos derinti užsakovui.
15.	Statinio ar statinių grupės projektavimo ir statybos eiliškumas	Projektuojami vienu etapu.
16.	Reikalavimai projekto rengimo dokumentų kalbai	Projektas rengiamas valstybine kalba
17.	Reikalavimai projekto rengimo dokumentų įforminimui, sudėčiai ir pan.	Projektuotojas, ištaisęs projektus, baigęs darbus perduoda užsakovui priėmimo-perdavimo aktu 2 projektų

		egzempliorius (1 originalą ir 1 kopiją) spausdintine forma ir 1 egz. skaitmenine forma (.pdf formatu).
18.	Priedai, vizualizacijos	
IV. Projektuotojo autorinės teisės ir galimi projekto keitimai		
20	Visos teisės aktuose numatytos autorių turtinės teisės į bet kuriuos kūrinius ir (ar) jų dalis (įskaitant projektinius pasiūlymus, atskiras jų dalis, brėžinius, eskizus, modelius, specifikacijas, ataskaitas ir kitus kūrinius, bet tuo neapsiribojant), kurie sukuriami teikiant Sutartyje numatytas Paslaugas, yra Pirkėjo nuosavybė nuo atsiskaitymo už suteiktas Paslaugas dienos. Šalys aiškiai susitaria, kad visiškai atsiskaičius pagal Sutartį už suteiktas Paslaugas, laikoma, kad Pirkėjui perduotos visos turtinės teisės į bet kuriuos kūrinius ir Pirkėjui ar tretiesiems asmenims suteikiama teisė bet kokių būdu juos keisti, leisti jais naudotis tretiesiems asmenims.	
21.	Projektas keičiamas papildomos sutarties su projektuotojų ir statytojo patvirtintos papildomos techninės užduoties pagrindu. Projekto keitimus ir papildymus atlieka projektą parengęs projektuotojas.	

Parengė Teritorijų planavimo skyriaus vedėjo pavaduotojas
– Savivaldybės vyriausiasis architektas

Evaldas Ulianskas