


STATYTOJO (UŽSAKOVO) PAVADINIMAS	Kauno Palemono gimazija
STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	Mokslo paskirties pastato Marių g. 37, Kaune, kapitalinio remonto projektas
STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS	01 - Mokykla
STATINIO PROJEKTO ETAPAS	Techninis projektas
STATINIO STATYBOS RŪŠIS	Kapitalinis remontas
STATINIO KATEGORIJA	Ypatingasis statinys
STATINIO PROJEKTO DALIS	Elektrotechnikos
BYLOS (SEGTUVO) LAIDOS ŽYMUO	0
TOMAS	VI
BYLA	SS2402-01-TP-E
DIREKTORĖ	IEVA ČIRŪNAITĖ
	A.V. parašas
STATINIO PROJEKTO VADOVAS	ARTŪRAS ČEIKUS AT. NR. 25757
	parašas
STATINIO PROJEKTO DALIES VADOVAS	BORIS PROTOPOPOV AT.NR.12547
	parašas

2024, VILNIUS

BYLOS SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos
SS2402-01-TP-E.T	1	0	Antraštinis lapas	
SS2402-01-TP-E.BSŽ	2	0	Bylos sudėties žiniaraštis	
SS2402-01-TP-E.PSŽ	1	0	Projekto sudėties žiniaraštis	
SS2402-01-TP-E.AR	6	0	Aiškinamasis raštas	
SS2402-01-TP-E.TS	19	0	Techninės specifikacijos	
SS2402-01-TP-E.SŽ	8	0	Šaunaudų žiniaraštis	
SS2402-01-TP-E.B-01	1	0	Pirmo aukšto planas. Jėgos tinklai	
SS2402-01-TP-E.B-02	1	0	Antro aukšto planas. Jėgos tinklai	
SS2402-01-TP-E.B-03	1	0	Trečio aukšto planas. Jėgos tinklai	
SS2402-01-TP-E.B-04	1	0	Stogo planas. ŠVOK įranga ant stogo	
SS2402-01-TP-E.B-05	1	0	Pirmo aukšto planas. Apšvietimo tinklai	
SS2402-01-TP-E.B-06	1	0	Antro aukšto planas. Apšvietimo tinklai	
SS2402-01-TP-E.B-07	1	0	Trečio aukšto planas. Apšvietimo tinklai	
SS2402-01-TP-E.B-08	1	0	Skydas PTS-1. Skaičiavimo schema	
SS2402-01-TP-E.B-09	3	0	Skydas SĮS-1. Skaičiavimo schema	
SS2402-01-TP-E.B-10	1	0	Skydas TĮS-1. Skaičiavimo schema	
SS2402-01-TP-E.B-11	2	0	Skydas TĮS-2. Skaičiavimo schema	
SS2402-01-TP-E.B-12	1	0	Skydas TĮS-3. Skaičiavimo schema	
SS2402-01-TP-E.B-13	1	0	Skydas TĮS-4. Skaičiavimo schema	
SS2402-01-TP-E.B-14	2	0	Skydas TĮS-5. Skaičiavimo schema	
SS2402-01-TP-E.B-15	2	0	Skydai ASS-1, AAS-1. Skaičiavimo schema	


0	2024-10-04	Statybos leidimui, konkursui ir statybai				
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)				
Kval. Patv. Dok. Nr.	 UAB „Synergy Solutions“ Daugėlišio g. 32, LT-09300 Vilnius, Tel. +370 699 19 282, el.p. info@ss-exp.com		Statinio projekto pavadinimas Mokslo paskirties pastato Marių g. 37, Kaune, kapitalinio remonto projektas			
	Pareigos	Vardas, Pavardė	Parašas	Statinio numeris ir pavadinimas		
	25757	SPV	Artūras Čeikus	01 - Mokykla		
	12547	SPDV	Boris Protopopov			
				Dokumento pavadinimas	Laida	
				Bylos sudėties žiniaraštis	0	
LT	Statytojas		Dokumento žymuo		Lapas	Lapų
	Kauno Palemono gimnazija		SS2402-01-TP-E.BSŽ		1	2

SS2402-01-TP-E.B-16	1	0	Skydas JS-2. Skaičiavimo schema	
SS2402-01-TP-E.B-17	1	0	Skydas JS-3. Skaičiavimo schema	
SS2402-01-TP-E.B-18	1	0	Skydas JS-6. Skaičiavimo schema	
SS2402-01-TP-E.B-19	1	0	Skydas JS-1. Skaičiavimo schema	
SS2402-01-TP-E.B-20	1	0	Skydas JS-1-1. Skaičiavimo schema	
SS2402-01-TP-E.B-21	1	0	Skydas ŠVOK-1. Skaičiavimo schema	
SS2402-01-TP-E.B-22	1	0	Potencialų išlyginimo schema	

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2402-01-TP-E.BSŽ	2	2	0

PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Bylos (segtuvo) žymuo	Laida	Pavadinimas	Pastabos
1	2	3	4	5
1.	BD	0	Bendroji dalis SPV Artūras Čekus, At. Nr. 25757	
2.	SA	0	Architektūrinė dalis SPDV Evelina Aistė Kačerovskytė, At. Nr. A1509	
3.	SK	0	Konstrucijų dalis SPDV Minvydas Gražys, At. Nr. 4060	
4.	VN	0	Vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalis SPDV Dainius Valiūnas, At. Nr.29265	
5.	ŠVOK	0	Šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo dalis SPDV Valentina Puikienė, At. Nr. 1386	
6.	E	0	Elektrotechnikos dalis SPDV Boris Protopopov At. Nr. 12547	
7.	ER	0	Elektroninių ryšių dalis SPDV Boris Protopopov At. Nr. 6366	
8.	AS	0	Apsauginės signalizacijos dalis SPDV Boris Protopopov At. Nr. 6366	
9.	GSS	0	Gaisro aptikimo ir signalizavimo dalis SPDV Boris Protopopov At. Nr. 6366	
10.	PVA	0	Procesų valdymo ir automatizacijos dalis SPDV Boris Protopopov At. Nr. 6366	
11.	GS	0	Gaisrinės saugos dalis SPDV Rytis Vasiliauskas, At. Nr. 39887	
12.	SO	0	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis SPDV Artūras Čekus, At. Nr. 24641	
13.	AK	0	Akustikos dalis SPDV Artūras Čekus, At. Nr. 25757	
14.	KS	0	Statinio statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis SPDV Mindaugas Laučys, At. Nr. 33367	

0	2024-07-	Statybos leidimui, konkursui		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)		
Kval. Patv. Dok. Nr.	 UAB „Synergy Solutions“ Daugėlišio g. 32, LT-09300 Vilnius, Tel. +370 699 19 282, el.p. info@ss-exp.com		Statinio projekto pavadinimas Mokslo paskirties pastato Marių g. 37, Kaune, kapitalinio remonto projektas	
	Pareigos	Vardas, Pavardė	Parašas	Statinio numeris ir pavadinimas
	25757	SPV	Artūras Čekus	01 - Mokykla
				Dokumento pavadinimas
				Projekto sudėties žiniaraštis
				Laida
				0
LT	Statytojas Kauno Palemono gimnazija		Dokumento žymuo SS2402-01-TP-BD.PSŽ	
			Lapas	Lapų
			1	1

AIŠKINAMASIS RAŠTAS


Dokumentai ir duomenys, kuriais vadovaujantis parengta ši Projekto dalis.

Projekto elektrotechnikos dalis parengta vadovaujantis:

- kapitalinio remonto techninę užduotimi;
- projekto architektūrinę, gaisrinės saugos, šildymo-vėdinimo ir kitomis dalimis;
- privalomais statinio projekto rengimo ir statinio saugos normatyviniais dokumentais.

Pagrindiniai normatyviniai statybos techniniai dokumentai:

Nr.	Pavadinimas	Santrauka (Galiojanti suvestinė redakcija)
1.	Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas	STR 1.05.01:2017 (2024-05-01)
2.	Statinio projektavimas, projekto ekspertizė	STR 1.04.04:2017 (2024-07-11_2024-10-31)
3.	Statinių klasifikavimas	STR 1.01.03:2017 (2023-06-15_2024-10-31)
4.	Esminiai statinio reikalavimai. Statinio statybos priežiūra	STR 1.06.01:2016 (2024-05-09_2024-10-31)
5.	Esminiai statinio reikalavimai. Mechaninis atsparumas ir pastovumas	STR 2.01.01(1):2005
6.	Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga	STR 2.01.01(2):1999 (2002-10-05)
7.	Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga	STR 2.01.01(3):1999 (2002-11-09)
8.	Esminiai statinio reikalavimai. Naudojimo sauga	STR 2.01.01(4):2008
9.	Esminiai statinio reikalavimai. Apsauga nuo triukšmo	STR 2.01.01(5):2008
10.	Esminiai statinio reikalavimai. Energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas	STR 2.01.01(6):2008
11.	Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai	LST 1516:2015
12.	Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje	HN 33-1:2011 (2018 02 14)
13.	Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės 2011m.	EĮIT

0	2024-10-30	Statybos leidimui, konkursui ir statybai				
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)				
Kval. Patv. Dok. Nr.	 UAB „Synergy Solutions“ Daugėliško g. 32, LT-09300 Vilnius, Tel. +370 699 19 282, el.p. info@ss-exp.com		Statinio projekto pavadinimas Mokslo paskirties pastato Marių g. 37, Kaune, kapitalinio remonto projektas			
	Pareigos	Vardas, Pavardė	Parašas	Statinio numeris ir pavadinimas		
	25757	SPV	Artūras Čeikus	01 - Mokykla		
	12547	SPDV	Boris Protopopov			
				Dokumento pavadinimas	Laida	
				Aiškinamasis raštas	0	
LT	Statytojas Kauno Palemono gimnazija		Dokumento žymuo SS2402-01-TP-E.AR		Lapas 1	Lapų 6

14.	Specialiųjų patalpų ir technologinių procesų elektros įrenginių įrengimo taisyklės	EIIT 2004 04 29
15.	Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklės	2021-07-20
16.	Elektros įrenginių bandymų normų ir apimčių aprašas	2016-06-22
17.	Elektros tinklų apsaugos taisyklės	2022-07-23
18.	Elektrinių ir elektros tinklų eksploatavimo taisyklės	2021-11-01
19.	Elektros įrenginių relinės apsaugos ir automatikos įrengimo taisyklės	2022-05-14
20.	Apšvietimo elektros įrenginių įrengimo taisyklės	2011-02-03
21.	Skirstyklų ir pastočių elektros įrenginių įrengimo taisyklės	2020-11-01
22.	Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės	2022-05-13
23.	Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės	2023-10-27
24.	Galios elektros įrenginių įrengimo taisyklės	2012-10-02
25.	Geodezijos ir kartografijos techninis reglamentas GKTR 2.01.01:1999	2001-05-15
26.	Specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas	2023-06-29
27.	STR 2.01.06:2009 „Statinių apsauga nuo žaibo. Išorinė statinių apsauga nuo žaibo“	
28.	„Natūralus ir dirbtinis darbo vietų apšvietimas. Apšvietos mažiausios ribinės vertės ir bendrieji matavimo reikalavimai“ HN 98:2000	2014-11-01
29.	„Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“, STR 1.06.01:2016	2024-05-09_2024-10-30
30.	Aplinkos apsaugos kriterijų taikymo, vykdant žaliuosius pirkimus, tvarkos aprašas	2024-07-01-2024-12-31
31.	Requirements for initial and periodic verification of an electrical installation. IEC-60364-6-2016 (Reikalavimai pirminei ir periodinei elektros instaliacijos patikrai)	

Projektui parengti naudotos licencijuotos projektavimo programinės įrangos:

1. LibreCAD;
2. OpenOffice
3. Dialux EVO 2017

Bendri duomenys.

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

- žema įtampa 400V ±5% / 230V ±5%;
- 3 fazės, TN-C posistemė;
- dažnis 50 Hz.

Leistina galia pagal AB ESO atsakomybės ribų aktą NR. 23-RA22190 300kW.

Esama padėtis.

Esamas mokyklos pastatas. Pastate numatyta kapitalinis remontas. Remontas padaromas tik zonose, pažymėtose planuose. Pagrindiniai darbai: 1 aukšto zona, 2 aukšto zona-aktų salė. Liftas. Kitos nedidelės 1, 2 ir 3 aukštų zonos-tai sanmazgai. Elektros instaliacija pažymėtose zonose paseno (kitose objekto zonose elektros instaliacija buvo pakeista anksčiau), neatitinka saugos reikalavimu. Bet to, pertvaros pažymėtose zonose griaujami ir dėl to išlaikyti kabelius (potinkinius) neįmanoma.

SS2402-01-TP-E.AR	Lapas	Lapų	Laida
	2	6	0

Zonų, kur nenumatyti remonto darbai, įvertinimas.

Kitose zonose, kur pagal šį projektą nenumatomi darbai, elektros tinklų kapitalinis remontas numatomas atskiru projektu. Šiuo metu elektros instaliacija (kabeliai, šviestuvai, jungikliai, kirtukiniai lizdai, skydai su apsaugos aparatais ir t.t.) yra pasenusi ir neatitinka šiuolaikiniam taisyklių ir normatinių dokumentų reikalavimams. Padarytas esamos žaibosaugos sistemos (aktyvinės žaibosaugos) skaičiavimas, įvertinus suprojektuotus viršįtampos ribotuvus. Žaibosauga atitinka III klasę.

Numatyta projekte

Numatyta pajungti šitų zonų vartotojus prie esamųjų jėgos skydų. Bet kadangi pagal užsakovo užduotį nematyta (projektavimo zonose) keisti vandens čiaupus į čiaupus su momentiniais vandens šildytuvais, kurių galia 3,6kW, taip pat numatyti skelbimo mašinos, gyvatukai, kuriems maitinimas reikalingas irgi atskiromis linijomis, priimtas sprendimas pakeisti esamus jėgos skydus, iš kurių maitinamos šios zonos į naujus skydus, bet didesnio gabarito. Į naujus skydus perjungti ir esamus vartotojus, o skydus užmaitinti naujomis magistralėmis. Laboratorijos (technologinėse klasėse) vartotojų maitinimui numatyti skydai TĮS (technologinės įrangos skydai). Visi skydai TĮS turi kirtiklius, sumontuotus skydų išorėje. Tai padaryta dėl saugumo. Visų naujai projektuojamų skydų (TĮS ir JS) maitinimas numatytas iš vieno skydo PTS (paskirstymo technologinis skydas), kuris montuojamas elektros skydinėje, šalia esamo skydo PPS-1. Laboratorijose (technologinėse klasėse) numatomos (pagal architekto užduotį) grindinės dėžutės ir dėžutės, įmontuotos į baldus. Šiose dėžutėse yra ir lizdai RJ-45. Šių lizdų pajungimai numatyti ER projekto dalyje. Liftas užmaitinamas nuo pagrindinio esamo skydo PPS-1. Lifto valdymo skydą reikia įžeminti-sujungti laidu PV-3 Cu 1x10 su elektros skydinės šyna.

Aktų salė.

Aktų salėje pagal technologinį projektą numatomos trys prožektorių linijos (sceniniai prožektoriai). Trys sceninės motorizuotos užuolaidos. Grindinės dėžutės su 230V ir RJ-45 lizdais. Prožektorių ir užuolaidų elektros valdymas numatytas mygtukais M (b-05). Mygtukai valdo linijų kontaktorius. Prožektoriai dirba DMX protokolu. Valdymo DMX įranga numatyta ER projekto dalyje. Bendras apšvietimas numatytas iš skydo ASS. Aktų salėje numatytas skydas AAS. Iš šio skydo maitinami avariniai šviestuvai (užsidega dingus elektrai skyde ASS) ir evakuaciniai šviestuvai, kurie dega pastoviai.

Šiuo projektu numatyti: interaktyvinės lentos (klasėse) ir aktų salės projektorius. Pakabinamų lubų Armstrong elementai (70 vnt.) numatyti tam atvejui, jeigu juos reikės pakeisti kabelių montavimo metu. Apšvietimo stovai skirti šviestuvų montavimui (esant reikalui).

Kabelių montavimas.

Kabeliai montuojami: virš pakabinamų lubų-atvirai, latakais arba prie lubų. Žemiau pakabinamų lubų-sienose paslėptai, PVC apsaugos vamzdžiuose. Po grindimis-PVC apsaugos vamzdžiuose. Techninėse patalpose -atviru būdu, bet žemiau 2m nuo grindų-PVC apsaugos vamzdžiuose.

Darbai, kurie neįeina į užsakovo pažymėtas darbų vykdymo zonas

Ne pažymėtose zonose (pagal GS projekto dalį) reikia montuoti evakuacinius šviestuvus. Šalia evakuacinių šviestuvų reikia montuoti avarinius šviestuvus, kad užtikrinti minimalias apšvietimo ribas. Šitie šviestuvai ir kabeliai, pagal užsakovo prašymą, paskaičiuoti atskirai (žiūr SŽ „Medžiagos, kurios neįeina į pažymėtus plotus“).

Žaibosauga.

Šiuo projektu nenumatoma.

Stovai.

Komunikacijos stovai tarp aukštu numatyti SA projekto dalyje (kaip pavyzdys pat. 1-8, 1-6).

Elektros energijos, skirtos apšvietimui, galios skaičiavimas

Šviestuvai paviršutiniai, matinis sklaidituvai, 30W, UGR22: $19 \times 30W = 0.57kW$;

Šviestuvai įleidžiamas, matinis sklaidituvai, 33W, UGR19: $140 \times 33W = 4.62W$;

Šviestuvai, 15W, įleidžiamas, matinis, IP44: $6 \times 15W = 0.09kW$;

Šviestuvai, 15W, įleidžiamas, matinis, su foto-buvio davikliu, IP44: $29 \times 15W = 0.434kW$;

Šviestuvai, 33W, įleidžiamas, matinis, 60x60cm, IP20: $4 \times 33W = 0.132kW$;

Evakuacinis šviestuvai, LED, 2-3W, su akum. 1 val., su "self-test" funkcija: $50 \times 2W = 0.1kW$;

SS2402-01-TP-E.AR	Lapas	Lapų	Laida
	3	6	0

Avarinis šviestuvai, LED, 10W, su akum. 1 val., su "self-test" funkcija: $63 \cdot 10 = 0.63 \text{ kW}$;

Iš viso: $P_{in} = 6.576 \text{ kW}$; Įvertinus paklausos koeficientą (1 lentelė "Skaičiuojamų elektros apkrovų nustatymo metodika") $P_{sk} = 5.89 \text{ kW}$;

Elektrotechninė įranga potencialiai pavojingose patalpose

Mokyklos projektuojamose patalpose yra patalpos, kurias galima priskirti prie pavojingų patalpų.

Pavojinga elektros patalpa – patalpa, kurioje santykinis oro drėgnumas viršija 75 % arba yra elektrai laidžių dulkių; arba yra laidžios grindys (metalinės, gelžbetoninės, plytų, žemės ir pan.); arba vidutinė paros temperatūra yra aukštesnė nei $+35^{\circ}\text{C}$; arba yra galimybė vienu metu prisiliesti prie srovei laidžių neįžemintų elektros įrenginių korpusų ir prie srovei laidžių konstrukcijų, turinčių kontaktą su žeme.

Drėgnos patalpos, kur santykinis oro drėgnumas 60-75%. Tai WC patalpos. Jos nepriskiriamos prie pavojingų patalpų, bet elektros įranga (šviestuvai, kištukiniai lizdai) numatyta IP klasės. Potencialų išlyginimo priemonės WC patalpose nenumatomi.

Tecnologinės klasės. Tai patalpos: 1-7, 1-9, 1-12.1, 1-12.2, 1-12.3, 1-13, 1-14, 1-15, 1-16, 1-20.1, 1-20.2. Šitose patalpose "yra galimybė vienu metu prisiliesti prie srovei laidžių neįžemintų elektros įrenginių korpusų ir prie srovei laidžių konstrukcijų, turinčių kontaktą su žeme". SA dalyje šiose patalpose numatyta grindų danga: "Elektros krūvį išsklaidančios homogeninės vinilo grindų dangos yra specialiai sukurtos medžiagos, skirtos užtikrinti elektros krūvių išsklaidymą ir apsaugą nuo elektrostatinių iškrovų". Tokio tipo linoleumas pajungiamas prie potencialų išlyginimo sistemos. Ant betoninio grindų pagrindo montuojamos varinės juostelės (0,5mm storio). Prie jostelių pajungiamas laidas PV-3 1x4, kuris pajungiamas prie potencialų išlyginimo vietinės šynos. Vietinės šynos sujungiamos laidu PV-3 1x6 su elektros skydinės pagrindine potencialų išlygini šyna (PPIŠ-esama). Elektrotechninis linoleumas klijuojamas prie tinklo ir grindų specialiojo klijų (praleidžia elektros srovę) pagalba. Linoleumo montavimas, klijavimas numatytas SA dalyje. Technologinėse klasėse šviestuvai numatyti IP 44 klasės.

Montavimo principas parodytas žemiau (ištrauka iš Tarkett rekomendacijų):

SS2402-01-TP-E.AR	Lapas	Lapų	Laida
	4	6	0

LAKŠTŲ ĮRENGIMAS

- Įžeminama naudojant varines juosteles.
- Lakštai klijuojami Tarkett rekomenduojamais klijais homogeninėms vinilinėms dangoms, naudojant A1/A2 mentelę. Žr. klijų gamintojo instrukcijas dėl padengimo, atviro laiko ir kt. Rekomenduojamų klijų sąrašą rasite: professionals.tarkett.com

Lakštų įžeminimas

Lakštai < 10 metrų:

Varinę juostelę naudokite tik viename iš trumpųjų galų.

Lakštai 10 - 20 metrų:

Varinė juostelė dedama skersai po lakštais, maždaug 200 mm nuo trumposios kambario sienos. 100 cm ilgio varinė juostelė dedama išilgai po skersinėmis lakštų jungtimis.

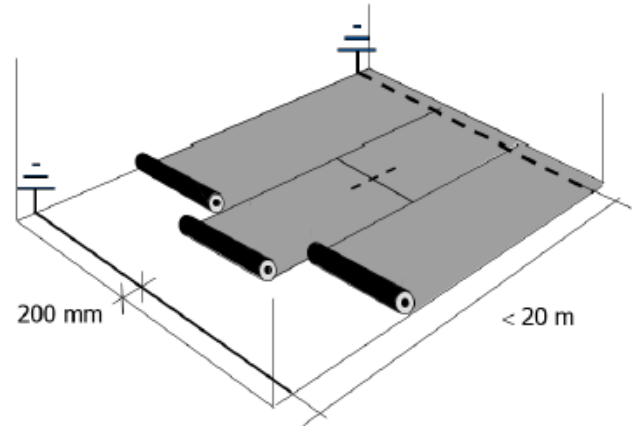
Lakštai > 20 metrų:

Varinė juostelė dedama skersai po lakštais kas 20 metrų. 100 cm ilgio varinė juostelė dedama išilgai po skersinėmis lakštų jungtimis.

Bendra rekomendacija dėl lakštų įžeminimo:

Atstumas nuo bet kurio atsiktinai pasirinkto taško ant sumontuotų grindų iki varinės juostos neturi viršyti 10 metrų.

- Ant varinių juostelių teptuku užtepkite aukštos kokybės elektrai laidžių klijų su nuolatinėmis laidumo savybėmis.



Juostelės sujungimą su laidu PV-3 1x4 ir su laidu PV-3 1x6 daryti įleidžiamoje į sieną dėžutėje, kad būtų galimybė patikrinti kontaktus. Žiūr. b-22 (potencialų išlyginimo schema).

Dyzelinis generatorius.

Skirtas aprūpinti elektra avarinius ir evakuacijos šviestuvus tuo metu, kai dingsta elektra iš AB ESO tinklų iki 72 valandų. Turi užtikrinti šviestuvų nepertraukiamą darbą ne mažiau 72 valandų. Montuojamas lauke šalia elektros skydinės (b-01, b-15-2).

Paslėptoji instaliacija patalpose

Paslėptosios instaliacijos laidai ir kabeliai turi būti montuojami instaliacijai skirtose zonose. Horizontaliųjų instaliacijos zonų plotis yra 30 cm, o vertikalųjų – 20 cm. Horizontaliosios instaliacijos zonos prasideda 15 cm atstumu nuo lubų bei 15 ir 90 cm atstumu nuo grindų. Vertikaliosios instaliacijos zonos prasideda 10 cm atstumu nuo langų, durų ir kitų angų kraštų ir 10 cm atstumu nuo patalpų kampų. Jungikliai, kištukiniai lizdai ir atšakos dėžutės turi būti įrengti instaliacijos zonose. Jeigu projekte nenurodyta atskirai.

CE ženklavimas.

Visi naudojami projekte gaminiai turi turėti CE ženklavimą. CE ženklas reiškia, kad produktą įvertino gamintojas ir kad jis laikomas atitinkančiu ES saugos, sveikatos ir aplinkos apsaugos reikalavimus. Juo turi būti pažymėti bet kurioje pasaulio vietoje gaminami produktai, kuriais prekiaujama ES.

Skaičiavimai.

Trumpo jungimo srovė skaičiuojama pagal formulę:

$I_{tj} = U_f / Z_t / 3 + Z_g$; $U_f = 400V$; Z_t - transformatoriaus pilnutinė varža; Z_g - grandinės fazė-nulis (kilpos) varža;

laidininko varža (Cu) = $0.018 \text{ Om} \cdot \text{mm}^2/\text{m}$; laidininko varža (Al) = $0.03 \text{ Om} \cdot \text{mm}^2/\text{m}$;

$I_{tj \text{ min}} = 0,46A$, reiškia automatinis jungiklis 50A garantuotai suveiks ($50A \cdot 3 = 150A < 460A$);

Rezultatai pateikti brėžinyje b-07;

SS2402-01-TP-E.AR	Lapas	Lapų	Laida
	5	6	0

Įtampos kritimas:

$\Delta U = P \text{ (kW)} * L \text{ (m)} / 80 * S \text{ (mm}^2\text{)}$ (%); P-galia; L –atstumas; 80-koeficientas, varis, 3F., arba 50-aliuminis 3F.; S-kabelio skersmuo;

Įtampos kritimas nuo transformatorinės iki skydo PPS-1 3,2%; Grupinės linijos max įtampos kritimas (nuo skydo PPS-1 iki tolimiausių vartotojų 1,9%). Iš viso: max $\Delta U = 5,1\%$, kas yra leistina pagal EIT.

Skydų AS-..., JS-... ir kitų skaičiuojamos apkrovos buvo paskaičiuotos pagal „Skaičiuojamųjų elektros apkrovų nustatymo metodiką“.

Techniniai rodikliai:


Pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis
Elektros energijos grupės vartotojas		III
Elektros tinklo įtampa	V	400/230
Įrengtoji galia (viso objekto)	kW	590
Leistinoji galia (pagal AB ESO atsakomybės ribų aktą)	kW	300
Bendras skaičiuojamas pastato galingumas (po projektavimo)	kW	295
Maksimalus įtampos nuostoliai projektuojamame pastate	%	1,9
Metinis elektros energijos suvartojimas	kW	118000

SS2402-01-TP-E.AR	Lapas	Lapų	Laida
	6	6	0

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

Turinys

TS 01.	Bendrieji reikalavimai ir instrukcijos	2
1.	Bendrieji nurodymai.....	2
1.1.	Techninių reikalavimų prioritetų tvarka.....	2
1.2.	Darbo projektas.....	2
1.3.	Istatymai, įstatatai ir reikalavimai.....	2
1.4.	Gaminių ir medžiagų kokybės reikalavimai.....	2
1.5.	Gaminiai ir medžiagos, turintys nurodytą patvirtinimo tipą ir standartą, bei kokybės kontrolė.....	3
1.6.	Gaminių ir medžiagų atitikties nuorodos jų montavimo metu.....	3
2.	Reikalavimai statybos (montavimo) darbams.....	3
2.1	Saugos reikalavimai montavimo darbams.....	3
2.2	Saugos priemonės montuojant.....	3
2.3	Vietiniai bandymai.....	3
2.4	Bandymai montažo metu.....	3
2.5	Kabelių montavimo darbai.....	4
2.6	Šviestuvų įrengimas.....	5
2.7	Saugos reikalavimai montavimo darbams.....	6
2.8	Vietiniai bandymai.....	6
3.	Skirstomieji skydai.....	6
3.1	Bendri reikalavimai.....	6
3.2	Jėgos spintos turi turėti.....	7
3.3	Kiti reikalavimai jėgos spintoms:	7
4.	Apsauginė ir valdymo aparatūra montuojama skyduose	7
4.1	Automatiniai jungikliai 0-63A.....	7
4.2	Kirtikliai	7
4.3	Transformatoriaus dėžutė.....	7
4.4	Nuotėkio relė.....	7
4.5	Modulinis virš įtampių saugiklis.....	8
4.5.1.	„1+2“ klasė(B+C).....	8
4.5.2.	„2“ klasė(C).....	8
5.	Laidininkai.....	9
6.	Šviestuvai.....	10
7.	Kitos medžiagos.....	14
7.1	Apšvietimo tinklų jungikliai.....	14
7.2	Viengubi, dvigubi ir trigubi kištukiniai lizdai – rozetės.....	14
7.3	Skirstomosios dėžutės.....	14
7.4	Apsauginiai vamzdžiai.....	14
7.5	Akumuliatorius ir avarinių šviestuvų paleidimo įranga.....	12
8.	Ižeminimas	16

0	2024-10-30	Statybos leidimui, konkursui ir statybai		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)		
Kval. Patv. Dok. Nr.	 UAB „Synergy Solutions“ Daugėlišio g. 32, LT-09300 Vilnius, Tel. +370 699 19 282, el.p. info@ss-exp.com	Statinio projekto pavadinimas		
		Mokslo paskirties pastato Marių g. 37, Kaune, kapitalinio remonto projektas		
	Pareigos	Vardas, Pavardė	Parašas	Statinio numeris ir pavadinimas
25757	SPV	Artūras Čeikus		01 - Mokykla
12547	SPDV	Boris Protopopov		
				Dokumento pavadinimas
				Techninės specifikacijos
				Laida
				0
LT	Statytojas	Kauno Palemono gimnazija		Dokumento žymuo
				SS2402-01-TP-E.TS
				Lapas
				Lapų
				1
				19

TS 01. Bendrieji reikalavimai ir instrukcijos

1. Bendrieji nurodymai

Šių techninių specifikacijų reikalavimai privalomi projektavimo ir statybos darbų Rangovams, Subrangovams, statybinių medžiagų gamintojams ir tiekėjams.

Visos pasirinktos medžiagos turi būti sertifikuotos ir/ arba pripažintos tinkamomis naudoti Lietuvoje nustatyta tvarka ir turėti atitikties įvertinimo dokumentą. Jų montavimas bei eksploatacija turi būti vykdomas, laikantis gamintojo rekomendacijų.

Bet kurios priemonės įgyvendinimo darbai turi būti atlikti visiškai – „visiškas įrengimas“. Žodžiai „visiškas įrengimas“ turi reikšti ne tik darbų atlikimą ir įrengimus, nurodytus techninėse specifikacijose, brėžiniuose, aiškinamuosiuose raštuose, medžiagų kiekių žiniaraščiuose reikalavimuose darbams bei medžiagoms, bet ir visus atsitiktinius įvairius komponentus, kurie reikalingi visiškam darbų atlikimui. Tuo tikslu rangovai prieš pateikdami kainos pasiūlymą turi atlikti objekto apžiūrą, esant poreikiui atlikti apmatavimus ir visiškai įsivertinti visus planuojamus bei tikėtinai numatomus darbus.

Sąnaudų kiekių žiniaraščiai - projekto dalių sprendiniuose numatytų statybos produktų, įrenginių ir statybos darbų neto (statinio, jo elementų baigtinių darbų kiekiai atitinkamais matavimo vienetais) kiekiai.

Resursų poreikio žiniaraščiai sudaromi pagal darbo, medžiagų (gaminų) ir mechanizmų (mašinų ir kitos įrangos eksploatacijos) normatyvines sąnaudas bei projektuose apskaičiuotus darbų kiekius. Jeigu iš anksto negalima tiksliai apskaičiuoti darbų kiekių (restauravimo darbai, požeminių tinklų pakeitimo darbai ir pan.), žiniaraštyje nurodomi prognozuojami arba apytikriai darbų ir numatomų resursų kiekiai.

Medžiagų ir gaminų sąnaudų normos apskaičiuojamos su įvertintomis pataisomis dėl objektyviai susidarančių gamybos atliekų ar natūralių netekčių.

Visi darbai, kurie gali būti pagrįstai laikomi būtinais tinkamam projektuojamų elementų ar įrenginių eksploatavimui ir užbaigimui, yra privalomi nepaisant to, ar jie parodyti brėžiniuose, medžiagų kiekių žiniaraščiuose, ar apibūdinti šiame dokumente, ar ne.

Visas medžiagas, jų specifikacijas pateikti peržiūrai projekto dalies vadovui.

1.1. Techninių reikalavimų prioritetų tvarka

Techninės specifikacijos turi būti skaitomos kartu su brėžiniais ir sąnaudų žiniaraščiais. Jei tarp jų iškyla kokių nors skirtumų, projekto dokumentų svarbos seka yra tokia:

- techninės specifikacijos
- brėžiniai
- sąnaudų žiniaraščiai.

Tačiau Rangovas turi atkreipti Uzsakovo dėmesį į visus svarbesnius neatitikimus prieš sprendamas apie konkrečią interpretaciją.

Jei kokių nors pakeitimų atsiranda teisiniuose dokumentuose, standartuose ir pan., svarbesniais laikomi projekto dokumentai (techninės specifikacijos ir brėžiniai). Tačiau Rangovas turi informuoti Uzsakovą apie visus tokius neatitikimus prieš nusprendamas apie konkrečią interpretaciją, ypač teisinių dokumentų atžvilgiu.

1.2. Darbo projektas

Objektų statybos darbai turi būti vykdomi pagal parengtą darbo projektą. Darbo projektą turi parengti pagal statybos įstatymą tokią teisę turinti įmonė.

Darbo projekte turi būti įvykdyti techninio projekto projektiniai sprendiniai ir techninių specifikacijų reikalavimai, privalomųjų dokumentų projektui rengti sąlygos, statinių esminiai reikalavimai bei normatyvinių statybos dokumentų specialieji reikalavimai.

1.3. Įstatymai, įstatai ir reikalavimai

Visi gaminiai ir medžiagos turi atitikti Lietuvos Respublikos ir Europos normų bei Lietuvos draudimo kompanijos reikalavimus. Taip pat turi būti laikomasi Uzsakovo reikalavimų.

Rangovas yra atsakingas už visų leidimų darbams iš valdžios įstaigų ir kitų institucijų gavimą.

Visa įranga turi būti sertifikuota arba pripažinta tinkama naudoti Lietuvoje nustatyta tvarka ir turėti atitikties įvertinimo dokumentą.

Rangovas privalo palaikyti ryšį su Lietuvos Respublikos kontroliuojančiomis institucijomis, užtikrinti jų patikrinimus savo sąskaita, bei ištaisyti trūkumus, kuriuos jie atras šių patikrinimų metu.

Darbai turi būti vykdomi ir baigiami vadovaujantis statybos įstatymu ir kitais poįstatiminiais teisės aktais. Pastaba:

Įvertinant projekto darbų apimtį rangovas turi įvertinti visas medžiagas ir darbus, kurie reikalingi projekto realizavimui.

1.4. Gaminų ir medžiagų kokybės reikalavimai

Visi gaminiai ir medžiagos turi atitikti specifikacijoje ir brėžiniuose nurodomus kokybės reikalavimus. Jų įpakavimai ar pristatymo dokumentai turi nurodyti jų kokybę arba tokia pati informacija turi būti nurodoma kokių nors kitu būdu.

SS2402-01-TP-E.TS	Lapas	Lapų	Laida
	2	19	0

Specifikacijoje pateikiami bendrieji kokybės reikalavimai. Tokiu atveju, jei konkrečiai nebus nurodyta medžiaga, pvz. nenurodant medžiagos pavadinimo ar standarto, prieš ją perkant ji turės būti pateikiama Užsakovo patvirtinimui.

1.5. Gaminiai ir medžiagos, turintys nurodytą patvirtinimo tipą ir standartą, bei kokybės kontrolė
Jei reikalaujama, kad naudojami gaminiai ir medžiagos būtų nurodyto tipo ar standarto arba jie yra įtraukti į oficialią kokybės kontrolės procedūrą, jie turi turėti tipo patvirtinimo liudijimą, atitikimo standartui ar oficialų kokybės kontrolės patvirtinimą. Tipo patvirtinimo ir atitikimo standartui liudijimai negali būti atskiriami nuo produktų, o identifikacija turi būti visiškai aiški.

1.6. Gminių ir medžiagų atitikties nuorodos jų montavimo metu
Galimi gminių ir medžiagų atitikties nuorodoms montavimo stadijos metu neturi būti uždengiami arba, jei negalima palikti jų matomais, turi būti lengvai ir visiškai atidengiami.

2. Reikalavimai statybos (montavimo) darbams

2.1 Saugos 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 ir įskaitomi.

2.2 Saugos priemonės montuojant

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

2.3 Vietiniai bandymai.

Bandymai turi būti vykdomi taip, kad, kur tik galima, kiekvieną gautą rezultatą būtų galima patikrinti iš dvejų nepriklausomų atskaitos taškų. Pabaigus atskiras darbo dalis, Rangovas kartu su Užsakovu privalo atlikti visus vietinius bandymus. 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 realioms 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

2.4 Bandymai montažo metu

Montažo metu Rangovas privalo reguliariai atlikti bandymus, kad įsitikintų, jog montażas vyksta patenkinamai ir atitinka kontrakto reikalavimus. Bandymai turi būti atliekami, dalyvaujant Užsakovui. Turi būti registruojamas kiekvieno bandymo laikas ir užrašomos visos klaidos 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.

2.5 Elektros techninių įrenginių Bandymų sąrašas.

- Apsaugos laidininkų bandymai. Darbai apima potencialų išlyginimo sistemos patikrinimą, pereinamųjų kontaktų varžos matavimai;
- Kabelių varžos matavimai. Tai pat vizualinis patikrinimas, ar nesugadinta izoliacija nuo t^o režimo, saulės spindulių ir kitų faktorių;
- Automatinio atjungimo nuo elektros šaltinio patikrinimas;
- Poliškumo patikrinimas (įvadiniuose skyduose);

SS2402-01-TP-E.TS	Lapas	Lapų	Laida
	3	19	0

- Funkcionaliniai bandymai;
- fazių kaita;
- įtampos kritimo tikrinimas;
- pereinamųjų kontaktų varžos matavimai;

Montažo metu Rangovas privalo reguliariai atlikinėti bandymus, kad įsitikintų, jog montażas vyksta patenkinamai ir atitinka kontrakto reikalavimus

2.6 Kabelių montavimo darbai.

Elektros laidininkus tiesti lygiagrečiai pastato architektūrinėms linijoms. Siekiant išvengti elektros traumų eksploatuojant

pastatą, laidininkus rekomenduojama tiesti tam tikslui skirtose zonose, paslėptai. Laidininkus tvirtinti kas 0,5 m tiesiuose trasos ruožuose ir 0,15 m atstumu nuo posūkio kampo viršūnės, bei 0,05 – 0,1 metro atstumu nuo atšakų dėžučių arba aparatų (prietaisų).

Patalpose su pakabinamomis lubomis, atšakų dėžutes montuoti:

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

Kištukinius laidus įrengti 0,3 m aukštyje nuo grindų dangos paviršiaus, išskyrus atskirai nurodytus atvejus, ir ne arčiau 0,3 m nuo atvirai nutiestų metalinių šildymo sistemos, vandentiekio bei dujotiekio vamzdynų (prietaisų). Jungiklius įrengti 1,05 m aukštyje nuo grindų dangos paviršiaus. Jungiklių blokus montuoti horizontaliai.

Laidininkų tiesimui skirtus vamzdžius grindimis tiesti trumpiausiu atstumu, atsižvelgiant į kitų inžinerinių tinklų trasas. Vamzdžius grindyse tiesti tokiaame gylyje, kad juos dengtų mažiausiai 20 mm storio betono sluoksnis. Jeigu vamzdžių susikirtimo vietose neįmanoma patenkinti aukščiau nurodyto reikalavimo, vamzdžius reikia apsaugoti didesnio diametro tūtomis iš plieninio vamzdžio arba apsaugoti kitokiu būdu. Vamzdžius tiesti taip, kad juose negalėtų kauptis drėgmė (taipogi ir dėl ore esančių garų kondensacijos). Vamzdžių lenkimo spinduliai turi atitikti tiesiamiesiems laidininkams leistinus lenkimo spindulius. Traukiant laidininkus į vamzdžius, negalima viršyti jiems leidžiamos tempimo jėgos. Skirstomuosius skydus įrengti ne arčiau 0,5 m nuo vandentiekio, nuotekų šalinimo, šildymo bei dujotiekio vamzdžių. Skydus įrengti taip, kad jų viršus būtų ne aukščiau 1,7 m nuo grindų dangos paviršiaus. Laidininkų skerspjuviai ir markės privalo atitikti projekte nurodytiems skerspjuviams ir markėms. Draudžiama naudoti apsaugos aparatus, kurių varinės srovės ir apsaugos charakteristikos neatitinka projekte nurodytoms. Skirstomųjų skydų apsaugos laipsnis ir montažinė talpa turi atitikti projekte nurodytiems. Surenkant skirstomuosius skydus būtina vadovautis elektrotechninių įrenginių įrengimo taisyklėmis bei gamintojų reikalavimais, tam kad visi skyde įrengiami komponentai būtų elektromagnetiškai suderinti tarpusavyje.

Tam kad išvengti įrengiamų aparatų tarpusavio įtakos, būtina:

-naudoti tiktai CE žymeniu ženklintus aparatus ir prietaisus, nes tai gali garantuoti, kad šie gaminiai atitinka EEB išleistą direktyvą 89/336, modifikuotą direktyvomis 73/23, 92/31, ir 93/68, reglamentuojančią elektromagnetinio suderinamumo (EMS) reikalavimus. Šie reikalavimai galioja elektromagnetinei aplinkai 1 (LST EN 50082 – 1:1999, I-oji dalis). Angos statybinėse konstrukcijose, nutiesus kabelius, vamzdžius ir kanalus, turi būti sandarinamos ugniai atspariomis ir dujoms nelaidžiomis medžiagomis, laiduojančiomis sandarumą apibrėžtam laikotarpiui (nemažiau kertamos sienos, perdangos), kurios vėlesnės instaliacijos atveju gali būti lengvai pašalinamos, arba specialiais riebokšliais. Angos, esančios žemiau žemės paviršiaus, turi būti hermetizuotos pripučiamomis kameromis su hermetiko sluoksniu arba šildant susitraukiančiais riebokšliais, prieš tai įbetonavus reikiamo diametro plastikinį arba betoninį vamzdį. Perdangų, pertvarų ir sienų kirtimo vietose, 0,3 m ruože abipus kertamų konstrukcijų, kabeliai ir instaliaciniai vamzdžiai turi būti nudažyti liepsną slopinančiais apsauginiais dažais arba mišiniais, kurie, veikiami šiluminio spinduliavimo arba liepsnos, išsiplečia, sudarydami žemo šilumos laidumo apvalkalą, pvz. Dažais TEKNOSAFE 100 (Teknos). Prieš padengiant apsauginiais dažais arba mišiniais, kabeliai ir vamzdžiai turi būti gerai nuvalyti nuo dulkių, purvo ir riebalų likučių. Apsauginio mišinio sluoksnio storis turi atitikti gamintojo reikalavimus. Pakloti kabeliai privalo turėti ilgio atsargą, pakankamą kompensuoti galimą sėdimą ir temperatūrinių deformacijų kompensavimą. Kabeliai pakloti horizontaliai sienomis, perdanginiu ir pan. privalo būti įtvirtinti galiniuose taškuose, tiesiogiai prie galinės movos, abiejose išlinkimų pusėse, prie sujungimo movų. Kabeliai pakloti vertikaliai konstrukcijomis, sienomis siekiant išvengti apvalkalo deformacijos, privalo tvirtintis prie kiekvienos konstrukcijos. Mažiausias leistinas kabelio išlenkimo spindulys negali būti mažesnis už spindulį, nurodytą kabelio techninėse sąlygose. Magistraliniai ir skirstomieji vidaus tinklai atliekami variniais kabeliais su PVC ir XLPE izoliacija paklojant juos atvirai cinkuoto plieno loveliuose, ant kopėčių tipo metalinių konstrukcijų, bei kabeliniuose stovuose. Visi grupiniai vidaus tinklai atliekami A kategorijos variniais kabeliais su savaime gėstančia (nepalaikančia degimo) izoliacija.

Visi grupiniai tinklai kurie klojami pastato grindyse, lubose, kapitalinėse sienose paslėptai užmonolitinant yra atliekami

plastikiniuose elektros montažiniuose vamzdžiuose. Neapsaugotų laidų tvirtinimas metalinėmis apkabomis, bandažais privalo būti atliekamas naudojant izoliacines tarpines. Elektros mašinos, aparatai ir prietaisai, kurių

SS2402-01-TP-E.TS	Lapas	Lapų	Laida
	4	19	0

vienetinė galia 2kW ir didesnė, turi būti prijungiami prie skirstamojo skydelio atskira elektros grandine. Paslėptosios elektros instaliacijos vamzdžiai, kanalai ir lanksčios metalinės rankovės turi būti sandarūs ir įrengti atsižvelgiant į reikalavimus.

Šviestuvus būtina pajungti taip, kad įvado vietoje laidai nebūtų mechaniškai pažeidžiami, o sujungimo kontaktai būtų apsaugoti nuo mechaninio apkrovimo. Bendro apšvietimo šviestuvų korpusų įžeminimas, kada paleidimo reguliavimo įrenginys montuojamas šviestuve, atliekamas įžeminimo – įnulinimo laidą klojant nuo artimiausios atsišakojimo dėžutės.

Visi laidų galai pajungiami prie šviestuvo, automato, skydelio ir panašiai, turi turėti pakankamą ilgio atsargą pakartotinam

pajungimui nutrūkus laidui. Išjungėjus ir rozetes prie durų reikalinga montuoti taip, kad atsidariusios durys jų neuždengtų.

Rozetes nuo įžemintų dalių (vamzdynų, šildymo radiatorių ir pan.) montuoti ne arčiau kaip 0,3 m.

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

Apšvietimo tinklus reikalinga išbandyti ir darbine įtampa įjungiant visus šviestuvus. Lempos (LED) galia turi būti ne didesnė kaip numatyta konkrečiam šviestuvui. Neleidžiama nuimti šviestuvų šviesos sklaidytuvų, ekranuojančių ir apsauginių grotelių. Lempos turi būti maitinamos ne didesne kaip vardinė įtampa. Apšvietimo tinklo skyduose ir rinklėse greta visų jungiklių (kirtiklių, automatinių jungiklių) turi būti užrašai su linijos pavadinimu, numeriu ir paskirtimi, o greta saugiklių turi būti nurodyta tirtuko srovė. Valyti šviestuvus, keisti lempas ir saugiklius turi specialiai apmokyti darbuotojai. Šviestuvų valymo periodiškumas nustatomas atsižvelgiant į vietos sąlygas.

Apšvietimo tinklą reikia apžiūrėti ir tikrinti:

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

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

Apšvietimo instaliacijos montavimo darbų kontrolė

Patalpose su pakabinamomis lubomis numatomi šviestuvai į gipso kartono arba T-profilio lubas (apsaugos klasė nurodyta

plane). Visi apšvietimo prietaisai turi būti pateikti su įmontuotais elektroniniais balastais ($\cos\phi \geq 0,95$).

Evakuacinio apšvietimo, nurodančio išėjimo kryptį (ir avarinio apšvietimo), šviestuvai turi būti su akumuliatoriumi, užtikrinančiu ne mažiau negu 1,0 val. darbą dingus maitinimui.

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

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

konstrukcijų jų nesusilpninant.

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

Ypatingą dėmesį reikalinga atkreipti į: kontaktinių sujungimų patikimumą, saugiklių tirtukų ir automatinių išjungėjų nominalias sroves, nepertraukiamą įžeminimo tinklą (atskirų aparatų, skydelių ir skydų korpusų pajungimą prie įžeminimo magistralės).

2.7 Šviestuvų įrengimas.

Projekte numatyti būtinos elektros saugos klasės ir būtino mechaninio atsparumo šviestuvai, todėl jų keitimas galimas

tiktai gavus raštišką projekto autoriaus sutikimą. Naudojamų lempų galia, šviesos srautas bei spalvų perteikimo gebą turi atitikti projekte nurodytoms techninėms charakteristikoms. Šviestuvų įrengimo vietų nužymėjimą vykdyti vadovaujantis projekto architektūrinėje (interjerų) dalyje nurodytais sprendimais. Akivaizdūs nukrypimai nuo projekte nurodyto šviestuvų išdėstymo yra neleistini.

Sieninius šviestuvus įrengti 2,3 m aukštyje, jeigu šalia šviestuvo nenurodytas kitoks įrengimo aukštis. 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 paženklinėti 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, laiduojančius saugų ir patikimą atitinkamos masės šviestuvų įrengimą, bei leidžiančius prireikus juos nuimti ir vėl pakartotinai pritvirtinti. Evakuacinio – avarinio apšvietimo šviestuvus privalo įrengti projekte nurodytose vietose. Evakuacijos krypties ženklavimui naudoti tik tai standartinės baltos spalvos piktogramas žaliame fone. Evakuacinio – avarinio apšvietimo autonominio funkcionavimo trukmės geba privalo

SS2402-01-TP-E.TS	Lapas	Lapų	Laida
	5	19	0

atitikti projekte nurodytai trukmei. Naudojant šviestuvus, neaprupintus avarinio maitinimo moduliais, pastaruosius įrengti šviestuvuose arba ertmėje virš pakabinamų lubų, ne toliau 1,0 m nuo lempos, jeigu techniniame pase nenurodytas kitoks atstumas.

Gaisrinė sauga.

- Privalo būti numatytas pakankamas kiekis reikiamų pirminių gaisro gesinimo priemonių;
- Atvira ugnimi galima naudotis ne arčiau 15m nuo pastato;
- Objekte turi būti paskirtas asmuo, atsakingas už gaisro saugą;

Saugos priemonės montuojant

Kai nedirbama, visus vamzdžius ir dėžutes reikia uždengti dangteliais ar uždaryti. Turi būti naudojami gamykliniai PVC dangteliai. Plokštės, valdymo prietaisai, komutaciniai skydai ir kita elektros įranga turi būti gerai apsaugota nuo dulkių ir mechaninių pažeidimų montavimo metu. Jei, tinkamai neapsaugojus elektros įrangos, dėl Rangovo kaltės įvyksta pažeidimai, įskaitant ir dažytų paviršių pažeidimus, Rangovas privalo greitai ir tvarkingai pašalinti pažeidimus, atstatant tokią pačią ar geresnę būklę. Elektros įrangą gali montuoti tik profesionalūs ir kvalifikuoti elektrikai. Sumontuota įranga neturi kelti pavojaus statybos vietoje dirbančiam personalui ar galintiems į ją patekti kitiems asmenims. Turi būti pritvirtinti atitinkami įspėjamieji užrašai tose teritorijose, kur yra kontaktas su pavojų keliančiomis elektros įrangos dalimis tuo laikotarpiu, kol nebus baigtas jų instaliavimas. Šie užrašai turi būti lengvai pastebimi ir įskaitomi

2.8 Vietiniai bandymai.

Bendroji dalis.

Bandymai turi būti vykdomi taip, kad, kur tik galima, kiekvieną gautą rezultatą būtų galima patikrinti iš dvejų nepriklausomų atskaitos taškų. Pabaigus atskiras darbo dalis, Rangovas kartu su Užsakovu privalo atlikti visus vietinius bandymus. 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 realioms 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 galutines išvadas, 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

Bandymai montažo metu

Montažo metu Rangovas privalo reguliariai atlikinėti bandymus, kad įsitikintų, jog montażas vyksta patenkinamai ir atitinka kontrakto reikalavimus. Bandymai turi būti atliekami, dalyvaujant Užsakovui. Turi būti registruojamas kiekvieno bandymo laikas ir užrašomos visos klaidos 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.

CE ženklintas.

Visi naudojami projekte gaminiai turi turėti CE ženklintą. CE ženklas reiškia, kad produktą įvertino gamintojas ir kad jis laikomas atitinkančiu ES saugos, sveikatos ir aplinkos apsaugos reikalavimus. Juo turi būti pažymėti bet kurioje pasaulio vietoje gaminami produktai, kuriais prekiaujama ES

3. Skirstomieji skydai

3.1 Bendri reikalavimai.

Jėgos spintos skirtos elektros energijos paskirstymui kintamos 400V/230 V įtampos, 50 Hz dažnio tinkluose su įžeminta neutralė ir nueinančių linijų apsauga nuo perkrovimų ir trumpo jungimo srovių. Jėgos spintose turi būti montuojama, įvadinė, paskirstymo, paleidimo ir valdymo aparatūra. Spinta privalo atlikti reikalavimus keliamus prietaisams, skirtiems eksploatuoti vidutinio klimato zonoje. Įvadinių aparatų gnybtai turi garantuoti reikiamo skerspjūvio kabelių gyslų prijungimą (pagal aparatų nominalias sroves). Jėgos spintų aptarnavimas vienpusis, iš priekio. Durys turi atsідaryti ne mažiau 120° kampu ir rakinamos vidine įleidžiama spyna. Vidinėje skydo durelių dalyje, skyde prie aparatų privalo būti lentelė su ėmėjų pavadinimu, linijos paskirtimi. Apsaugos laipsnis

SS2402-01-TP-E.TS	Lapas	Lapų	Laida
	6	19	0

nemažesnis kaip IP31 jei kitaip nenurodyta. Maitinimo linijos prie automato (kirtiklio) reikalinga taip pajungti, kad jo judamoji dalis išjungtoje padėtyje neturėtų įtampos. Spintų korpusų medžiaga-šaltai cinkuotas plienas. Iki 1000 V įtampos skydų korpusai turi būti pagaminti iš A1 degumo klasės statybos produktų pagal SPEIIT.

3.2 Jėgos spintos 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. Skydas turi turėti kabelio įėjimus apačioje ir/arba viršuje. Skydas turi turėti 30% vietos rezervą išplėtimui ateityje.

3.3 Kiti reikalavimai jėgos spintoms:

Šynos turi atlaikyti 10 kA trumpo jungimo srovę, vidaus jungiamųjų laidų izoliacija 660 V įtampai, metalinės spintų konstrukcijos (jeigu naudojamos metalinės spintos) turi būti pagamintos iš lakštinio plieno ir nudažytos antikorozine danga. Įrenginyje montuojamų elektros aparatūros prietaisų padėtis turi atitikti jų technines sąlygas. Visi valdymo ir apsaugos aparatai privalo turėti užrašą, nurodantį scheminę priklausomybę ir paskirtį. Skydai ir paneliai su skirtinga įtampa turi turėti užrašus, nurodančius skydo paskirtį ir įtampą. Vidinėje skydo durelių dalyje, skyde prie aparatų privalo būti lentelė su ėmėjų pavadinimu, linijos paskirtimi. Visi valdymo ir apsaugos aparatai privalo turėti užrašą, nurodantį scheminę priklausomybę ir paskirtį. El. paskirstymo skydas turi būti metalinis, cinkuotas, pritaikytas uždarams patalpoms. Prijungtos apkrovos turi būti tolygiai paskirstytos tarp fazių. Skydas turi būti pritaikytas aptarnavimui, kabelio prijungimui ir aparatų pakeitimui iš priekio. Visi metaliniai skydo elementai turi būti patikimai sujungti su įžeminimo kontūru. Visi skydai komplektuojami pagal projekte pridėtas principines schemas arba žiniaraštyje pateiktus duomenys.

4. Apsauginė ir valdymo aparatūra montuojama skyduose

4.1 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;
- vardinė srovė: 10A; 16A; 25A; 32A; 63A; 80A (žiūr. skydų schemas);
- su maksimalios srovės atkabikliais (apsauga nuo perkrovimų ir trumpo jungimo srovių,)
- be laisvų blok-kontaktų,
- vidinių laidų sujungimai, užpakalinėje dalyje,
- be pavaros, (žiūrėti skaičiavimo ir valdymo schemas)
- stacionaraus išpildymo,
- apsaugos laipsnis IP 20.
- pritaikyti dirbti prie aplinkos temperatūros nuo +5 °C iki +40 °C, santykinė drėgmė -80 %,
- atjungimo galia- 6 kA,
- darbo režimas- ilgalaikis
- indikacija “ĮJUNGTAS-IŠJUNGTAS”,

4.2 Kirtikliai

- Kirtikliai – naudojami el. energijos tiekimo mechaniškam atjungimui.

Pagrindiniai reikalavimai:

- polių skaičius – 3,
- jėgos grandinių įtampa ~400/230V, 50Hz,
- indikacija “ĮJUNGTAS-IŠJUNGTAS”,
- apsaugos laipsnis IP20.

4.3 Nuotėkio relė

- Srovės nuotėkio relė;
- Įtampa 230V / 400V ~;
- Dažnis 50/60 Hz.;
- Srovė 25A (arba nurodyta);
- Jautrumas 30mA;

SS2402-01-TP-E.TS	Lapas	Lapų	Laida
	7	19	0

- Dviejų polių;
- AC klasė;
- Atitinka IEC 61008 standartą;
- Montuojamas ant DIN bėgelio (DIN 46277).

4.4 Modulinis viršįtampių ribotuvas.

4.4.1 „1“ klasė (B)

Naudojamas apsaugai nuo viršįtampių pagal IEC 60364-5-534

Reakcijos laikas	<100 ns;
Apsaugos lygis Up	1,5kV;
Nominalinė įtampa	440V AC;
Dažnis	50 Hz;
Impulsinė srovė Iimp	35kA;
Izoliacinė varža Riso	>10 M Om;
Apsauga gaugikliu	125A gl ;

4.4.2 „2“ klasė (C)

Naudojamas apsaugai nuo viršįtampių pagal IEC 60364-5-534

Reakcijos laikas	<25 ns;
Apsaugos lygis Up	<1,4kV;
Maksimali darbinė įtampa	280V AC;
Dažnis	50 Hz;
Impulsinė srovė Iimp	40kA;
Izoliacinė varža Riso	>10 M Om;
Apsauga gaugikliu	125A gl ;

4.5 Nepriklausomas atkabiklis

- Mechaninio tipo;
- Po įtampos padavimo mechaniškai atjungia automatinį jungiklį;
- 400V, 50Hz;
- Valdymo įtampa-230V;
- Galios vartojimas suveikimo metu-1W;
- Srovės nuoteka budėjimo režime-<1mA
- Tvirtinimas-prie DIN bėgelio;

4.6 Nuotekų relė

- modulinio tipo;
- 4 arba 2 polių;
- 30mA srovės skirtumas (tarp fazinio ir N gyslų);
- darbo srovė 25A arba 40A (nurodoma);
- A arba AC tipo;
- IP20;
- Standartai: IEC 61543;
- Pritaikyti dirbti prie aplinkos temperatūros nuo 0°C iki +30°C, santykinė drėgmė -80 %;

4.7 Saugiklis gL-gG

- saugiklis skirtas apsaugoti elektros tinklus nuo trumpo jungimo ir perkrovų;
- atitinka standartui IEC 60269, VDE 0636;
- nominalinė įtampa Un 500V AC;
- nominalinė srovė In 2-1600A;
- atjungimo geba 120kA;

SS2402-01-TP-E.TS	Lapas	Lapų	Laida
	8	19	0

-charakteristika
Izoliacijos klasė

gL/gG, aM, gTr;
C-VDE 0110;

5 Laidininkai

Laidai ir kabeliai turi būti pagaminti taip, kad atitiktų pripažintų tarptautinių kabelių ir laidų standartų reikalavimus. Laidai ir kabeliai turi būti pristatyti į objektą su gamintojo plombomis, žymėmis arba pridėtais kitais dokumentais. Visus kabelius turi gaminti atestuoti gamintojai ir jie turi būti pateikti statybiniu ilgiu. Žemiausia leistina kabeliu klojimo temperatūra -15°C. Aukščiausią leistiną kabelių gyslų temperatūra, ne ilgiau 5 s., tekant trumpo jungimo srovei +160°C.

Kabeliu spalvinis kodavimas turi būti pagal Lietuvos Respublikos nuostatus. Kabeliu vedimui spintomis numatomos įvorės. Visi kabeliai montuojami pagal EIIT, IEC ir EN reikalavimus. Visi paskirstymo tinklai apsaugomi nuo trumpo jungimo sroviumi ir elektriniu perkrovu. Numatyti variniai ir kabeliai, skirti vidaus ir išorės patalpų ir lauko instaliacijai.

Ugniai atsparus 0,4kV kabelis:

Behalogeninis instaliacinis kabelis varinimis gyslomis, pasižymintis specialiomis priešgaisrinėmis savybėmis. Saugos grandiniu instaliavimui. Izoliacijos atsparumas liepsnai > 180 min. pagal DIN VDE 0472 specifikacijos

814 dali. Funkcionavimo užtikrinimas 60 min. (sisteminis sertifikatas) pagal DIN 4102, 12 dali. Funkcionavimas nepalankiomis sąlygomis bei sumažintas toksiniu dujų susidarymas gaisro metu, įgalina avarijos atveju testuoti gelbėjimo darbus ir išgelbėti žmonių gyvybes. T. y. užtikrina, kad suveiks gaisro signalas, gaisro gesinimo sistemai ir avarinis elektros tiekimas apšvietimui, ventiliacijai ir priešgaisrinėms pertvaroms.

SS2402-01-TP-E.TS	Lapas	Lapų	Laida
	9	19	0

5.1 Elektros laidų ir kabelių degumas patalpose pagal gaisrinės saugos reikalavimus

Kabėliai parenkami pagal 6 lentelę Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklių (žiūr. SŽ)

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

5.2 Ugniai atsparūs variniai kabėliai.

Eil.Nr.	Pavadinimas	Pastaba
1	Kabelio standartas-LST EN 50200 arba LST EN 50362	60 min atsparumas;
2	Vardinė įtampa U_0/U^*	600/1000V;
3	Kabelio gyslų išdėstymas (geometrinė forma)*	Plokščias
4	Laidininkas	Varis
5	Laidininko tipas pagal LST EN 60228	1 klasė (monolitas)
6	Žemiausia klojamas temperatūra	-5 °C
7	Kabelių gyslų skerspjūvis	1,5; 2,5;

6 Šviestuvai

Šviestuvai skirti darbui kintamos įtampos tinkle, su nominaline tinklo įtampa 230V, 50 Hz dažnumo. Šviestuvai turi ne tik paskirstyti šviesos srautą erdvėje, bet ir užtikrinti elektrinį lempų prijungimą bei jų stabilų darbą, fiziškai apsaugoti lempas ir jų paleidimo reguliavimo aparatus nuo aplinkos poveikio bei mechaninių pažeidimų, normaliomis sąlygomis turi būti patvarūs, ilgaamžiški ir turi būti ekonomiškai. Šviestuvų konstrukcija ir išpildymas turi atitikti nominalinei tinklo įtampai ir aplinkos sąlygoms. Visi šviestuvai I elektros saugos klasės, išskyrus šviestuvus virš kriauklių, kurie II elektros saugos klasės.

6.1 Šviestuvai LED, įleidžiamas, 33W, IP44, baltas, matinis sklaidytuvas, 3000K, I arba II klasė, UGR19, apie 1000mm x 100mm

SS2402-01-TP-E.TS	Lapas	Lapų	Laida
	10	19	0

- Galingumas – $\leq 33\text{W}$;
- Šviestuvo efektyvumas 100 lm/W ;
- Apsaugos klasė – IP44;
- Šviesos šaltinis – LED;
- 3000K;
- Įleidžiamas;
- Darbo temperatūra $0^{\circ}\text{C}\dots+40^{\circ}\text{C}$;
- Apsaugos klasė-I arba II;
- Korpuso medžiaga-sustiprintas plastikas arba aliuminis;
- Gaubto medžiaga-monolitinis polikarbonatas;

6.2 Šviestuvai LED, paviršutinis, 30W, IP20, baltas, matinis sklaidituvas, 3000K, I arba II klasė, UG22, apie 1250mm x 220mm

- Šviesos srautas - $\geq 3000\text{ lm}$;
- Apsaugos klasė – IP20;
- Šviesos šaltinis – LED;
- 3000K;
- Ra ≥ 80 ;
- Šviestuvo efektyvumas – $\geq 100\text{ lm/W}$;
- UGR ≤ 22 ;
- Darbo temperatūra $+0^{\circ}\text{C}\dots+40^{\circ}\text{C}$;
- Matinis sklaidituvas;
- Apsaugos klasė-I arba II;
- Korpuso medžiaga-sustiprintas plastikas arba aliuminis;
- Gaubto medžiaga-monolitinis polikarbonatas;

6.3 LED šviestuvai, 15W, įleidžiamas, matinis, su foto-buvio davikliu, IP44.

- Apvalus;
- Šviesos srautas - $\geq 1350\text{ lm}$;
- Apsaugos klasė – IP44;
- Šviesos šaltinis – LED;
- 3000K;
- Ra ≥ 80 ;
- Šviestuvo efektyvumas – $\geq 90\text{ lm/W}$;
- UGR ≤ 21 ;
- Paviršutinis
- Darbo temperatūra $+0^{\circ}\text{C}\dots+40^{\circ}\text{C}$;
- Matinis sklaidituvas;
- Apsaugos klasė-I arba II;
- Korpuso medžiaga-sustiprintas plastikas arba aliuminis;
- Gaubto medžiaga-monolitinis polikarbonatas;

6.4 LED šviestuvai, 15W, įleidžiamas, matinis, IP44

- Šviestuvo efektyvumas – 90 lm/W (ne mažiau);
- Paviršutinis;
- Galingumas –ne daugiau 15W;
- Šviesos srautas - 1350 lm (ne mažiau);
- Apsaugos klasė – IP44;
- Šviesos šaltinis – LED;
- 3000K;

SS2402-01-TP-E.TS	Lapas	Lapų	Laida
	11	19	0

- Elektros apsaugos klasė I arba II;
- UGR 21;
- Korpuso medžiaga anoduotas aliuminis arba sustiprintas plastikas;
- Gaubto medžiaga-monolitinis polikarbonatas;

6.5 LED juostos, 19W/m (25 W/m, žiūr. SŽ), 24V, su maitinimo blokais

- 3000K;
- Balta spalva;
- Galingumas –apie 19W/m;
- Apsaugos klasė – IP20;
- Šviesos šaltinis – LED;
- Su radiatoriumi;

6.6 Evakuaciniai šviestuvai su halogramomis, IP44, dega pastoviai, su akumuliatoriumi, su self-test funkcija, 2- 3W

- Paviršutinis; pakabinamas;
- Galingumas –ne daugiau 2-3W;
- Apsaugos klasė – IP44;
- Šviesos šaltinis – LED;
- Korpuso medžiaga anoduotas aliuminis arba sustiprintas plastikas;
- Gaubto medžiaga-monolitinis polikarbonatas;
- Autonominis darbas ≥ 1 val.;

6.7 Šviestuvas avarinis, paviršutinis, 10W, IP20, su akumuliatoriumi (≥ 1 val. darbo), su „self-test“ funkcija

- Paviršutinis; pakabinamas;
- Galingumas –apie 10W;
- Apsaugos klasė – IP20;
- Šviesos šaltinis – LED;
- Korpuso medžiaga anoduotas aliuminis arba sustiprintas plastikas;
- Gaubto medžiaga-monolitinis polikarbonatas;
- Autonominis darbas ≥ 1 val.;

6.8 Šviestuvas, LED, 10W, sieninis, paviršutinis, IP20, su gaubtu

- Šviestuvo efektyvumas – 90 lm/W (ne mažiau)
- Galingumas 10W;
- Šviesos srautas - 900 lm (ne mažiau)
- Apsaugos klasė – IP20;
- Korpuso medžiaga –anoduotas aliuminis;
- Šviesos šaltinis – LED;
- Spalvinė temperatūra -3000K;
- UGR22;
- Apsaugos klasė-I arba II;

SS2402-01-TP-E.TS	Lapas	Lapų	Laida
	12	19	0

6.9 Šviestuvai, LED, 2-4W, sieninis, IP20, viena pusė uždengiama, su gaubtu

- Šviestuvo efektyvumas – 70 lm/W (ne mažiau)
- Galingumas 2-4W;
- Apsaugos klasė – IP20;
- Korpuso medžiaga – anoduotas aliuminis arba plastikas;
- Šviesos šaltinis – LED;
- Spalvinė temperatūra -3000K;
- UGR22;
- Apsaugos klasė-I arba II;

6.10 Prožektorius LED, RGBV, su kronšteinu

- Efektinis LED PAR tipo užliejančios šviesos prožektorius.
- Komplektuojamas su saugaus kabinimo įtaisu ir saugos troseliu.
- Komplektuojamas su papildoma linze, leidžiančia keisti prožektoriaus švietimo spindulio („beam“) kampą.
- LED šviesos šaltinis ne mažiau kaip 4 spalvų, balta spalva – privaloma.
- LED šviesos šaltinio spalvinę temperatūrą galima keisti ne siauresniame kaip nuo 2 800 K iki 6 000 K temperatūriniame diapazone.
- Gamintojo deklaruojamas LED darbo laikas ne mažiau kaip (L70) 40 000 val.
- Prožektoriaus švietimo spindulio („beam“) kampas fiksuotas, realizuojamas – 50°-60° diapazone.
- Prožektoriaus švietimo spindulio („beam“) kampas su komplektuojama linze fiksuotas, realizuojamas – 20°-30° diapazone.
- Galimybė prožektorių valdyti DMX protokolu.
- Naudojama galia iš maitinimo šaltinio ne daugiau kaip 100 W (230 V, 50 Hz).
- Blykstė – elektroninė.
- Prožektorius veikdamas neskleidžia triukšmo, aušinimas – konvekcinis.

6.11 Prožektorius teatrinis, su kronšteinu

- „Fresnel“ tipo LED prožektorius.
- Komplektuojamas su saugaus kabinimo įtaisu ir saugos troseliu.
- Prožektoriaus šviesos srautas (Output) – ne mažesnis kaip 4 000 liumenų.
- Gamintojo deklaruojamas LED darbo laikas ne mažiau kaip (L70) 40 000 val.
- LED šviesos šaltinis šiltos baltos spalvos (angl. warm white arba WW) ne aukštesnės kaip 4 000 K temperatūros.
- Šviesos spindulio sklaidimo „zoom“ kampo reguliavimo galimybės santykis ne mažiau kaip 4:1 (plačiausio zoom kampo ir siauriausio zoom kampo santykis).
- Gamintojo nurodoma prožektoriaus sukuriama paviršiaus apšvieta iš 5 metrų atstumo šviečiant siauriausiu „zoom“ kampu, šalta balta spalva – ne mažesnė kaip 1 200 liuksų.
- Gamintojo nurodoma prožektoriaus sukuriama paviršiaus apšvieta iš 5 metrų atstumo šviečiant plačiausiu „zoom“ kampu, šalta balta spalva – ne mažesnė kaip 250 liuksų.
- Galimybė prožektorių valdyti DMX protokolu.
- Turi LED impulsų pločio moduliacijos (PWM) pasirinkimo galimybę („flicker free“).
- Prožektorius turi tylaus aušinimo sistemos veikimo pasirinkimo galimybę (angl. quiet mode, stage arba theatre mode, studio mode, silent mode, ultra silent mode ir pan.)
- Naudojama galia iš maitinimo šaltinio ne daugiau kaip 100 W (230 V, 50 Hz).

6.12 Prožektorius LED valdomas užliejančios šviesos, su kronšteinu

SS2402-01-TP-E.TS	Lapas	Lapų	Laida
	13	19	0

- Motorizuotas judantis užliejančios šviesos apšvietimo prietaisas.
- Komplektuojamas su saugaus kabinimo įtaisu ir saugos troseliu.
- Šviesos šaltinis ne mažiau kaip 7 LED, kurių suminis galingumas ne mažiau kaip 150 W.
- LED ne mažiau kaip 4 spalvų, išgaunamų ne siauresniame kaip nuo 3200 K iki 8000 K diapazone.
- Gamintojo deklaruojamas LED darbo laikas ne mažiau kaip (L70) 40 000 val.
- Šviesos spindulio sklidimo „zoom“ kampo reguliavimo galimybės santykis ne mažiau kaip 6:1 (plačiausio zoom kampo ir siauriausio zoom kampo santykis).
- Galimybė prožektorių valdyti DMX protokolu.
- Turi būti užtikrintas RDM funkcionalumas.
- Spalvų maišymo technologija RGB, RGBA, RGBW, RGBAW arba RGBAL
- Naudojama galia iš maitinimo šaltinio ne daugiau kaip 300 W (230 V, 50 Hz).
- Elektroniniai: dimeris, blykstė (strobe).
- Blykstės funkcija veikia ne mažesniu kaip iki 18 Hz dažniu.
- Ne mažiau 540 laipsnių Pan.
- Ne mažiau 230 laipsnių Tilt.
- Prietaiso aušinimo sistemos veikimas turi turėti tyliojo veikimo režimo nustatymą (Silent mode, quite mode, zero fan noise ir pan.).

Šviestuvai gaminami pagal IEC 598 reikalavimus.

Pastaba: Prieš perkant konkrečios markės šviestuvus (bendro apšvietimo ir evakuacinius) suderinti sprendinius su šviestuvų tiekimo įmone o dizainą su užsakovu (ir pateikti projektuotojui fotometrinius skaičiavimus).

7 Kitos medžiagos

7.1 Apšvietimo tinklų jungikliai

Klavišiniai jungikliai, perjungikliai turi būti vieno arba dviejų klavišų, klavišai įspaudžiami, laidai priveržiami, baltos spalvos. Nominalioji srovė turi būti ne mažiau 10A, įtampa 250V kintamosios srovės. Keletas šalia esančių jungiklių turi sudaryti bendrą modulį, todėl turi turėti vieną rėmelį ir būti vienoje dėžutėje. Turi būti panaudoti tiek atvirai tiek paslėptai instaliacijai jungikliai ir perjungėjai. Paviršinio montavimo tipo jungikliai turi būti pateikti komplekte su atitinkančiomis to paties gamintojo montavimo dėžutėmis ir tvirtinimo detalėmis. Apsaugos klasė priklauso nuo montavimo vietos ir patalpos kategorijos. Jungiklius pirkti su atskirais rėmeliais (kad montuoti vieną ar daugiau mechanizmų į bendrą rėmelį). Apsaugos klasė –II. Apsaugos laipsnis IP20 arba IP44 (žiūr. SŽ).

7.2 Kištukiniai lizdai – rozetės

Apsaugos klasė priklauso nuo montavimo vietos ir patalpos kategorijos. Kištukiniai lizdai turi būti su įžeminimo kontaktu. Kištukiniai lizdai kintamos srovės, nebent jei pažymėta kitaip. Kištukiniai lizdai, patalpose kur nuolat būna vaikai turi būti su savaimu užsidarančiais kontaktais (tai visi įleidžiami kištukiniai lizdai). Kištukinius lizdus (visus išskyrus paviršutinius) pirkti su atskirais rėmeliais (kad montuoti mechanizmus į bendrą rėmelį). Apsaugos klasė –II. Pastaba: kištukiniai lizdai 230V 3-jų tipų: įleidžiami (IP20 ir IP44), paviršutiniai IP44.

Grindinė dėžutė: įleidžiama į grindį hermetinė dėžutė su dangčiu, IP65, Dangčio spalva atitinka grindų spalvai (derinama statybos metu),

7.3 Skirstomosios dėžutės

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 giles, kad dėžutėje galima būtų sumontuoti atitinkamą instaliacijos elementą. Visos metalinės montavimo dėžutės turi būti pateiktos su prie dėžutės pagrindo prijungtais įžeminimo gnybtais. Visos montavimo dėžutės turi būti su gamykloje pagamintais lengvai nuimamais dangteliais. Dėžutėse turi būti gnybtai, vienfazems kabeliams vienfaiai gnybtai, trifazems kabeliams-3F. Apsaugos laipsnis IP44.

7.4 Apsauginiai vamzdžiai

Parametrai	Reikšmės
Medžiaga	PVC

SS2402-01-TP-E.TS	Lapas	Lapų	Laida
	14	19	0

Išorinis skersmuo	d40, d32, d25, d20, d16
Vamzdžio ilgis	3m arba rulone;
Temperatūrinis režimas (atsparumas)	-10°C...+40°C
Atsparumas ugniai	Nepalaiko degimo. Ne mažiau A2 klasės pagal gaisrinės saugos reikalavimus.

7.5 Interaktyvinė lenta

Matavimai-diagonalė 2,1-2,3m (derinama statybos metu). Nuo akinimo ir antivandalinė apsauga ir korpusas. Atmintis iki 10 vartotojų. Gestų valdymas. Specialiųjų flomasteriu rašymas. Pilkos spalvos (tikslinama). UTP kabelio pajungimas. Tvirtinimo prie sienos kronšteinai. Pastaba: charakteristikos skiriasi priklausomai nuo gamintojo.

7.6 Projektorius sceninis.

- Vaizdo projektorius su optika ir laikikliu.
- Projektoriaus ir ekrano pozicija parinkta taip, kad vaizdas būtų matomas iš bet kurios salės zonos, žiūrovų sėdėjimo vietoje.
- Šviesos šaltinio technologija LCD arba DLP.
- Šviesos srautas ne mažiau kaip 7 000 ANSI lm.
- Rodomo vaizdo rezoliucija ne mažiau kaip WUXGA.
- Šviesos šaltinio tarnavimo laikas ne mažiau kaip 30 000 val.
- Įvestys ne mažiau kaip 2 x HDMI, 1 x HDBaseT.
- Yra motorizuotas horizontalaus ir vertikalaus optikos poslinkio valdymas.
- Turi motorizuotą artinimo-tolinimo („zoom“) valdymą.
- Turi optikos fokusavimo valdymą.
- Projektorius turi apšviesti projekcinį ekraną iš ne tolesnio kaip 6 metrų atstumo, o vaizdo dydis ekrane turi būti ne mažesnis kaip 4,8 m x 2,7 m.
- Projektoriaus triukšmingumas ne daugiau kaip 40 dBA (standartiniu režimu).
- Komplekte yra laikiklis projektoriaus tvirtinimui prie 48-51 mm diametro vamzdžio.
- Yra HDMI-UTP-HDMI siūstuvo-imtuvo komplektas, kurio veikimo atstumas ne mažesnis kaip 50 metrų.

7.7 Mygtukinis postas

Paviršutinis. Su šviesos indikacija. IP40. Du mygtukai. AC/DC. Komandos: įjungti/išjungti. Srovė-10A. Skirtas valdyti kontaktoriais. Spalva-plika.

7.8 Apšvietimo stovas.

- Trikojis stovas apšvietimo prietaisų tvirtinimui.
- Reguliuojamo aukščio trikojis stovas apšvietimo prietaisų tvirtinimui.
- Trikojis, kojos atlenkiamos.
- Aukštis reguliuojamas ne siauriau kaip nuo 1800 mm iki 2800 mm.
- Skersinis apšvietimų prietaisų tvirtinimui ant kurio galim pritvirtinti ne mažiau kaip 4 vnt. apšvietimo prietaisų.
- Stovo saugi apkrova (laikomas bendras svoris) – ne mažiau kaip 20 kg.
- Spalva juoda.

SS2402-01-TP-E.TS	Lapas	Lapų	Laida
	15	19	0

8 Įžeminimas

Įžeminimo elektrodas

16-20 mm skersmens, 1,5 m ilgio plieninis strypas, karštai cinkuotas

Jungiamoji mova

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

Įkalimo galvutė

Pagaminta iš sustiprinto plieno. Jos dėka galima panaudoti vibracinius plaktukus strypų įkalimui. Galvutės matmenys yra parinkti taip, kad kalant nebūtų sugadinamos movos, kalimo jėgos persiduoda strypais, o ne movomis.

Plieninis antgalis

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

Kryžminė jungtis

Toks sujungimas leidžia įžeminimo strypą sujungti su apvaliais arba plokščiais priedimais (viela, juosta). Taip pat gali tarnauti kaip užbaigiamasis (galinis) sujungimas.

Kryžminė profilinė jungtis

Naudojama sujungimui su cinkuota juosta arba viela, pritaikant tarpinę dėl korozijos tarp vario ir cinko; arba iš lieto vario, sujungimui su varinė juosta arba viela.

Antikorozinė sujungimo pasta

Naudojama, kad pasiektume gerą kontaktą tarp strypo ir movos. Montavimo metu įpilama pastos į movą ir susukama. Galima naudoti kaip sutepamąjį skystį palengvinantį įkalimo galvutės įsukimą į kiekvieno strypo movą.

Cinkuota juosta

Naudojama kaip įžeminimo laidininkas, apsauga karštu galvaninių būdu, 4x40(mm) mm klojant lauke grunte. Žemėje paklotos cinkuotos juostos cinko storis privalo būti nemažesnis kaip 100 nm.

Revizijos dėžė

Skirta montuoti įžemintuvą, matuoti įžemintuvo varžą. Susideda iš dviejų dalių: korpusas iš gelžbetono (60x60x60cm) ir liukas (metalinis). Sertifikuota Lietuvos Respublikoje.

9 Saugiklių 0,4kV blokas

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartas	LST EN 60947-1 LST EN 60947-3 LST EN 60529
2.	Skirtas naudoti	Uždaroje nešildomoje patalpoje
3.	Aplinkos temperatūra	-25 °C ... +35 °C
4.	Leistinos kontroliuojamųjų mazgų iššilimo temperatūros	Virš temperatūrų ribos pagal LST EN 60947-1
5.	Vardinė įtampa	230/400 V AC
6.	Maksimalioji įtampa	≥ 500 V
7.	Vardinis dažnis	50 Hz
8.	Vardinė izoliacijos įtampa	≥ 1000 V
9.	Vardinė impulsinė įtampa	≥ 8 kV
10.	Polių skaičius	3
11.	Atjungimo būdas	Iki 630 A (imtinai) poliai atjungiami kartu, o didesnės vardinės srovės poliai gali būti atjungiami atskirai.

SS2402-01-TP-E.TS	Lapas	Lapų	Laida
	16	19	0

12.	Vardinė srovė:	• 100A;
13.	Smūginė srovė	≥ 40 kA
14.	Atsparumas susidėvimui (operacijų skaičius su vardine apkrova), pagal LST EN 60947-3	Elektrinis ≥ 200;
15.	Apsaugos laipsnis;	≥ IP20;
16.	Tarnavimo laikas	≥ 25 metai
17.	Garantinis laikas	≥ 24 mėnesiai

10 Įtampos buvimo relė

Nustato, ar yra įtampa tarp dviejų gyslų ir paduoda signalą į kontaktorių;

-modulinio tipo;

-darbo diapazonas 180V...260V;

-IP20;

-darbo temperatūra +5°C ...+40°C;

11 Kontaktorius

-tipas-modulinis;

-Galia-žiūr. SŽ;

-Valdymo ritė-24V; (230V) (nurodoma užsakant);

-400V, 50Hz;

-Budėjimo režime-galios vartojimas-<0,1W;

-Ritės atlaikymo galia--<=5W;

-Normaliai atidarytų (NA) ir normaliai uždarytų (NU) kontaktų-iki 2 (nurodoma užsakant);

-Tvirtinimas-prie DIN bėgelio;

-Triukšmo lygis-<5Db;

-darbo temperatūra +5°C ...+40°C;

12 Galinė mova

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Tipiniai movos arba komponentų bandymai turi būti atlikti akredituotoje laboratorijoje	Pateikti tipinių bandymų protokolo arba atitikties deklaracijos kopiją pagal EN 50393 (Cenelec HD 623 S1) standartą
2.	Vardinė įtampa	1 kV
3.	Maksimalioji įtampa	1,2 kV
4.	Vardinis dažnis	50 Hz
5.	Movos technologija	Termosusitraukianti

SS2402-01-TP-E.TS	Lapas	Lapų	Laida
	17	19	0

6.	Eksplotavimo sąlygos	patalpose;
7.	Aplinkos temperatūra	-35 ... +35 °C
8.	Darbinė kabelio temperatūra	≥ +90 °C
9.	Kabelių izoliacija	Plastiko
11.	Jungiamų kabelių gyslų skerspjūvis	Nustatoma užsakant: • 1,5 ÷ 300 mm ² ;
13.	Jungiamosios movos išorinės izoliuojančios medžiagos	Atsparios: • atmosferos veiksniams; • agresyvaus grunto poveikiui; • atsparios išilginiam; mechaniniam poveikiui;
14.	Jungiamosios movos termositraukiančių vamzdelių sienelių storis po užsodinimo	• ≥ 2,0 mm varžtinių sujungiklių izoliavimui • ≥ 1,0 mm movos išoriniam apvalkalui
20.	Tarnavimo laikas	> 40 metų
21.	Garantinis laikas	≥ 24 mėnesių

13 Žeminantis transformatorius

Skiriamasis įtampos žeminantis transformatorius. 230/12V arba 230/24V. Modulinis. Montavimas spintoje ŠPS-1. IP20.

14 Paskirstymo dėžutė

Plastmasinė dėžutė, IP55, su gnybtais, medžiaga nepalaiko degimo, paslėpta arba paviršutinė, skirta kabelių komutavimui;

15 Dyzelinis generatorius

Ne mažiau 10kVA; 400V; 50Hz; Su lauko apsaugos gaubtu, su pašildymo elementu (lengvas palaidymas esant minusinei temperatūrai);
Darbo temperatūra: -20°C...+50°C;

16 Automatinio rezervo įjungimo skydas (ARI).

Pakabinamas skydas, plieninis, cinkuotas. 10A. Su 2-m įėjimais. Su kontaktoriais. Su elektroniniu valdymo bloku.

17 Įžemintuvas

Standartai: ISO 9001:2000; ISO 14001:2004;
Medžiaga: plienas;
Padengimas: ≥ 0,07 mm. Cinko danga (Plieniniam strypui);

Gaisro ir darbų saugai bendrieji nurodymai

Saugos reikalavimai

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

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

Saugos priemonės montuojant

SS2402-01-TP-E.TS	Lapas	Lapų	Laida
	18	19	0

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

Kadangi prisijungiama prie veikiančių linijų, įvykdyti technines ir organizacines priemones veikiančiuose elektros įrenginiuose nurodytus Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklių 44, 56, 72, 73, 132, 143, 147, 166, 167 ir kt. punktuose. Šių taisyklių reikalavimus privalo įvykdyti eksploatavimo ir montavimo darbus atliekantys asmenys.

Priešgaisriniai reikalavimai

Privažiavimo keliai ir priėjimai prie statinių, gaisrinių kopėčių, gaisrinio inventoriaus, gaisrinių hidrantų ir vandens telkinių turi būti laisvi. Tarpai tarp statinių (minimalūs priešgaisriniai atstumai), nustatyti normatyviniuose statybos techniniuose dokumentuose, turi būti laisvi ir neužkrauti


Rangovas, asmenys, atliekantys statybos darbus, kurie trukdo gaisriniais automobiliams važiuoti, privalo iš anksto raštu informuoti artimiausią Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamentui pavaldžią įstaigą: nurodyti remonto trukmę, pateikti remontuojamo kelio ruožo schemą.

Statybos teritorija turi būti išvalyta, šiukšlės laikomos tam skirtose vietose, atskirai nuo statybos medžiagų. Draudžiama degias medžiagas sandėliuoti ant rampų ar prie įmonės, įstaigos ar organizacijos pastatų arčiau kaip 2 m.

SS2402-01-TP-E.TS	Lapas	Lapų	Laida
	19	19	0

SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

Pozicija, eil.Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	TS Nr.	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
Vidaus Elektrotechnikos medžiagų sąnaudos					
1.	Automatinio jungiklio, montavimas esamame avarinio apšvietimo skyde: -aut.jungiklis 3F., „C“ char., 16A-1vnt.;	4.1	Vnt.	1	
2.	Automatinių jungiklių, viršįtampių ribotuvių montavimas esamame pagrindiniame paskirstymo skyde: -aut.jungiklis 3F., „C“ char., 160A-1vnt.;	4.1,	kompl	1	
	-aut.jungiklis 3F., „C“ char., 25A-1vnt.;	4.4.1,			
	-aut.jungiklis 3F., „C“ char., 125A-1vnt.;	4.7			
	-aut.jungiklis 3F., „C“ char., 16A-1vnt.;				
	-saugiklių 125A blokas-1 kompl.;				
	-viršįtampių ribotuvas „B“ klasės- 1 kompl.;				
3.	Skydas PTS-1. Metalinis, rakinamas, pakabinamas, kabeliai iš viršaus, iš apačios, cinkuotas, IP30, komplekte: -kirtiklis 3F., 160A-1vnt.;	3,	kompl.	1	
	-aut.jungiklis 3F., „C“ char., 50A-1vnt.;	4.1,4.2,			
	-aut.jungiklis 3F., „C“ char., 25A-3vnt.;	4.4, 9,			
	-aut.jungiklis 3F., „C“ char., 40A-1vnt.;	4.4.2,			
	-aut.jungiklis 3F., „C“ char., 32A-7vnt.;	4.7			
	-aut.jungiklis 3F., „C“ char., 16A-1vnt.;				
	-saugiklių 125A blokas-1 kompl.;				
	-viršįtampių ribotuvas „C“ klasės- 1 kompl.;				
	Pastaba: visi aut.jungikliai su 10kA atjungimo geba.				
4.	Skydas SJS-1. Metalinis, rakinamas, įleidžiamas, kabeliai iš viršaus, iš apačios, cinkuotas, IP30, komplekte: -kirtiklis 3F., 50A-1vnt.;	3,	kompl.	1	
	-aut.jungiklis 3F., „C“ char., 25A-5vnt.;	4.1,4.2,			
	-aut.jungiklis 1F., „C“ char., 16A-25vnt.;	4.4, 4.6,			
	-nuotekų relė, 2P., 25A, 30mA-7vnt.;	9			

0	2024-10-30	Statybos leidimui, konkursui ir statybai			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. Patv. Dok. Nr.	 UAB „Synergy Solutions“ Daugėlišio g. 32, LT-09300 Vilnius, Tel. +370 699 19 282, el.p. info@ss-exp.com			Statinio projekto pavadinimas Mokslo paskirties pastato Marių g. 37, Kaune, kapitalinio remonto projektas	
	Pareigos	Vardas, Pavardė	Parašas	Statinio numeris ir pavadinimas 01 - Mokykla	
25757	SPV	Artūras Čeikus			
12547	SPDV	Boris Protopopov			
				Dokumento pavadinimas Sąnaudų žiniaraštis	Laida
					0
LT	Statytojas Kauno Palemono gimnazija			Dokumento žymuo SS2402-01-TP-E.SŽ	Lapas
					Lapų
				1	8

Pozicija, eil.Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	TS Nr.	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
	-nuotekų relė, 4P., 25A, 30mA-5vnt.; -kontaktorius 1F., 20A-19 vnt.				
5.	Skydas TĮS-1. Metalinis, rakinamas, įleidžiamas, kabeliai iš viršaus, iš apačios, cinkuotas, IP30, spalvą derinti su SA dalimis, komplekte: -kirtiklis (montavimas skydo išorėje) 3F., 25A-1vnt.; -aut.jungiklis 1F., „C“ char., 16A-6vnt.; -aut.jungiklis 1F., „C“ char., 20A-4vnt.; -nuotekų relė, 2P., 25A, 30mA-6vnt.;	3, 4.1,4.2, 4.4, 4.6, 9, 11	kompl.	1	
6.	Skydas TĮS-2. Metalinis, rakinamas, įleidžiamas, kabeliai iš viršaus, iš apačios, cinkuotas, IP30, spalvą derinama su SA dalimis, komplekte: -kirtiklis (montavimas skydo išorėje) 3F., 25A-1vnt.; -aut.jungiklis 1F., „C“ char., 16A-6vnt.; -aut.jungiklis 1F., „C“ char., 20A-1vnt.; -nuotekų relė, 2P., 25A, 30mA-7vnt.;	3, 4.1,4.2, 4.4, 4.6, 9, 11	kompl.	1	
7.	Skydas TĮS-3. Metalinis, rakinamas, įleidžiamas, kabeliai iš viršaus, iš apačios, cinkuotas, IP30, spalvą derinti su SA dalimis, komplekte: -kirtiklis (montavimas skydo išorėje) 3F., 25A-1vnt.; -aut.jungiklis 3F., „C“ char., 16A-6vnt.; -aut.jungiklis 1F., „C“ char., 16A-16vnt.; -aut.jungiklis 1F., „C“ char., 20A-4vnt.; -nuotekų relė, 2P., 25A, 30mA-20vnt.; -nuotekų relė, 4P., 25A, 30mA-6vnt.;	3, 4.1,4.2, 4.4, 9	kompl.	1	
8.	Skydas TĮS-4. Metalinis, rakinamas, įleidžiamas, kabeliai iš viršaus, iš apačios, cinkuotas, IP30, spalvą derinti su SA dalimis, komplekte: -kirtiklis (montavimas skydo išorėje) 3F., 32A-1vnt.; -aut.jungiklis 3F., „C“ char., 25A-1vnt.; -aut.jungiklis 1F., „C“ char., 16A-7vnt.; -aut.jungiklis 1F., „C“ char., 20A-2vnt.; -nuotekų relė, 2P., 25A, 30mA-9vnt.; -nuotekų relė, 4P., 25A, 30mA-1vnt.;	3, 4.1,4.2, 4.4, 9	kompl.	1	
9.	Skydas TĮS-5. Metalinis, rakinamas, įleidžiamas, kabeliai iš viršaus, iš apačios, cinkuotas, IP30, spalvą derinti su SA dalimis, komplekte: -kirtiklis (montavimas skydo išorėje) 3F., 40A-1vnt.; -aut.jungiklis 1F., „C“ char., 16A-16vnt.; -aut.jungiklis 1F., „C“ char., 20A-3vnt.; -nuotekų relė, 2P., 25A, 30mA-19vnt.;	3, 4.1,4.2, 4.4, 9	kompl.	1	
10.	Skydas ASS-1. Metalinis, rakinamas, įleidžiamas, kabeliai iš viršaus, iš apačios, cinkuotas, IP30, komplekte: -kirtiklis 3F., 16A-1vnt.;	3, 4.1,4.2,	kompl.	1	

Pozicija, eil.Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	TS Nr.	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
	-aut.jungiklis 1F., „C“ char., 10A-5vnt.; -įtampos relė-1 vnt.;	4.4, 9, 10			
11.	Skydas AAS-1. Metalinis, rakinamas, įleidžiamas, kabeliai iš viršaus, iš apačios, cinkuotas, IP30, komplekte: -kirtiklis 3F., 16A-1vnt.; -aut.jungiklis 1F., „C“ char., 10A-3vnt.; -kontaktorius 1F., 20A-1 vnt.	3, 4.1,4.2, 4.4, 9, 11	kompl.	1	
12.	Skydas JS-2. Metalinis, rakinamas, įleidžiamas, kabeliai iš viršaus, iš apačios, cinkuotas, IP30, komplekte: -kirtiklis 3F., 32A-1vnt.; -aut.jungiklis 1F., „C“ char., 16A-9vnt.; -aut.jungiklis 1F., „C“ char., 20A-6vnt.; -nuotekų relė, 2P., 25A, 30mA-15vnt.;	3, 4.1,4.2, 4.4, 9, 11	kompl.	1	
13.	Skydas JS-3. Metalinis, rakinamas, įleidžiamas, kabeliai iš viršaus, iš apačios, cinkuotas, IP30, komplekte: -kirtiklis 3F., 32A-1vnt.; -aut.jungiklis 1F., „C“ char., 16A-11vnt.; -aut.jungiklis 1F., „C“ char., 20A-3vnt.; -nuotekų relė, 2P., 25A, 30mA-14vnt.; -nuotekų relė, 4P., 25A, 30mA-1vnt.;	3, 4.1,4.2, 4.4, 9, 11	kompl.	1	
14.	Skydas JS-6. Metalinis, rakinamas, paviršutinis, kabeliai iš viršaus, iš apačios, cinkuotas, IP30, komplekte: -kirtiklis 3F., 32A-1vnt.; -aut.jungiklis 1F., „C“ char., 16A-12vnt.; -aut.jungiklis 1F., „C“ char., 20A-1vnt.; -nuotekų relė, 2P., 25A, 30mA-13vnt.;	3, 4.1,4.2, 4.4, 9, 11	kompl.	1	
15.	Skydas JS-1. Metalinis, rakinamas, įleidžiamas, kabeliai iš viršaus, iš apačios, cinkuotas, IP30, komplekte: -kirtiklis 3F., 32A-1vnt.; -aut.jungiklis 1F., „C“ char., 16A-9vnt.; -aut.jungiklis 1F., „C“ char., 20A-6vnt.; -nuotekų relė, 2P., 25A, 30mA-15vnt.;	3, 4.1,4.2, 4.4, 9, 11	kompl.	1	
16.	Skydas JS-1-1. Metalinis, rakinamas, įleidžiamas, kabeliai iš viršaus, iš apačios, cinkuotas, IP30, komplekte: -kirtiklis 3F., 32A-1vnt.; -aut.jungiklis 1F., „C“ char., 16A-12vnt.; -aut.jungiklis 1F., „C“ char., 20A-1vnt.; -nuotekų relė, 2P., 25A, 30mA-13vnt.;	3, 4.1,4.2, 4.4, 9, 11	kompl.	1	
17.	Dyzelinis generatorius, 3F., 10 kVA, su lauko gaubtu	15	vnt	1	
18.	Įžemintuvas iki 10 Omų, komplekte: -įkalimo galvutė-1 vnt.; -strypas d16-20mm, L-1,5m-12vnt.; -antgalis-1 vnt.; -kryžminis sujungimas-1 vnt.; -plieninė juosta 4x40mm-5m.; -antikorozinė pasta-1 kompl.;	17	kompl	1	DG

Pozicija, eil.Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	TS Nr.	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
19.	Automatinio rezervo įjungimo skydas (ARĮ), su 2-m įvadais, 10A	16	vnt	1	
20.	2-jų padėčių mygtukinis postas, skirtas prožektoriams, užuolaidoms, paviršutinis (šviestuvų grupavimas sprendžiamas montavimo metu)	7.6	vnt	17	
21.	Jungiklis, 10A, 230V, su rėmeliu, įleidžiamas (dizainas kaip kištukiniai lizdai)	7.1	vnt	61	
22.	Kištukinis lizdas 16A, 230V, IP20, įleidžiamas, su savaime užsidarančiais kontaktais	7.2	vnt	157	
23.	Kištukinis lizdas 16A, 230V, IP44, įleidžiamas, su savaime užsidarančiais kontaktais	7.2	vnt	43	
24.	Grindinė dėžutė, IP65, su 4-m kišt. lizdais su savaime užsidarančiais kontaktais	7.2	vnt	32	
25.	Grindinė dėžutė, IP65, su 2-m kišt. lizdais su savaime užsidarančiais kontaktais ir su dviem lizdais RJ-45	7.2	vnt	12	
26.	Apvalus rozečių blokas įleistas į stalviršį, su USB įkrovikliu. Blokas su atverčiamu dangteliu. Bevielis kroviklis integruotas į dangtelį. Rozečių bloko jungčių kombinacija: rozetė 230V (su savaime užsidarančiais kontaktais); USB-A 5V/2,4A jungtis; USB-C 5V/2,4A jungtis; bevielis kroviklis 5W; + viena keičiama jungtis: 2xRJ45 cat.6; HDMI 2.0 Spalva balta	7.2	vnt	29	
27.	Du kišt. lizdai 230V, RJ-45, IP20, instaliuoti į stalviršį	7.2	vnt	18	
28.	Du kišt. lizdai 230V, IP20, instaliuoti į stalviršį	7.2	vnt	4	
29.	Kištukinis lizdas 16A, 400V, IP44, įleidžiamas, su savaime užsidarančiais kontaktais	7.2	vnt	5	
30.	Galinė mova Cu 5x70	12	kompl	2	
31.	Galinė mova Cu 5x16	12	kompl	6	
32.	Kabelis Cu 5x70, Cca s1 d1 a1 klasės	5.1	m	20	
33.	Kabelis Cu 5x16, Cca s1 d1 a1 klasės	5.1	m	380	
34.	Kabelis Cu 5x10, Cca s1 d1 a1 klasės	5.1	m	560	
35.	Kabelis Cu 5x6, Cca s1 d1 a1 klasės	5.1	m	330	
36.	Kabelis Cu 5x4, Cca s1 d1 a1 klasės	5.1	m	270	
37.	Kabelis Cu 3x4, Cca s1 d1 a1 klasės	5.1	m	400	
38.	Kabelis Cu 3x2,5, Cca s1 d1 a1 klasės	5.1	m	6100	
39.	Kabelis Cu 3x1,5, Cca s1 d1 a1 klasės	5.1	m	2300	
40.	Kabelis Cu 1x10	5.1	m	70	Lifto įžeminimui
41.	Kabelis Cu 5x2,5, EI60	5.2	m	100	

Pozicija, eil.Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	TS Nr.	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
42.	Kabelis Cu 4x1,5, EI60	5.2	m	120	
43.	Kabelis Cu 3x1,5, EI60	5.2	m	130	
44.	Kabelis Cu 2x1,5, EI60	5.2	m	40	
45.	Kabelis Cu 12x1, Cca s1 d1 a1 klasės	5.2	m	30	
46.	Vamzdis PVC d80	7.4	m	20	
47.	Vamzdis PVC d50	7.4	m	380	
48.	Vamzdis PVC d40	7.4	m	200	
49.	Vamzdis PVC d32	7.4	m	190	
50.	Vamzdis PVC d25	7.4	m	45	
51.	Vamzdis PE d25	7.4	m	45	Nuo DG
52.	Vamzdis PVC d20	7.4	m	4090	
53.	Vamzdis PVC d16	7.4	m	2200	
54.	Kabelis Cu 1x4	7.4	m	60	
55.	Kabelis Cu 1x6, Cca s1 d1 a1 klasės	7.4	m	150	
56.	Kabelis Cu 1x10, Cca s1 d1 a1 klasės	7.4	m	150	
57.	Kabelis Cu 1x35, Cca s1 d1 a1 klasės	7.4	m	10	
58.	Paskirstymo dėžutė su gnybtais	7.3	vnt	67	
59.	Varinė juostelė 0,5mmx20mm-50mm		m	330	Potencialų išlyginimui techn. klasėse
60.	Šviestuvai LED, įleidžiamas, 33W, IP44, baltas, matinis sklaidytuvas, 3000K, I arba II klasė, UGR19, apie 1000mm x 100mm (šviestuvai montuojami į bendrą liniją be tarpo)	6.1	vnt	139	
61.	Šviestuvai LED, paviršutinis, 30W, IP20, baltas, matinis sklaidytuvas, 3000K, I arba II klasė, UG22, apie 1250mm x 220mm	6.2	vnt	19	
62.	LED šviestuvai, 15W, įleidžiamas, matinis, su foto-buvio davikliu, IP44	6.3	vnt	29	
63.	LED šviestuvai, 15W, įleidžiamas, matinis, IP44	6.4	vnt	6	
64.	LED juostos, 19W/m, 24V, su maitinimo blokais	6.5	m	21	
65.	LED juostos, 25W/m, 24V, su maitinimo blokais	6.5	m	50	Dvi juostos
66.	Evakuacinis šviestuvai, LED, 2-3W, su akum. 1 val., su "self-test" funkcija (dega pastoviai)	6.6	vnt	15	Dar žiūr. žemiau
67.	Avarinis šviestuvai, LED, 10W, su akum. 1 val., su "self-test" funkcija (užsidega dingus darbo apšvietimui)	6.7	vnt	26	Dar žiūr. žemiau
68.	Šviestuvai, LED, 10W, sieninis, IP20, su gaubtu	6.8	vnt	2	
69.	Šviestuvai, LED, 2-4W, sieninis, IP20, viena pusė uždengiama, su gaubtu, h-2m	6.9	vnt	1	

Pozicija, eil.Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	TS Nr.	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
70.	Prožektorius LED, RGBV, su kronšteinu	6.10	vnt	18	
71.	Prožektorius teatrinis, su kronšteinu	6.11	vnt	6	
72.	Prožektorius LED valdomas užliejančios šviesos, su kronšteinu	6.12	vnt	4	
73.	Interaktyvinė lenta	7.5	vnt	4	
74.	Projektorius	7.6	vnt	1	
75.	Apšvietimo stovas	7.8	vnt	2	
76.	Lubų Armstrong elementas 60x60 cm		vnt	70	rinkti lubų elementus, kurie atitinka esamiems
Medžiagos, kurios neįeina į pažymėtus plotus. Medžiagos					
77.	Evakuacinis šviestuvai, LED, 2-3W, su akum. 1 val., su "self-test" funkcija (dega pastoviai)	6.6	vnt	35	
78.	Avarinis šviestuvai, LED, 10W, su akum. 1 val., su "self-test" funkcija (užsidega dingus darbo apšvietimui)	6.7	vnt	37	
79.	Kabelis Cu 4x1,5, EI60	5.2	m	450	
80.	Kabelis Cu 3x1,5, EI60	5.2	m	460	
81.	Lubų Armstrong elementas 60x60 cm		vnt	100	rinkti lubų elementus, kurie atitinka esamiems
Medžiagos, kurios neįeina į pažymėtus plotus. Darbai.					
82.	Šviestuvų (paviršutinių) montavimas		vnt	72	
83.	Kabelio tiesimas konstrukcijomis		m	910	
84.	Kabelių varžos matavimai		vnt	35	
85.	Pereinamosios varžos matavimai		vnt	70	
86.	Kabelių (esamų) praskambinimas		vnt	35	
87.	Esamųjų šviestuvų demontavimas		vnt	35	
88.	Lubų Armstrong elementų montavimas		vnt	100	
Darbai					
89.	Tranšėjos kasimas rank. būdu		m	10	DG
90.	Vamzdžių tiesimas tranšėjose		m	45	DG
91.	Įžemintuvo montavimas		vnt	1	DG
92.	Automatinio jungiklio montavimas esamuose skyduose		vnt	5	
93.	Sienos gręžimas d20, užtaisymas po vamzdžio tiesimo		vnt	30	
94.	Skydo įleidžiamo montavimas		vnt	13	
95.	Skydo pakabinamo montavimas		vnt	3	Su ARĮ
96.	2-jų padėčių mygtukinis postas, paviršutinio, montavimas		vnt	17	
97.	Jungiklio, įleidžiamo, montavimas		vnt	59	
98.	Kištukinio lizdo, įleidžiamo, montavimas		vnt	206	

Pozicija, eil.Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	TS Nr.	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
99.	Grindinė dėžutė, IP65, su 4-m kišt. lizdais, montavimas		vnt	67	
100.	Apvalus rozečių bloko montavimas į baldus		vnt	29	
101.	Du kišt. lizdai 230V, RJ-45, IP20, instaliuoti į stalviršį		vnt	18	
102.	Du kišt. lizdai 230V, IP20, instaliuoti į stalviršį		vnt	4	
103.	Galinės movos montavimas		vnt	8	
104.	Kabelio tiesimas vamzdyje		m	7170	
105.	Vamzdžio tiesimas sienose		m	3000	
106.	Vamzdžio tiesimas siena, grindim		m	4125	
107.	Kabelio tiesimas atvirai, siena, latakais		m	4060	
108.	Varinių juostelių montavimas (ant grindų)		m	330	
109.	Varinių juostelių (0,5x20-50mm)pajungimas prie potencialų išlyginimo sistemos		vnt	22	
110.	Įleidžiamo šviestuvo montavimas		vnt	174	
111.	Paviršutinio šviestuvo montavimas		vnt	79	
112.	Prožektoriaus montavimas, derinimas		vnt	28	
113.	LED juostos montavimas		m	71	
114.	Projektoriaus montavimas, derinimas		vnt	1	
115.	Interaktyvinės lentos montavimas, derinimas		vnt	4	
116.	Lubų Armstrong elemento montavimas		vnt	70	
117.	Apšvietimo stovo surinkimas		vnt	2	
118.	Kabelių praskambinimas (kad pajungti vartotojus prie esamo tinklo)		vnt	130	
119.	Kabelių varžos matavimai		vnt	150	
120.	Pereinamųjų kontaktų varžos matavimai		vnt	300	
Demontavimo darbai					
121.	Skydo demontavimas		vnt	4	
122.	Šviestuvai		vnt	100	
123.	Kištukiniai lizdai		vnt	40	
124.	Jungikliai		vnt	20	
125.	Kabelio (kur įmanoma)		m	150	
126.	Šiukšlių išvežimas		t	2	

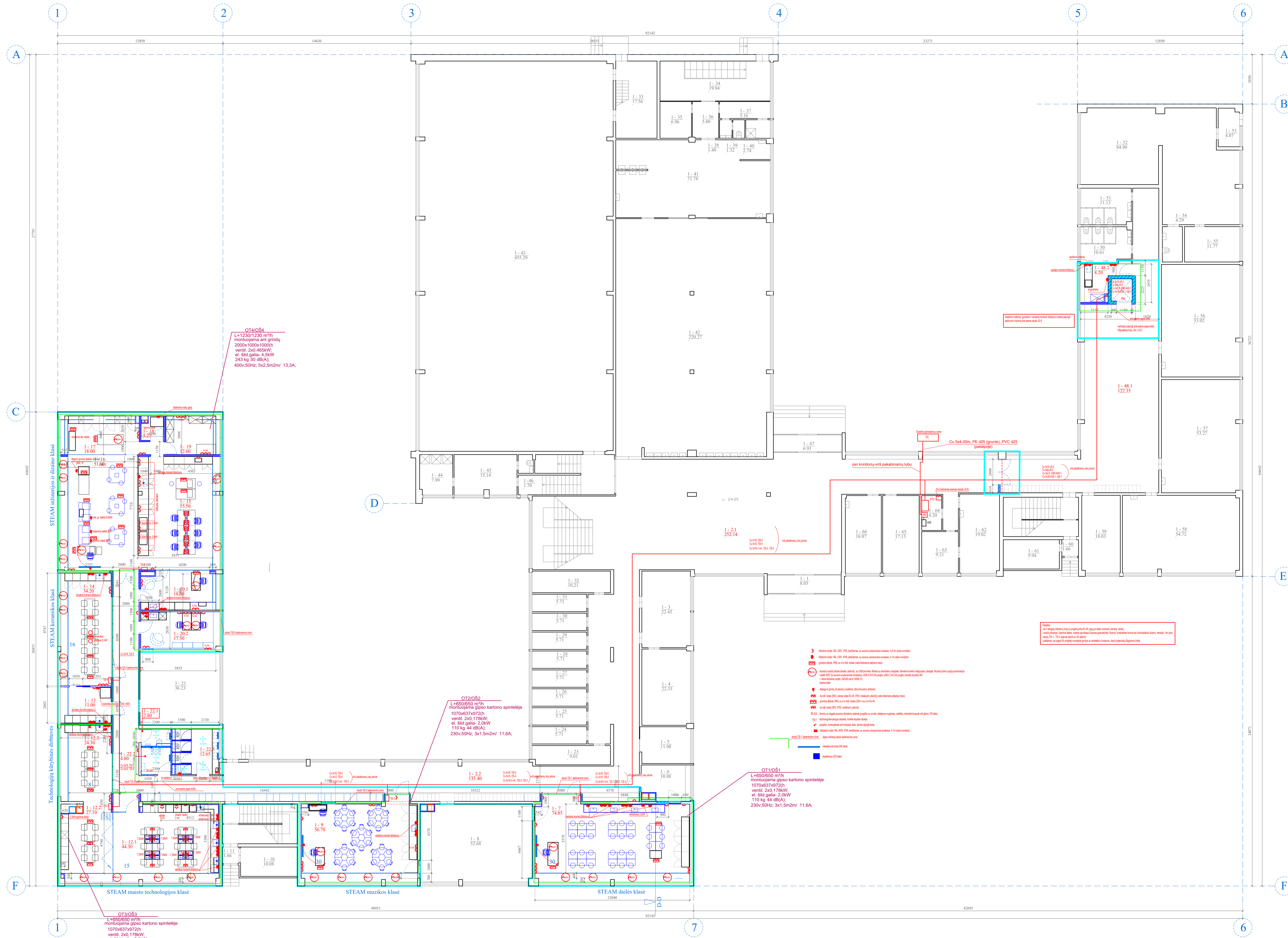
Pastabos:

1. projekte pateikti kiekiams rengiami pagal sustambintą darbų nomenklatūrą.
2. statybos rangovai bet koku atveju skaičiuodami sąmatas rangos darbams privalo susipažinti su visa projekto dokumentacija, bei kilus klausimams kreiptis į statytoją.
3. medžiagų ir darbų aprašymus žiūrėti techninėse specifikacijose.

SS2402-01-TP-E.SŽ	Lapas	Lapų	Laida
	7	8	0

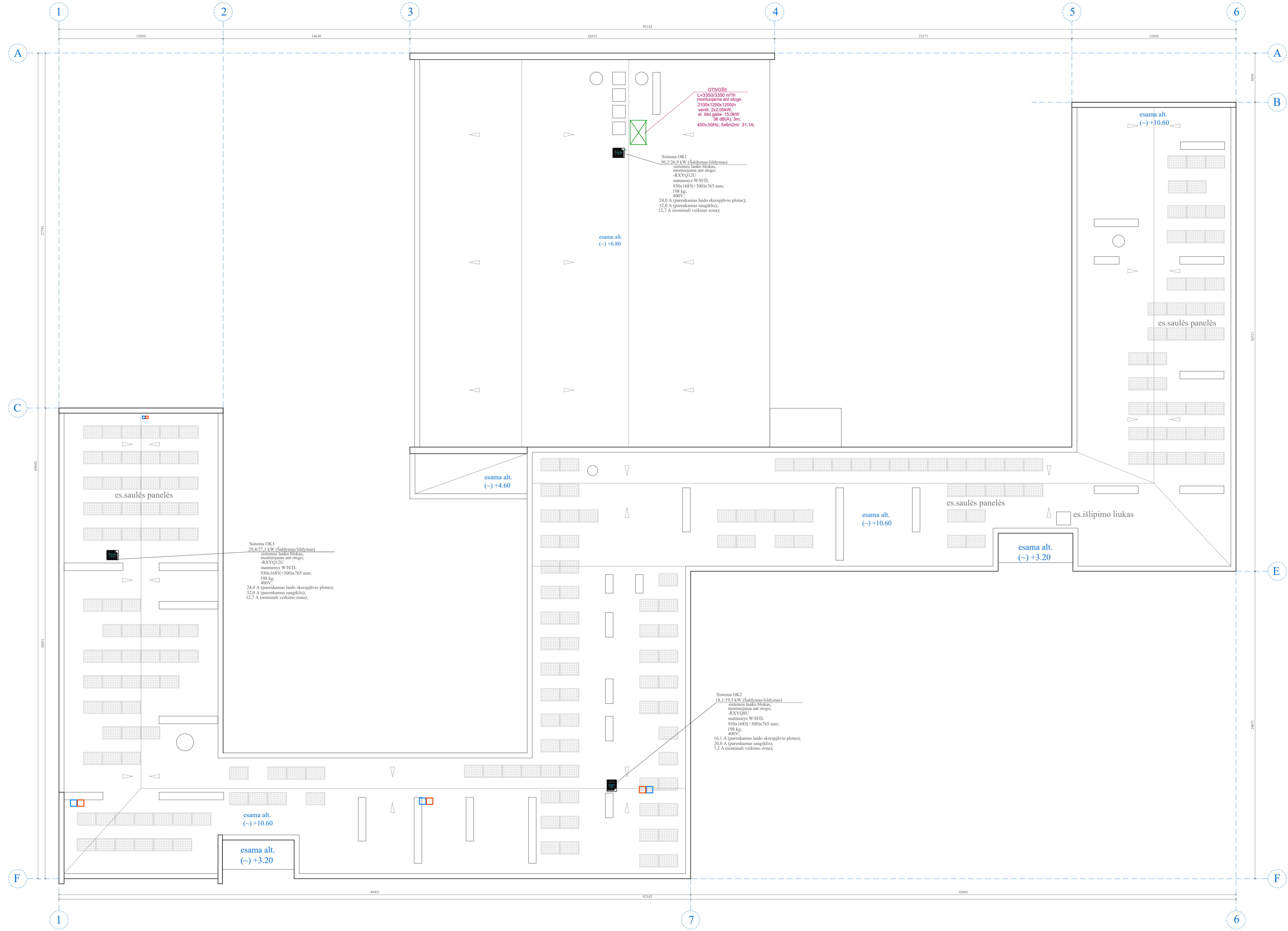
4. šis žiniaraštis turi būti skaitomas, vertinamas kartu su techninėmis specifikacijomis, aiškinamuoju raštu ir brėžiniais.
5. darbai ir medžiagos turi būti įvertintos su papildomomis instaliacinėmis medžiagomis (pvz. sisteminiai įrangos jungimo elementai, izoliacija, medvaržčiai, litavimo priemonės ir t.t.).

SS2402-01-TP-E.SŽ	Lapas	Lapų	Laida
	8	8	0

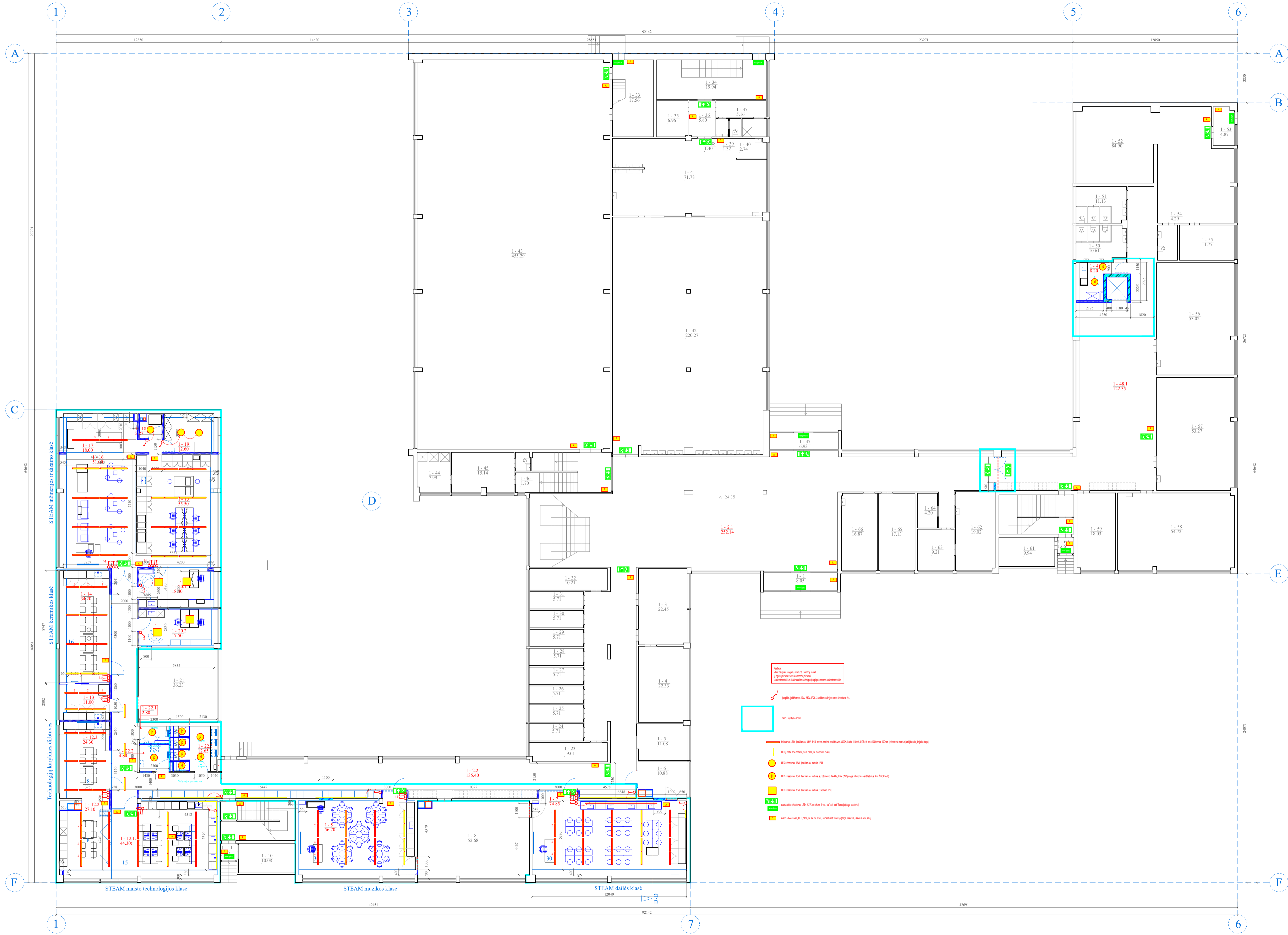


Nr.	Patalpos pavadinimas	Plotas m²
PIRMAS AUKŠTAS		
1-1	Tambūras	8,05
1-2.1	Koridorius	252,14
1-2.2	Koridorius	135,40
1-3	Klasė	22,45
1-4	Kabinetas	22,33
1-5	Kabinetas	11,08
1-6	Labaratorija	10,88
1-7	STEAM Dailes klasė	74,85
1-8	Klasė	52,68
1-9	STEAM Muzikos klasė	56,70
1-10	Ūkinė patalpa	10,08
1-11	Koridorius	1,66
1-12.1	STEAM maisto technologijos klasės zona	44,20
1-12.2	STEAM technologijos klasės zona (teorija)	27,10
1-12.3	Kūrybinių dirbtuvių zona	24,30
1-13	STEAM (KERAM) Pagalbė pat.	11,00
1-14	STEAM Keramikos klasė	34,20
1-15	STEAM projektavimo zona	55,50
1-16	STEAM medžio apdirbimo zona	51,00
1-17	STEAM apdirbimo zona	18,00
1-18	STEAM dažymo zona	5,27
1-19	Pagalbinė pat.	12,60
1-20.1	Kabinetas	18,30
1-20.2	Kabinetas	17,50
1-21	Sausmės wc	2,80
1-22.1	Sanmėsia wc	2,80
1-22.2	Žn wc (A)	4,80
1-22.3	Mergaičių wc	12,65
1-23	Kabinetas	9,01
1-24	Rūbinė	5,71
1-25	Rūbinė	5,71
1-26	Rūbinė	5,71
1-27	Rūbinė	5,71
1-28	Rūbinė	5,71
1-29	Rūbinė	5,71
1-30	Rūbinė	5,71
1-31	Rūbinė	5,71
1-32	Kabinetas	10,21
1-33	Koridorius	17,56
1-34	Koridorius	19,94
1-35	Maisto sandėlis	6,96
1-36	Koridorius	5,80
1-37	Koridorius	5,16
1-38	Pransykla	1,40
1-39	we	1,32
1-40	Dišo pat.	2,74
1-41	Virtuvė	71,78
1-42	Valgykla	220,27
1-43	Sporto salė	455,29
1-44	Dišo pat.	7,99
1-45	Rūbinė	15,14
1-46	we	1,70
1-47	Tambūras	6,93
1-48.1	Koridorius	122,35
1-48.2	Pagalbinė pat.	8,20
1-50	we	10,61
1-51	we	11,13
1-52	Kabinetas	84,90
1-53	Tambūras	4,87
1-54	we	4,29
1-55	Kabinetas	11,77
1-56	Klasė	53,02
1-57	Klasė	53,27
1-58	Klasė	54,72
1-59	Rūbinė	18,03
1-60	Koridorius	1,66
1-61	Ūkinė pat.	9,94
1-62	Kabinetas	19,02
1-63	Kabinetas	9,21
1-64	El. skydinė	4,20
1-65	Kabinetas	17,13
1-66	Kabinetas	16,87
	Viso plotas	2453,92

0	2024-03-14	Konkurso ir statybos	Laidos statymas, kelimo projektas (gij tinkamai)
Laida	Bilalimas data		
Kval. Pav. Nr. No. No.		UAB „Synergy Solutions“	Statybos projekto paraišimas
		Daugialygiu, 31, 17,0000 Vilnius	Mokslų paskirties pastato Marių g.37, Kaune, kapitalinio remonto projektas
		tel. +370699 19 262, elp. info@synergy.lt	
Paruošė	Vardas, Pavardė	Paruošė	Statybos numeris ir pavadinimas
23797	SPV	Artūras Čekas	01 - Mokykla
12447	SPVU	Remo Pranasavičius	Dokumentu paraišimas
			Pirmo aukšto planas. Jėgos tinklai
			Masinis Laida
			1:200 0
Stiprinys			Dokumentu žyminys
LT	Kauno Palemono gimnazija		SS2402-01-TP-EB-01
			Lapa Lapų
			1 1



0	2024-03-14	Konkams ir statybai		
Laida	Slidinimo data			Laidos statusas, laisvoms pildyti (jei taikoma)
Kval. Pav. Daž. Nr.				Statinio projekto pavadinimas
				Mokslų paskirties pastato Marių g.37, Kaune, kapitalinio remonto projektas
Paragrafas	Ypatyb. Pavardė	Parada		Statinio numeris ir pavadinimas
2375	SPV	Arūnas Čekas		01 - Mokykla
2347	SRVJ	Boris Ponomarev		Dokumento pavadinimas
				Stogo planas: ŠVOK įranga ant stogo
				Mano Laida
				1:200 0
Statybos:				Dokumento žemėlapis
LT	Kauno Palemono gimnazija		SS2402-01-TP-E-B-04	Lapų Lapas
				1 1



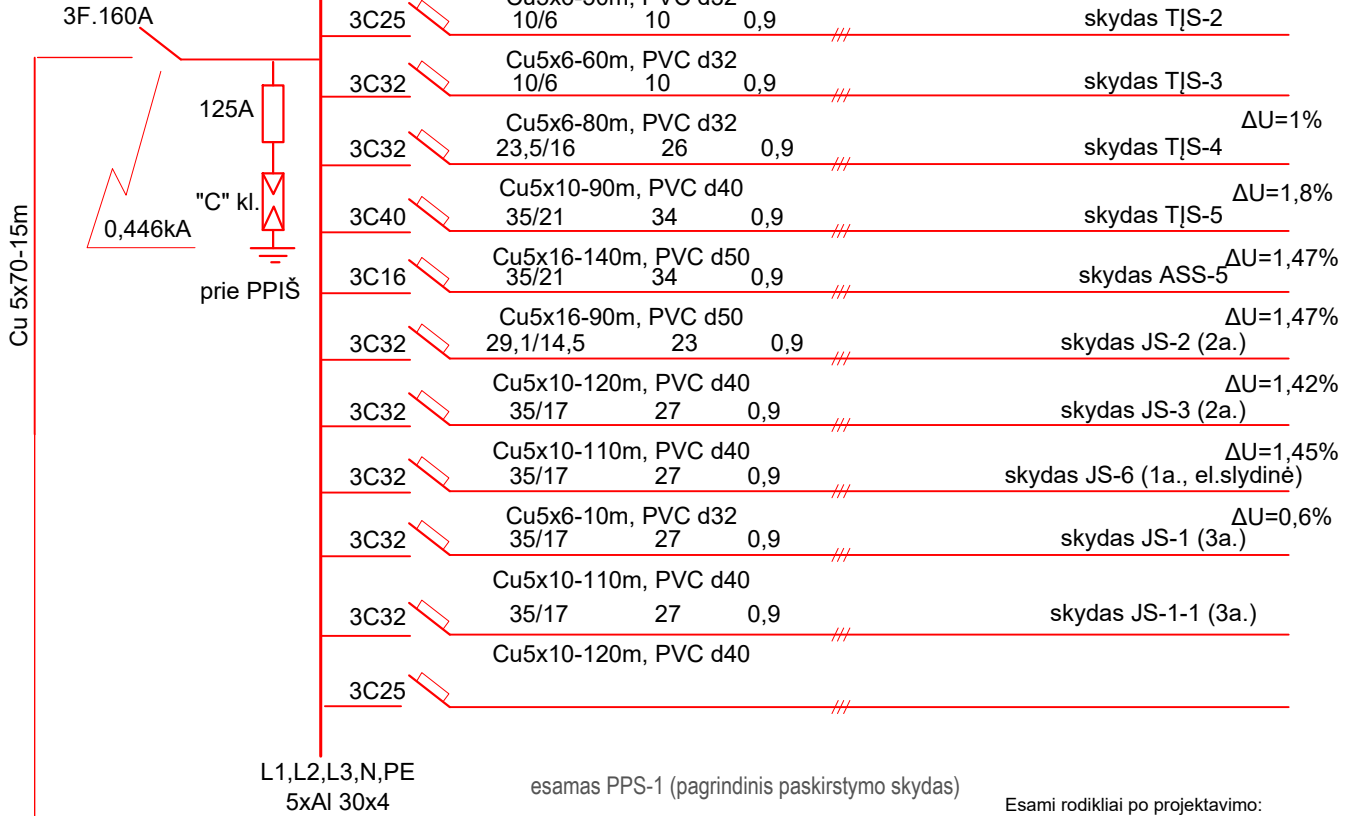
Nr.	Patalpos pavadinimas	Plotas m ²
PIRMAS AUKŠTAS		
1-1	Tambūras	8,05
1-2.1	Koridorius	252,14
1-2.2	Koridorius	135,40
1-3	Klasė	22,45
1-4	Kabinetas	22,33
1-5	Kabinetas	11,08
1-6	Labiratorija	10,88
1-7	STEAM Dailes klasė	34,85
1-8	Klasė	52,68
1-9	STEAM Muzikos klasė	56,70
1-10	Ūkinė patalpa	10,08
1-11	Koridorius	1,66
1-12.1	STEAM maisto Technologijos klasės zona	44,30
1-12.2	STEAM technologijos klasės zona (teorija)	27,10
1-12.3	Kūrybini dirbtuvių zona	24,30
1-13	STEAM (KERAM) Pagalbinė pat.	11,00
1-14	STEAM Keramikos klasė	34,20
1-15	STEAM projektavimo zona	55,50
1-16	STEAM mcdto apdirbimo zona	51,00
1-17	STEAM apdirbimo zona	18,00
1-18	STEAM dažymo zona	52,7
1-19	Pagalbinė pat.	12,60
1-20.1	Kabinetas	18,30
1-20.2	Kabinetas	17,50
1-21	Sandėlis	36,23
1-22.1	Bėrimų wc	2,80
1-22.2	ŽN wc (A)	4,80
1-22.3	Mergaičių wc	12,65
1-23	Kabinetas	9,01
1-24	Rūbinė	5,71
1-25	Rūbinė	5,71
1-26	Rūbinė	5,71
1-27	Rūbinė	5,71
1-28	Rūbinė	5,71
1-29	Rūbinė	5,71
1-30	Rūbinė	5,71
1-31	Rūbinė	5,71
1-32	Kabinetas	10,21
1-33	Koridorius	17,56
1-34	Koridorius	19,94
1-35	Maisto sandėlis	6,96
1-36	Koridorius	5,80
1-37	Koridorius	5,16
1-38	Prisūykla	1,40
1-39	wc	1,32
1-40	Dužo pat.	2,74
1-41	Virtuvė	71,78
1-42	Valgykla	230,27
1-43	Sporto salė	455,29
1-44	Dužo pat.	7,99
1-45	Rūbinė	15,14
1-46	wc	1,70
1-47	Tambūras	6,93
1-48.1	Koridorius	122,35
1-48.2	Pagalbinė pat.	8,20
1-50	wc	10,61
1-51	wc	11,13
1-52	Kabinetas	84,90
1-53	Tambūras	4,87
1-54	wc	4,29
1-55	Kabinetas	11,77
1-56	Klasė	53,02
1-57	Klasė	53,27
1-58	Klasė	54,72
1-59	Rūbinė	18,03
1-60	Koridorius	1,66
1-61	Ūkinė pat.	9,94
1-62	Kabinetas	19,02
1-63	Kabinetas	9,21
1-64	El. skydinė	4,20
1-65	Kabinetas	17,13
1-66	Kabinetas	16,87
Viso plotas		2453,92

0	2024-03-14	Konkurso ir atlygis			
Lauk.	2024-03-14	Konkurso ir atlygis			
Kval. Pateik. Nr.					
UAB „Synergy Solutions“ Rugšėičiu g. 22, LT-09000 Vilnius tel. +370 699 19322, elp. info@synergy.com			Mokslu paskirties pastato Marių g.37, Kaune, kapitalinio remonto projektas		
Prerūpas	Vardas, Pavardė	Paslauga	Statinio numero ir pavadinimas		
25757	SPV	Architektas	01 - Mokykla		
12447	SPV	Beveikėjas			
Dokumentavimas			Maščia	Lauk.	
Pirmo aukšto planas. Apšvietimo tinklai			1:200	0	
Dokumentavimas			Lauk.	Lauk.	
Kauno Palemono gimnazija			SS2402-01-TP-E-B-05	1	1

Įvadas (iš kur)	Automato tipas	Galingumas kW (in/sk.)	Srovė A	cosφ	Patalpa, elektros įrenginiai, ΔU(%)	
					Kabelio tipas-	ilgis(m)

PTS-1 paskirstymo technologijos skydas (el. skydinė)

Pin=369,6kW;
Psk=73kW;
Isk=116A;
cosφ=0,9;
ΔU=2,72%;

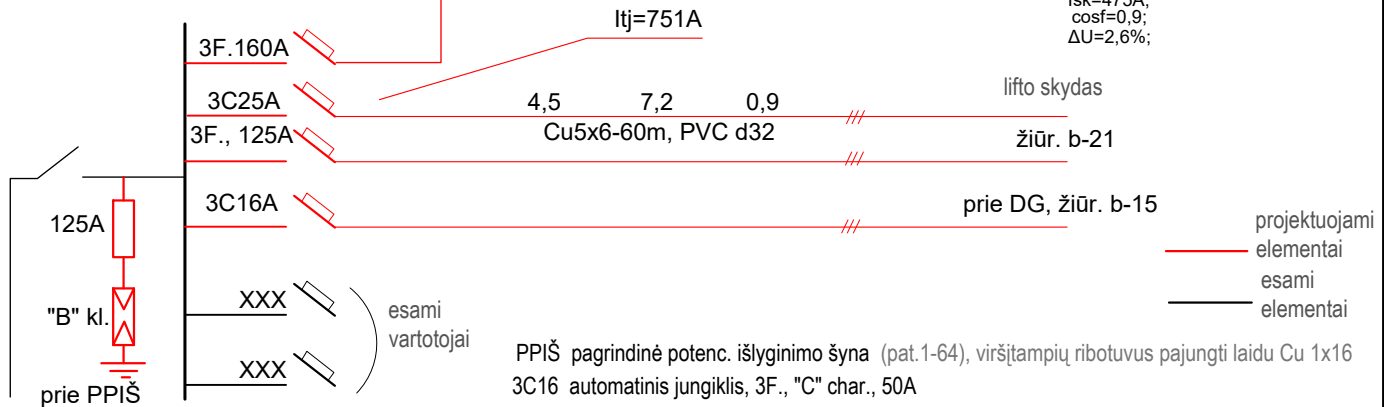


L1,L2,L3,N,PE
5xAI 30x4

esamas PPS-1 (pagrindinis paskirstymo skydas)

Esami rodikliai po projektavimo:

Pin=590kW;
Psk=295kW;
Isk=475A;
cosφ=0,9;
ΔU=2,6%;



Itj=751A


lifto skydas

žiūr. b-21

prie DG, žiūr. b-15

projektuojami
elementai
esami
elementai

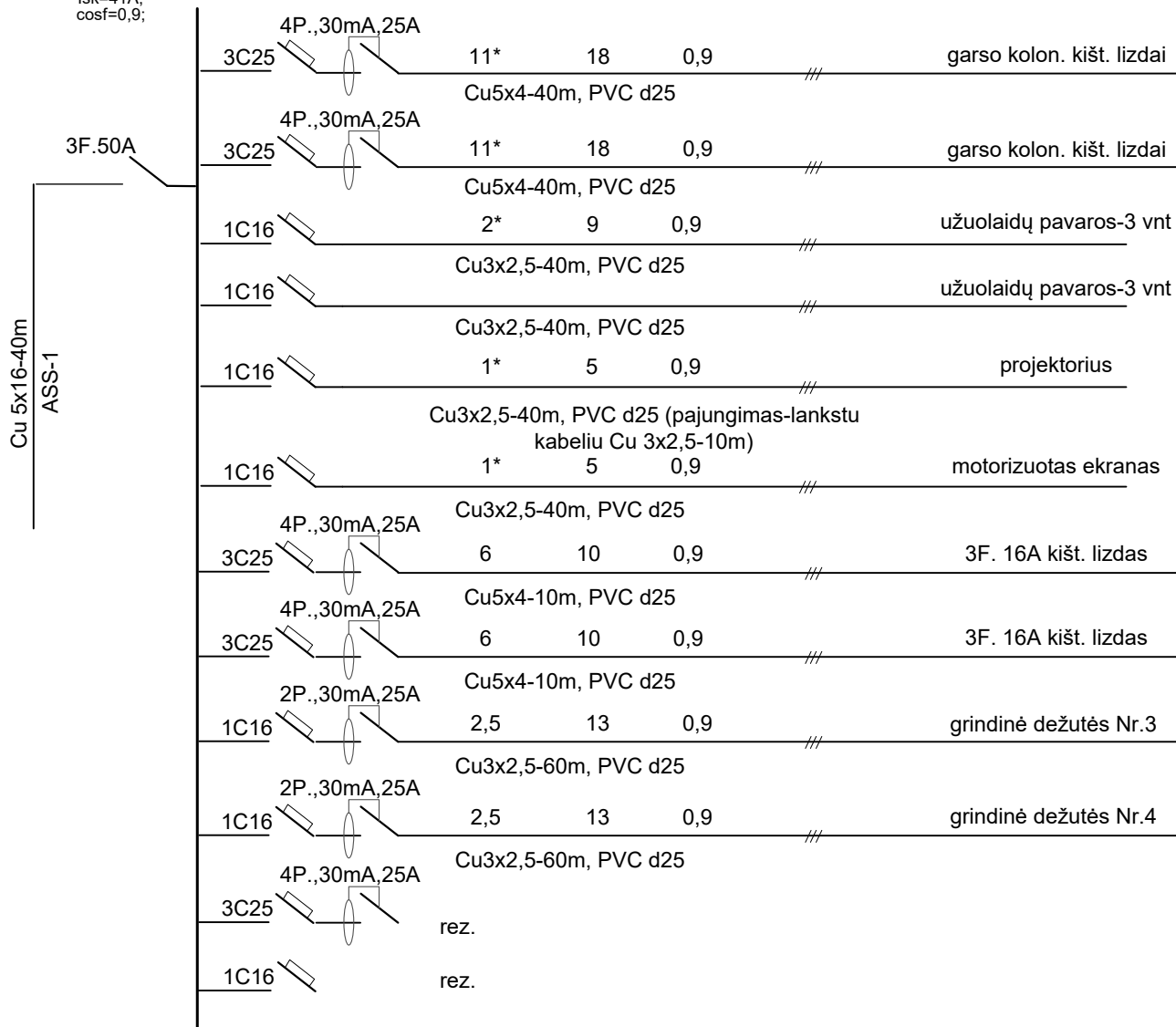
PPIS pagrindinė potenc. išlyginimo šyna (pat.1-64), viršįtampių ribotuvus pajungti laidu Cu 1x16
3C16 automatinis jungiklis, 3F., "C" char., 50A

0	2024-03-14	Konkursui ir statybai			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. Patv. Dok. Nr.	 UAB „Synergy Solutions“ Daugėlišio g. 32, LT-09300 Vilnius, Tel. +370 699 19 282, el.p. info@ss-exp.com			Statinio projekto pavadinimas Mokslo paskirties pastato Marių g.37, Kaune, kapitalinio remonto projektas	
	Pareigos	Vardas, Pavardė	Parašas	Statinio numeris ir pavadinimas 01 - Mokykla	
	25757	SPV	Artūras Čeikus		
	12547	SPDV	Boris Protopopov		
				Dokumento pavadinimas	Mastelis
				Skydas PTS-1. Skaičiavimo schema	Laida
					0
LT	Statytojas Kauno Palemono gimnazija			Dokumento žymuo	Lapas
				SS2402-01-TP-E.B-08	Lapų
					1
					1

Įvadas (iš kur)	Automato tipas	Galingumas kW	Srovė A	cosφ	Patalpa, elektros įrenginiai, ΔU(%)	
					Kabelio tipas- ilgis(m)	

S|S-1 (scena, 2a.) sceninės įrangos skydas

Pin=89.5kW;
Psk=26kW;
Isk=41A;
cosφ=0,9;



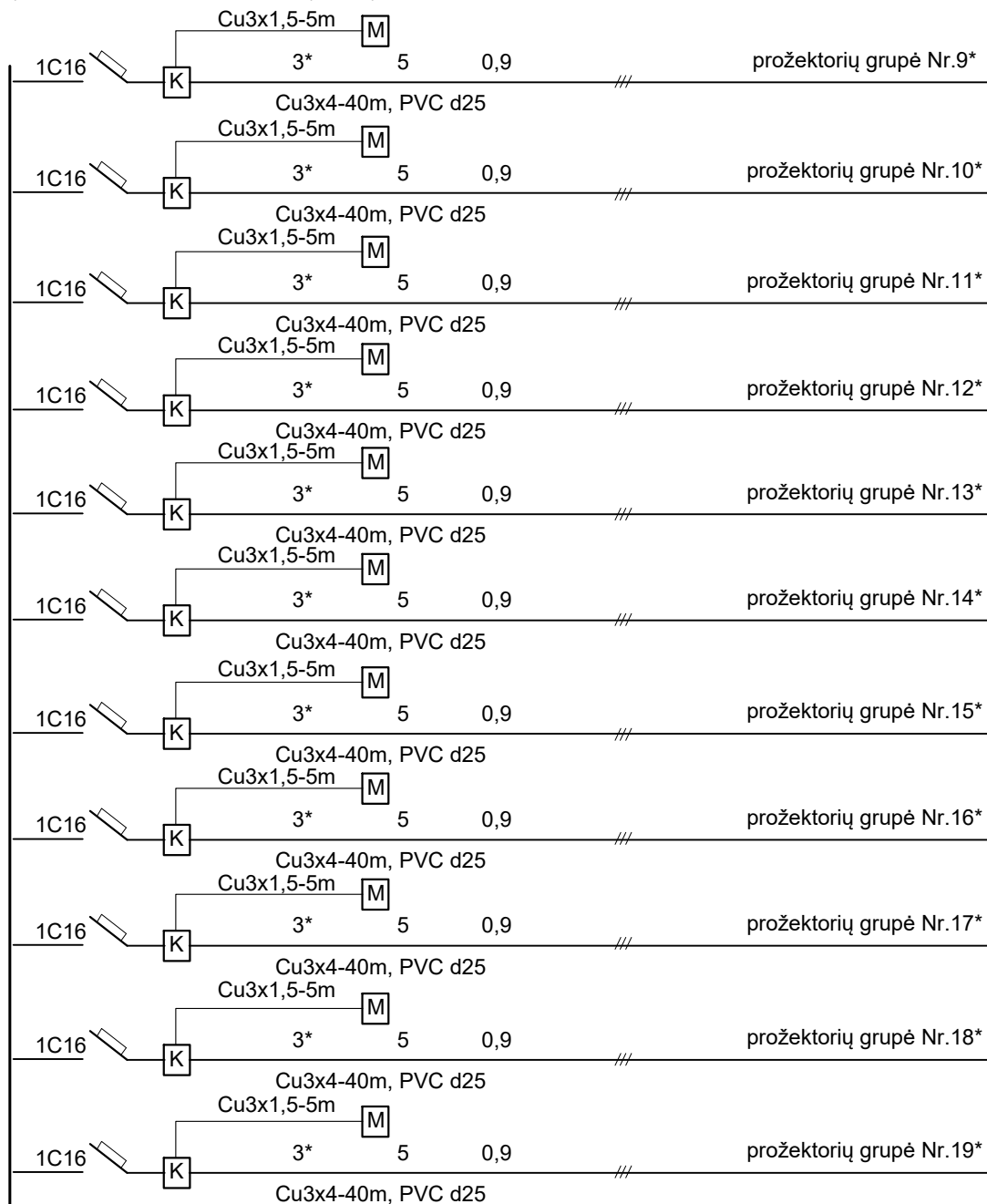
3C16 automatinis jungiklis, 3F., "C" char., 50A

* galias tikslinti po įrangos
pirkimo

0	2024-03-14	Konkursui ir statybai			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. Patv. Dok. Nr.	UAB „Synergy Solutions“ Daugėlišio g. 32, LT-09300 Vilnius, Tel. +370 699 19 282, el.p. info@ss-exp.com			Statinio projekto pavadinimas	
				Mokslo paskirties pastato Marių g.37, Kaune, kapitalinio remonto projektas	
	Pareigos	Vardas, Pavardė	Parašas	Statinio numeris ir pavadinimas	
25757	SPV	Artūras Čeikus		01 - Mokykla	
12547	SPDV	Boris Protopopov			
				Dokumento pavadinimas	Mastelis
				Skydas S S-1. Skaičiavimo schema	Laida
					0
LT	Statytojas Kauno Palemono gimnazija			Dokumento žymuo	Lapas
				SS2402-01-TP-E.B-09	Lapų
					1
					3

Įvadas (iš kur)	Automato tipas	Galingumas kW	Srovė A	cosφ	Patalpa, elektros įrenginiai, ΔU(%)
					Kabelio tipas- ilgis(m)

SĮS-1 (scena, 2a.) sceninės įrangos skydas (lapas 2)



3C16 automatinis jungiklis, 3F., "C" char., 50A

K kontaktorius 1F., 20A

M mygtukas

* prožektorių grupavimas
tikslinamas montavimo metu

Dokumento žymuo

SS2402-01-TP-E.B-09

Lapas

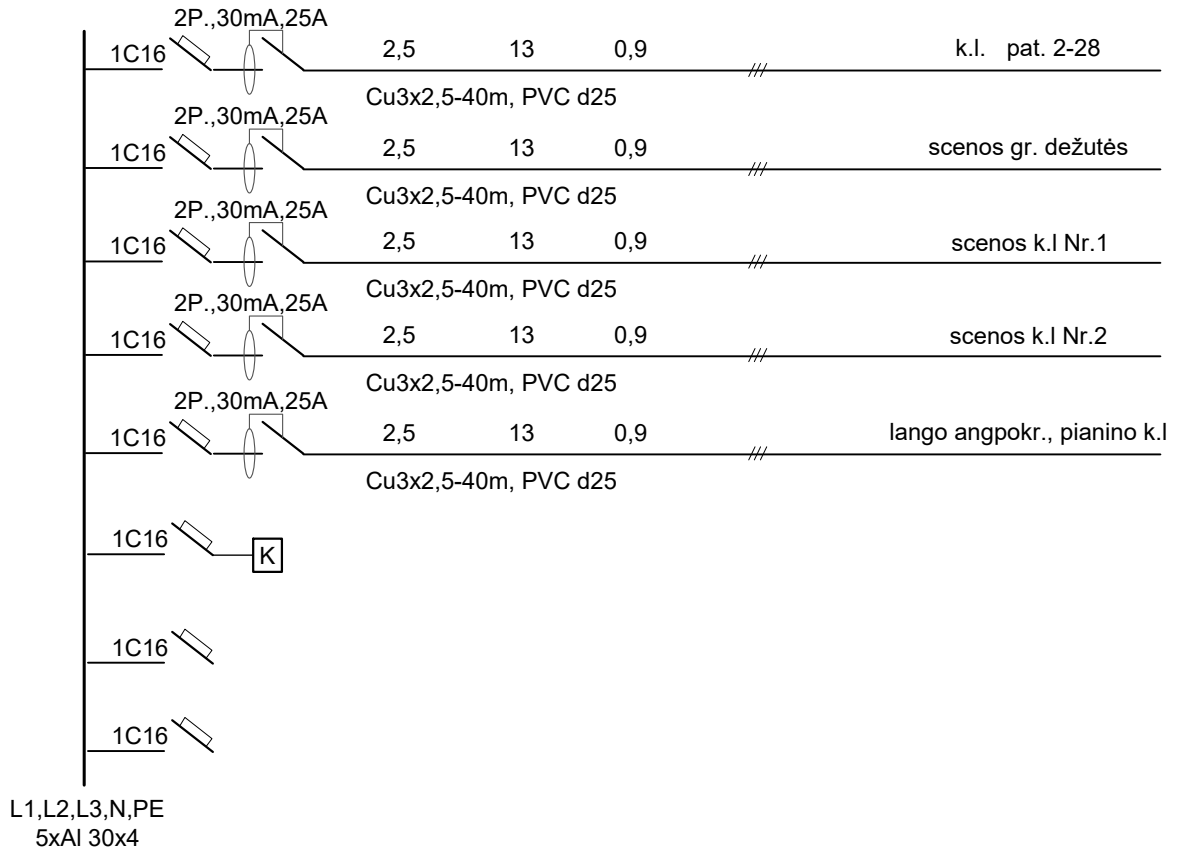
Lapų

2

3

Įvadas (iš kur)	Automato tipas	Galingumas kW	Srovė A	cosφ	Patalpa, elektros įrenginiai, ΔU(%)	
					Kabelio tipas- ilgis(m)	

S[S-1 (scena, 2a.) sceninės įrangos skydas (lapas 3)



3C16 automatinis jungiklis, 3F., "C" char., 50A

k.l. kištukiniai lizdai

Dokumento žymuo

SS2402-01-TP-E.B-09

Lapas

Lapų

3

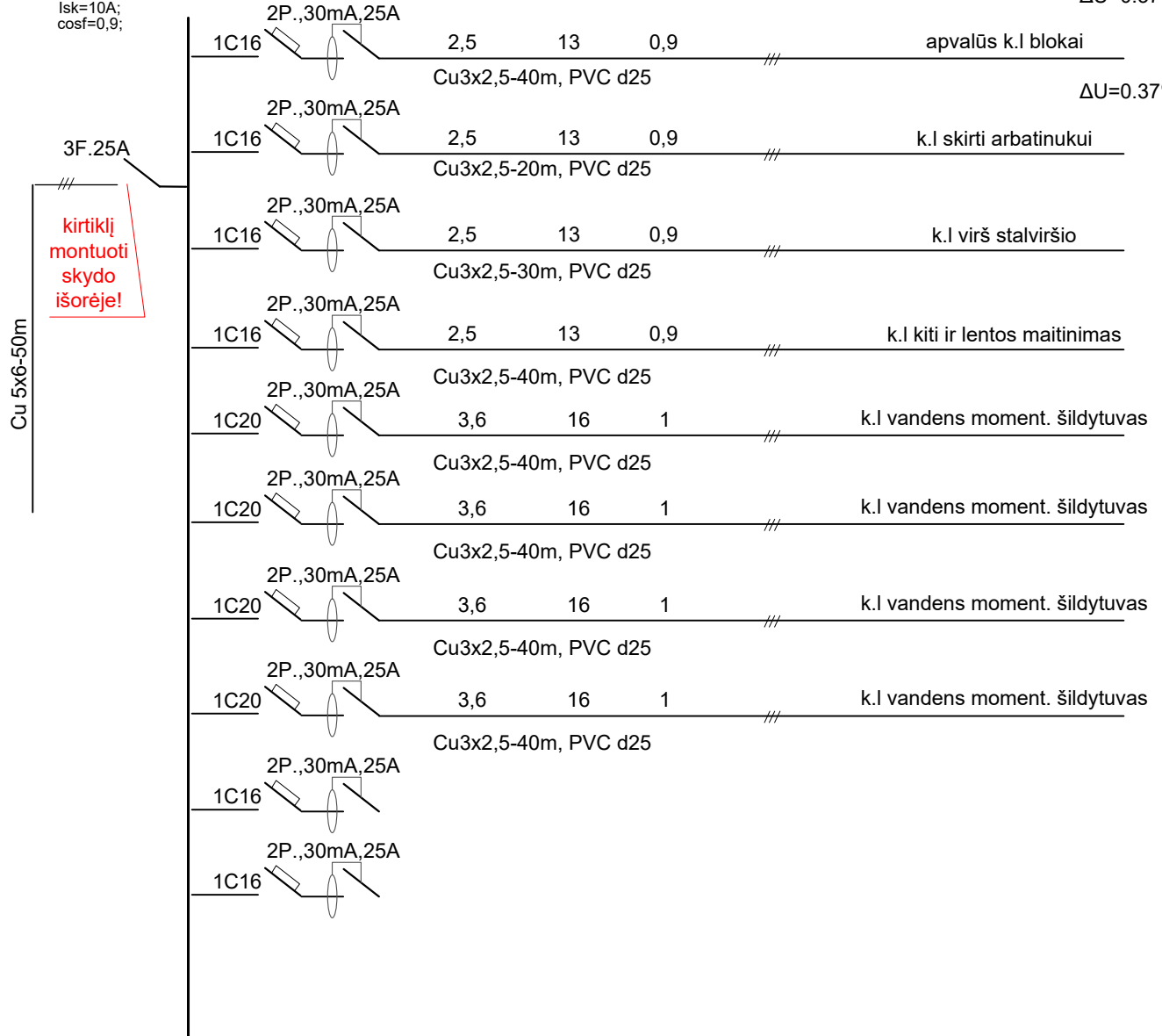
3

Įvadas (iš kur)	Automato tipas	Galingumas kW	Srovė A	cosφ	Patalpa, elektros įrenginiai, ΔU(%)	
					Kabelio tipas- ilgis(m)	

TĮS-1 technologinės įrangos skydas Nr.1, pat. 1-7

Pin=24,4kW;
Psk=6kW;
Isk=10A;
cosφ=0,9;

ΔU=0.37%




kirtiklį
montuoti
skydo
išorėje!

Cu 5x6-50m

L1,L2,L3,N,PE
5xAl 30x4

k.l. kištukiniai lizdai

3C16 automatinis jungiklis, 3F., "C" char., 50A

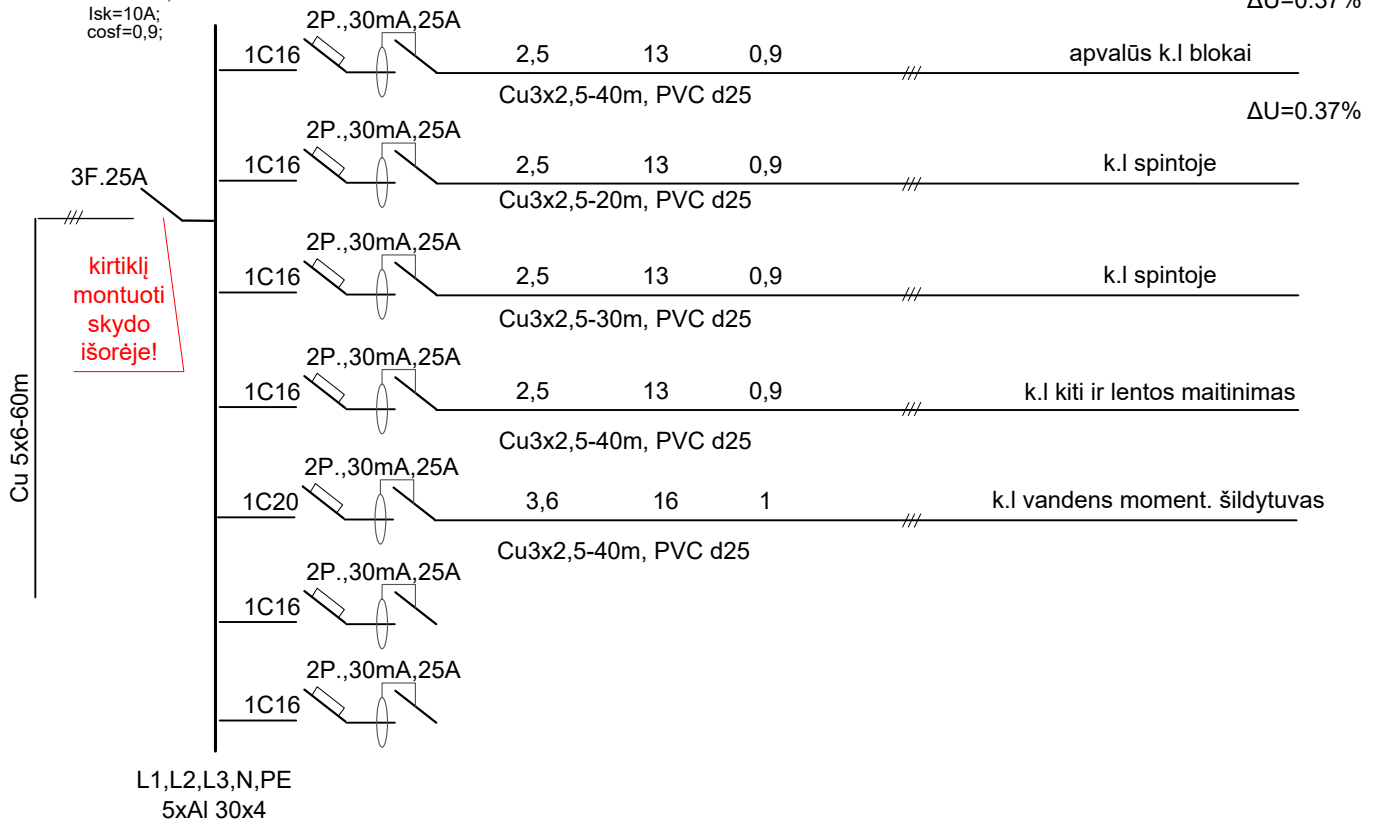
0	2024-03-14	Konkursui ir statybai			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. Patv. Dok. Nr.	 UAB „Synergy Solutions“ Daugėlišio g. 32, LT-09300 Vilnius, Tel. +370 699 19 282, el.p. info@ss-exp.com			Statinio projekto pavadinimas	
				Mokslo paskirties pastato Marių g.37, Kaune, kapitalinio remonto projektas	
	Pareigos	Vardas, Pavardė	Parašas	Statinio numeris ir pavadinimas	
	25757	SPV	Artūras Čeikus	01 - Mokykla	
	12547	SPDV	Boris Protopopov		
				Dokumento pavadinimas	
				Skydas TĮS-1. Skaičiavimo schema	
				Mastelis	Laida
					0
LT	Statytojas			Dokumento žymuo	
	Kauno Palemono gimnazija			SS2402-01-TP-E.B-10	
				Lapas	Lapų
				1	1

Įvadas (iš kur)	Automato tipas	Galingumas kW	Srovė A	cosφ	Patalpa, elektros įrenginiai, ΔU(%)
					Kabelio tipas- ilgis(m)

TĮS-2 technologinės įrangos skydas Nr.2, pat. 1-9


Pin=13,6kW;
Psk=6kW;
Isk=10A;
cosφ=0,9;

ΔU=0.37%



k.l. kištukiniai lizdai

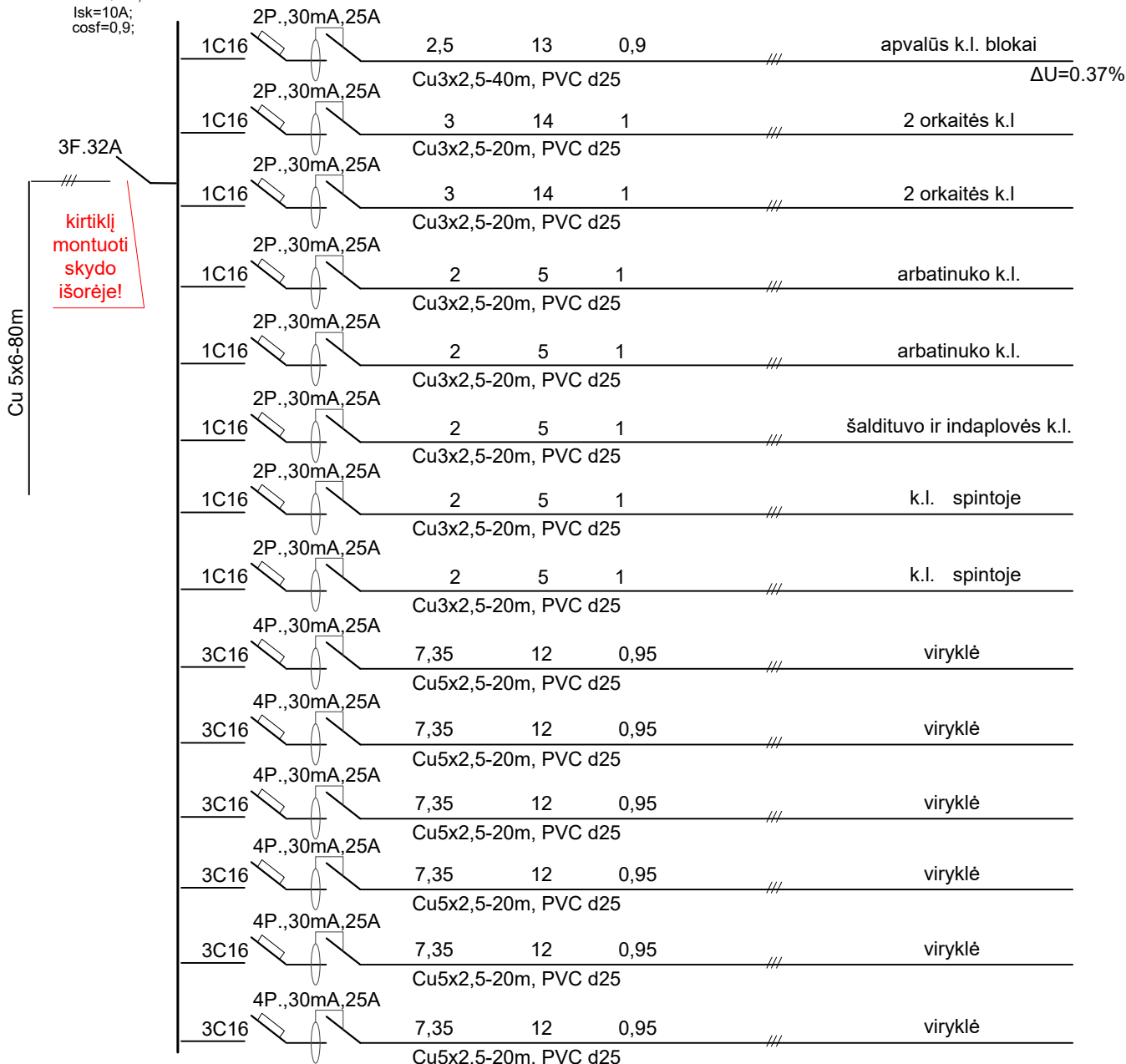
3C16 automatinis jungiklis, 3F., "C" char., 50A

0	2024-03-14	Konkursui ir statybai			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. Patv. Dok. Nr.	 UAB „Synergy Solutions“ Daugėlišio g. 32, LT-09300 Vilnius, Tel. +370 699 19 282, el.p. info@ss-exp.com			Statinio projekto pavadinimas Mokslo paskirties pastato Marių g.37, Kaune, kapitalinio remonto projektas	
	Pareigos	Vardas, Pavardė	Parašas	Statinio numeris ir pavadinimas 01 - Mokykla	
	25757	SPV	Artūras Čeikus		
	12547	SPDV	Boris Protopopov		
				Dokumento pavadinimas Skydas TĮS-2. Skaičiavimo schema	Mastelis Laida 0
LT	Statytojas Kauno Palemono gimnazija			Dokumento žymuo SS2402-01-TP-E.B-11	Lapas Lapų 1

Įvadas (iš kur)	Automato tipas	Galingumas kW	Srovė A	cosφ	Patalpa, elektros įrenginiai, ΔU(%)	
					Kabelio tipas- ilgis(m)	


T[IS-3 technologinės įrangos skydas Nr.3, pat. 1-12.2

Pin=24,4kW;
Psk=6kW;
Isk=10A;
cosφ=0,9;



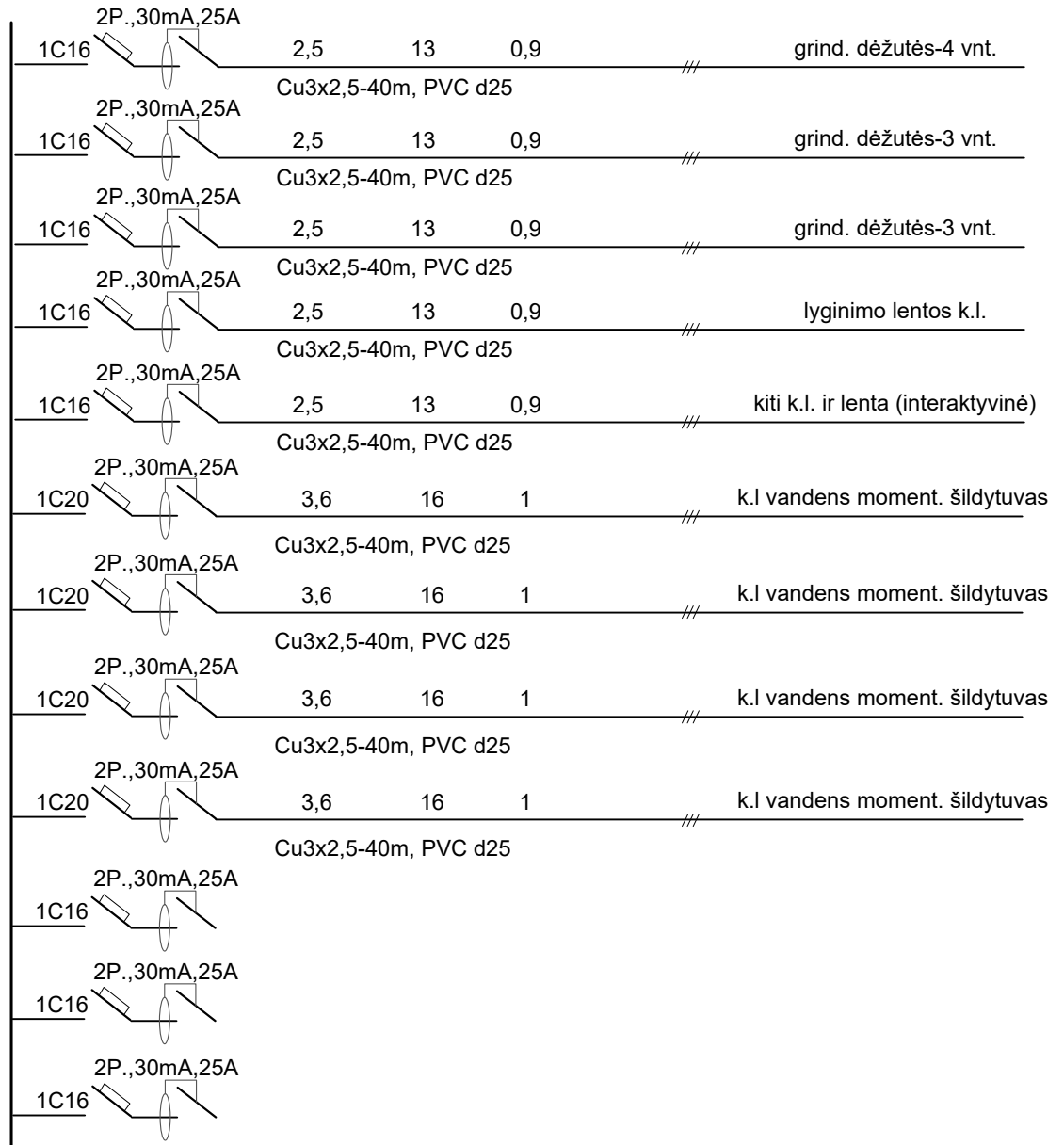
k.l. kištukiniai lizdai

3C16 automatinis jungiklis, 3F., "C" char., 50A

0	2024-03-14	Konkursui ir statybai			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. Patv. Dok. Nr.	 UAB „Synergy Solutions“ Daugėliškio g. 32, LT-09300 Vilnius, Tel. +370 699 19 282, el.p. info@ss-exp.com			Statinio projekto pavadinimas Mokslo paskirties pastato Marių g.37, Kaune, kapitalinio remonto projektas	
	Pareigos	Vardas, Pavardė	Parašas	Statinio numeris ir pavadinimas 01 - Mokykla	
25757	SPV	Artūras Čeikus			
12547	SPDV	Boris Protopopov			
				Dokumento pavadinimas Skydas T[IS-3. Skaičiavimo schema	Mastelis Laida 0
LT	Statytojas Kauno Palemono gimnazija			Dokumento žymuo SS2402-01-TP-E.B-12	Lapas Lapų 1 2

Įvadas (iš kur)	Automato tipas	Galingumas kW	Srovė A	cosφ	Patalpa, elektros įrenginiai, ΔU(%)	
						Kabelio tipas- ilgis(m)

TJS-3 technologinės įrangos skydas Nr.3, pat. 1-12.2 (lapas 2)



L1,L2,L3,N,PE
5xAl 30x4

3C16 automatinis jungiklis, 3F., "C" char., 50A

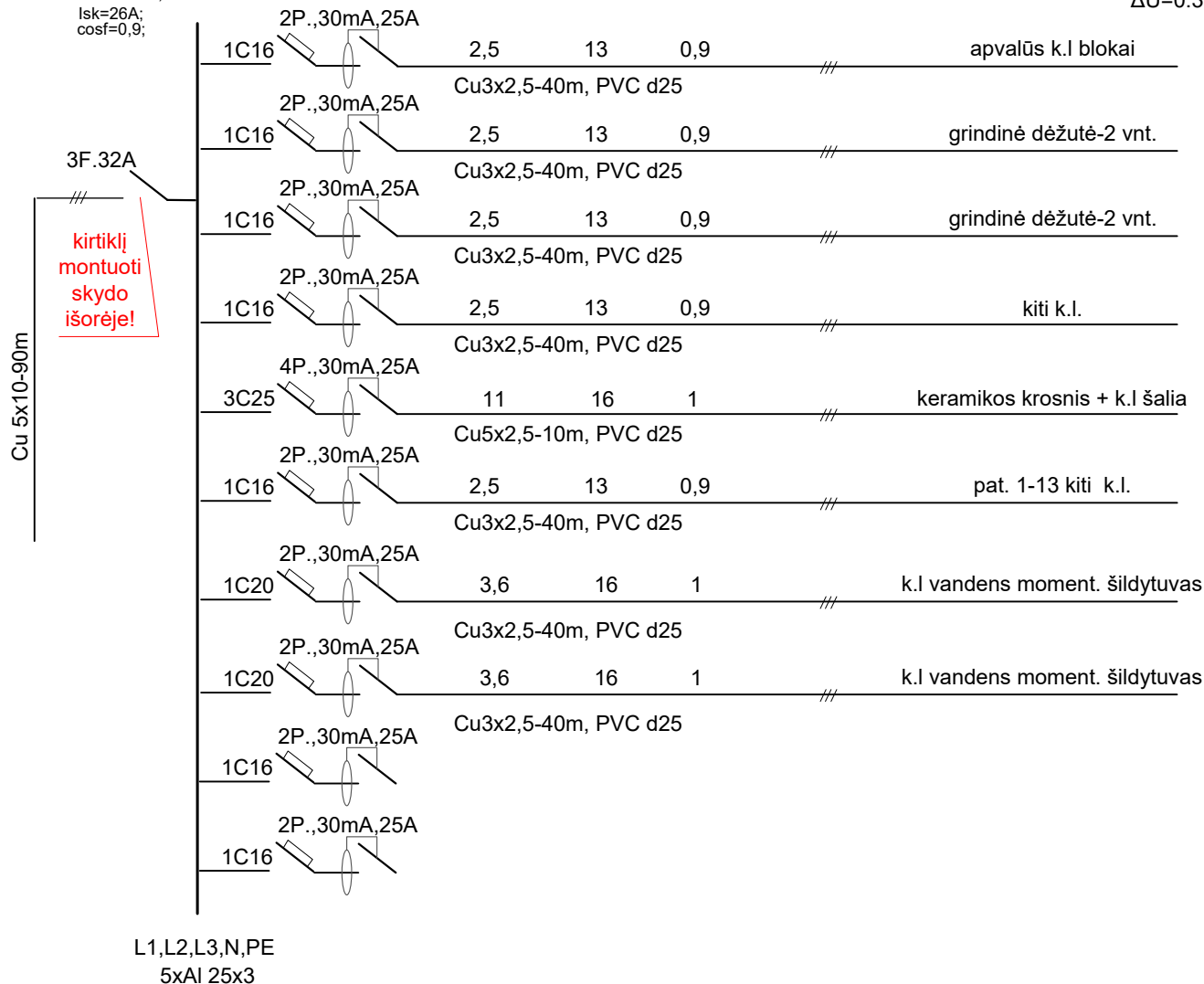
Dokumento žymuo SS2402-01-TP-E.B-12	Lapas	Lapų
	2	2

Įvadas (iš kur)	Automato tipas	Galingumas kW	Srovė A	cosφ	Patalpa, elektros įrenginiai, ΔU(%)	
					Kabelio tipas- ilgis(m)	


TĮS-4 technologinės įrangos skydas Nr.4, pat. 1-14

Pin=30,7kW;
Psk=16kW;
Isk=26A;
cosφ=0,9;

ΔU=0.37%



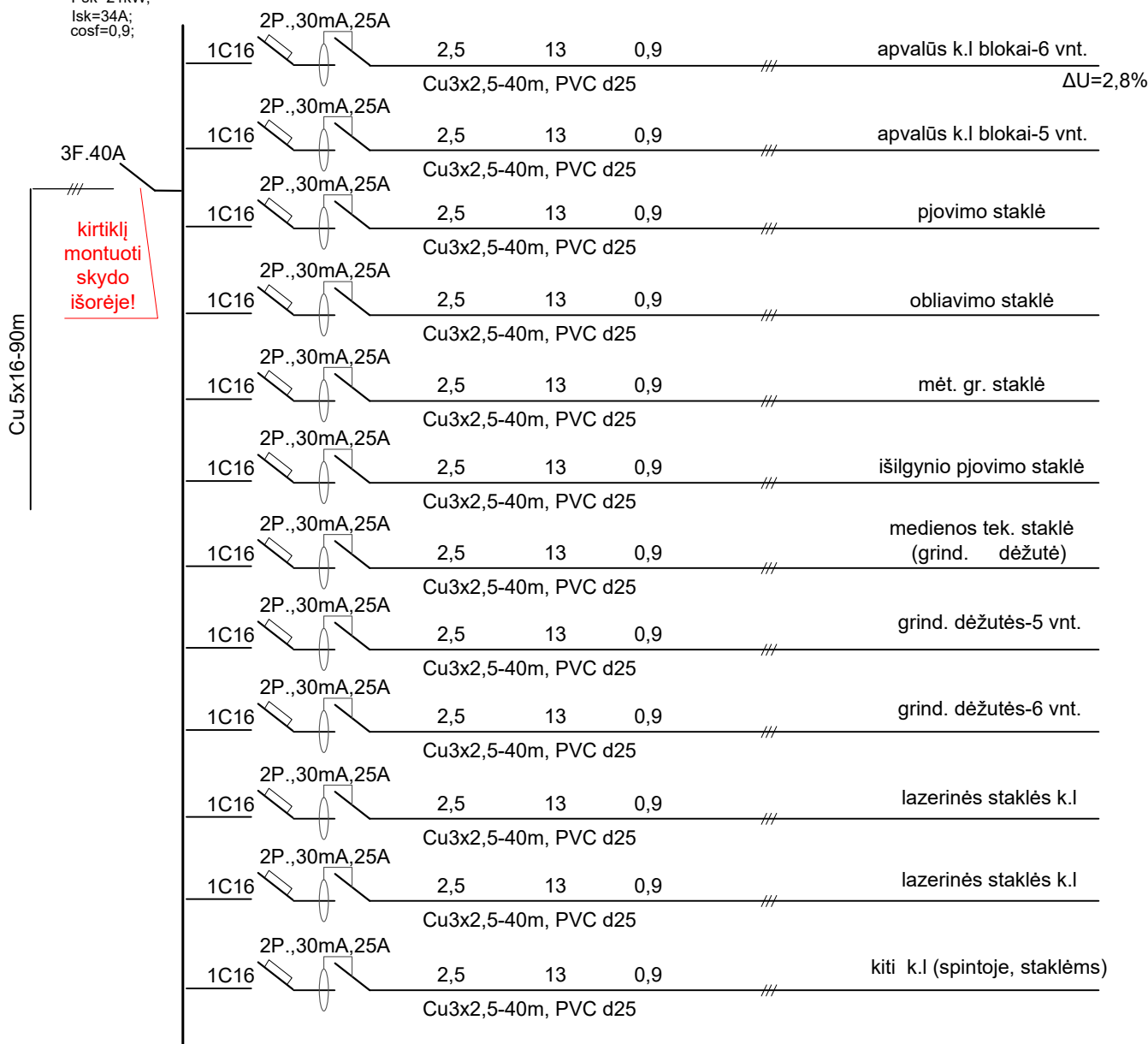
k.l. kištukiniai lizdai
3C16 automatinis jungiklis, 3F., "C" char., 50A

0	2024-03-14	Konkursui ir statybai				
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)				
Kval. Patv. Dok. Nr.	 UAB „Synergy Solutions“ Daugėlišio g. 32, LT-09300 Vilnius, Tel. +370 699 19 282, el.p. info@ss-exp.com			Statinio projekto pavadinimas Mokslo paskirties pastato Marių g.37, Kaune, kapitalinio remonto projektas		
	Pareigos	Vardas, Pavardė	Parašas	Statinio numeris ir pavadinimas		
	25757	SPV	Artūras Čeikus	01 - Mokykla		
	12547	SPDV	Boris Protopopov			
				Dokumento pavadinimas	Mastelis	Laida
				Skydas TĮS-4. Skaičiavimo schema		0
LT	Statytojas	Kauno Palemono gimnazija		Dokumento žymuo	Lapas	Lapų
				SS2402-01-TP-E.B-13	1	1


Įvadas (iš kur)	Automato tipas	Galingumas kW	Srovė A	cosφ	Patalpa, elektros įrenginiai, ΔU(%)
-----------------	----------------	---------------	---------	------	-------------------------------------

TĮS-5 technologinės įrangos skydas Nr.5, pat. 1-15

Pin=45,8kW;
Psk=21kW;
Isk=34A;
cosφ=0,9;



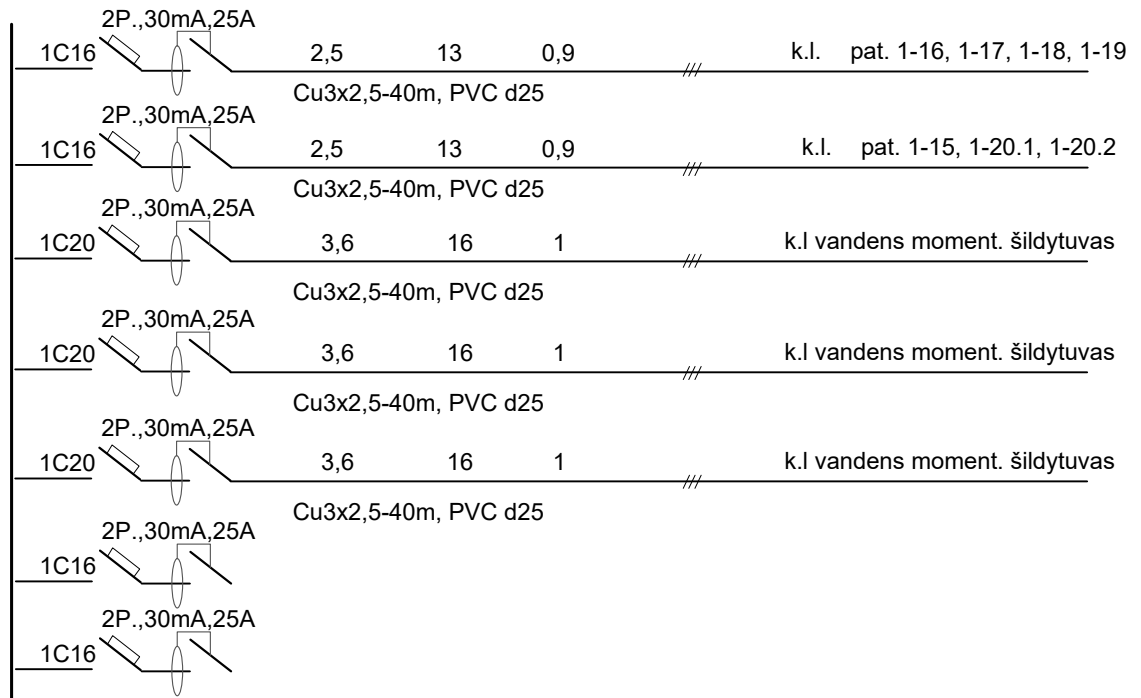
k.l. kištukiniai lizdai
3C16 automatinis jungiklis, 3F., "C" char., 50A

0	2024-03-14	Konkursui ir statybai			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. Patv. Dok. Nr.	 UAB „Synergy Solutions“ Daugėlišio g. 32, LT-09300 Vilnius, Tel. +370 699 19 282, el.p. info@ss-exp.com			Statinio projekto pavadinimas Mokslo paskirties pastato Marių g.37, Kaune, kapitalinio remonto projektas	
	Pareigos	Vardas, Pavardė	Parašas	Statinio numeris ir pavadinimas 01 - Mokykla	
	25757	SPV	Artūras Čeikus		
	12547	SPDV	Boris Protopopov		
				Dokumento pavadinimas Skydas TĮS-5. Skaičiavimo schema	Mastelis Laida 0
LT	Statytojas Kauno Palemono gimnazija			Dokumento žymuo SS2402-01-TP-E.B-14	Lapas Lapų 1 2

Įvadas (iš kur)	Automato tipas	Galingumas kW	Srovė A	cosφ	Patalpa, elektros įrenginiai, ΔU(%)	
						Kabelio tipas- ilgis(m)

T|S-5 technologinės įrangos skydas Nr.5

(lapas 2)



L1,L2,L3,N,PE
5xAl 25x3

Dokumento žymuo

SS2402-01-TP-E.B-14

Lapas

2

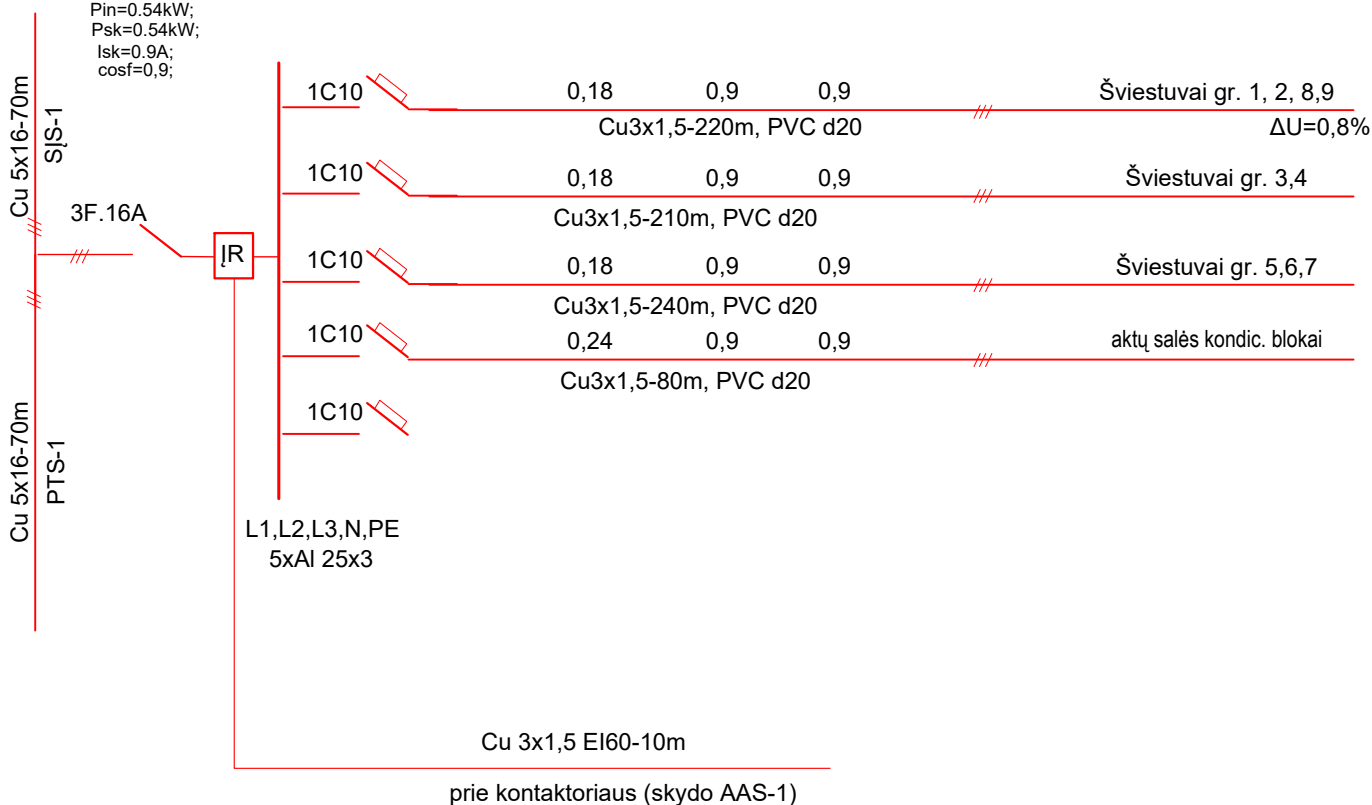
Lapų

2

Įvadas (iš kur)	Automato tipas	Galingumas kW	Srovė A	cosφ	Patalpa, elektros įrenginiai, ΔU(%)
					Kabelio tipas- ilgis(m)


ASS-1 apšvietimo skydas aktų salės, pat. Aktų salė

Pin=0.54kW;
Psk=0.54kW;
Isk=0.9A;
cosφ=0.9;



JR įtampos relė

k.l. kištukiniai lizdai
3C16 automatinis jungiklis, 3F., "C" char., 50A

0	2024-03-14	Konkursui ir statybai			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. Patv. Dok. Nr.	 UAB „Synergy Solutions“ Daugėlišio g. 32, LT-09300 Vilnius, Tel. +370 699 19 282, el.p. info@ss-exp.com			Statinio projekto pavadinimas Mokslo paskirties pastato Marių g.37, Kaune, kapitalinio remonto projektas	
	Pareigos	Vardas, Pavardė	Parašas	Statinio numeris ir pavadinimas 01 - Mokykla	
	25757	SPV	Artūras Čeikus		
	12547	SPDV	Boris Protopopov		
				Dokumento pavadinimas Skydai ASS-1, AAS-1. Skaičiavimo schema	Mastelis Laida 0
LT	Statytojas Kauno Palemono gimnazija	Dokumento žymuo SS2402-01-TP-E.B-15		Lapas	Lapų
				1	2

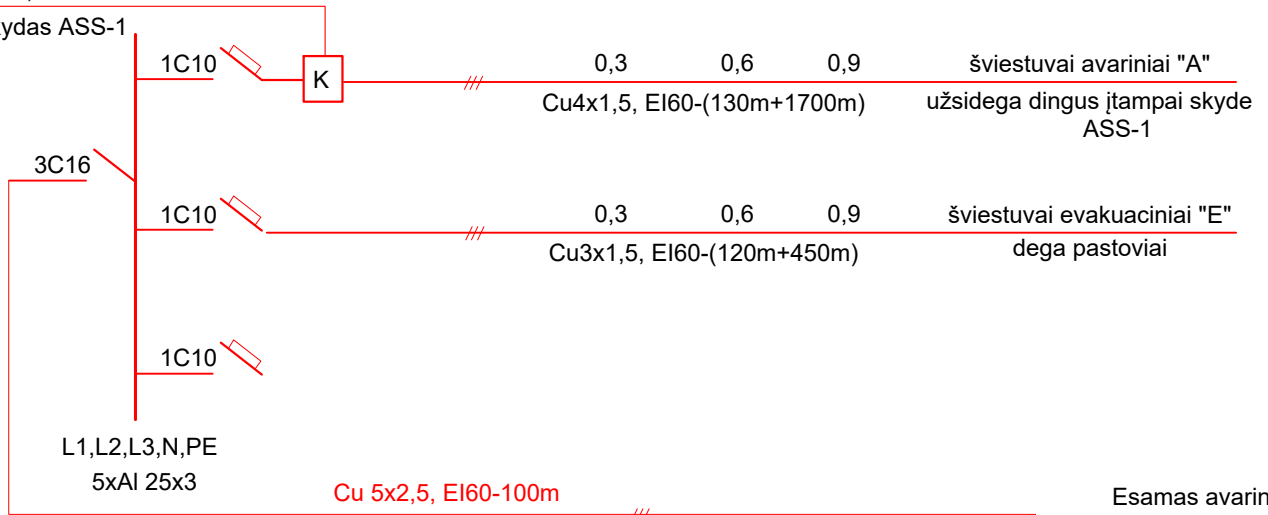
Įvadas (iš kur)	Automato tipas	Galingumas kW	Srovė A	cosφ	Patalpa, elektros įrenginiai, ΔU(%)
					Kabelio tipas- ilgis(m)

AAS-1 aktų salės avarinio apšvietimo skydas (aktų salė) (lapas 2)

I grupės vartotojai.

Cu 3x1,5 EI60-10m

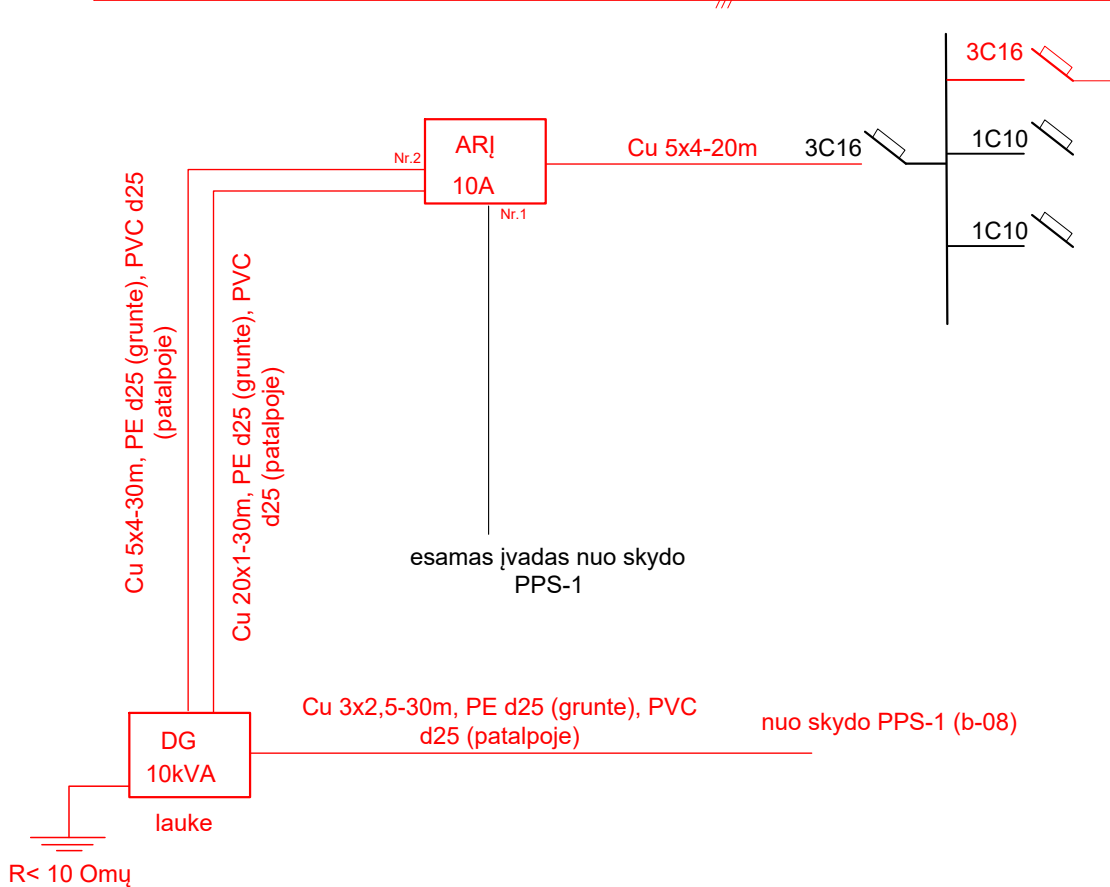
skydas ASS-1



Esamas avarinio apšvietimo skydas AAS

Po projektavimo:

Pin=4kW;
Psk=4kW;
Isk=6,5A;
cosφ=0,9;



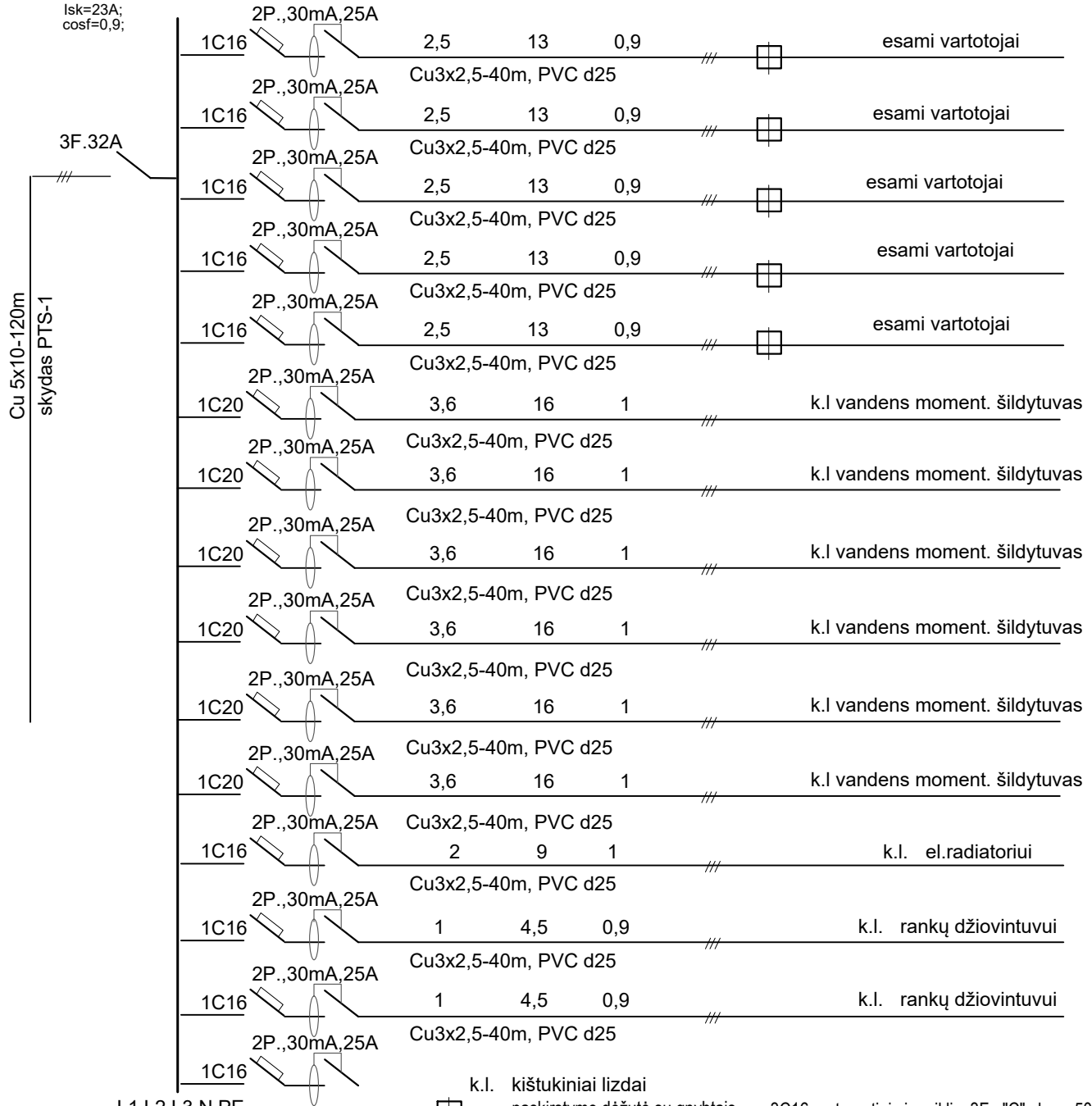
Cu4x1,5, EI60-(120m+450m)-450m įeina į zonas, nenumatytas darbų vykdymui (atskirai paskaičiuota SŽ)

- projektuojami elementai
- esami elementai

Įvadas (iš kur)	Automato tipas	Galingumas kW	Srovė A	cosφ	Patalpa, elektros įrenginiai, ΔU(%)	
					Kabelio tipas- ilgis(m)	

JS-2 jėgos skydas 2 a. (keičiamas esamas skydas JS-2)

Pin=29,1kW;
Psk=14,5kW;
Isk=23A;
cosφ=0,9;




L1,L2,L3,N,PE
5xAI 25x3

k.l. kištukiniai lizdai

paskirstymo dėžutė su gnybtais

3C16 automatinis jungiklis, 3F., "C" char., 50A

0	2024-03-14	Konkursui ir statybai	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)	
Kval. Patv. Dok. Nr.	 UAB „Synergy Solutions“ Daugėlišio g. 32, LT-09300 Vilnius, Tel. +370 699 19 282, el.p. info@ss-exp.com		Statinio projekto pavadinimas Mokslo paskirties pastato Marių g.37, Kaune, kapitalinio remonto projektas
	Pareigos	Vardas, Pavardė	Parašas
	25757	SPV Artūras Čeikus	
	12547	SPDV Boris Protopopov	
	Dokumento pavadinimas		Mastelis Laida
	Skydas JS-2. Skaičiavimo schema		0
LT	Statytojas Kauno Palemono gimnazija		Dokumento žymuo SS2402-01-TP-E.B-16
	Lapas	Lapų	
	1	1	

Įvadas (iš kur)	Automato tipas	Galingumas kW	Srovė A	cosφ	Patalpa, elektros įrenginiai, ΔU(%)	
					Kabelio tipas- ilgis(m)	

JS-6 jėgos skydas 1 a. (keičiamas esamas skydas JS-6, el. skydinė)

Pin=35kW;
Psk=17kW;
Isk=27A;
cosφ=0,9;

Cu 5x6-10m
skydas PTS-1

3F.32A


1C16	2P.,30mA,25A	2,5	13	0,9	///		esami vartotojai
		Cu3x2,5-40m, PVC d25					
1C16	2P.,30mA,25A	2,5	13	0,9	///		esami vartotojai
		Cu3x2,5-40m, PVC d25					
1C16	2P.,30mA,25A	2,5	13	0,9	///		esami vartotojai
		Cu3x2,5-40m, PVC d25					
1C16	2P.,30mA,25A	2,5	13	0,9	///		esami vartotojai
		Cu3x2,5-40m, PVC d25					
1C16	2P.,30mA,25A	3,6	16	1	///		esami vartotojai
		Cu3x2,5-40m, PVC d25					
1C16	2P.,30mA,25A	3,6	16	1	///		esami vartotojai
		Cu3x2,5-40m, PVC d25					
1C16	2P.,30mA,25A	3,6	16	1	///		esami vartotojai
		Cu3x2,5-40m, PVC d25					
1C20	2P.,30mA,25A	3,6	16	1	///		k.l vandens moment. šildytuvai
		Cu3x2,5-40m, PVC d25					1-48.2
1C16	2P.,30mA,25A	2,5	13	0,9	///		k.l. skalb.mašina
		Cu3x2,5-40m, PVC d25					1-48.2
1C16	2P.,30mA,25A	2,5	13	0,9	///		k.l. el.gyvatas
		Cu3x2,5-40m, PVC d25					1-48.2
1C16	2P.,30mA,25A	2,5	13	0,9	///		k.l.
		Cu3x2,5-40m, PVC d25					1-48.2
1C16	2P.,30mA,25A				///		k.l. kištukiniai lizdai

L1,L2,L3,N,PE
5xAI 25x3



paskirstymo dėžutė su gnybtais

3C16 automatinis jungiklis, 3F., "C" char., 50A

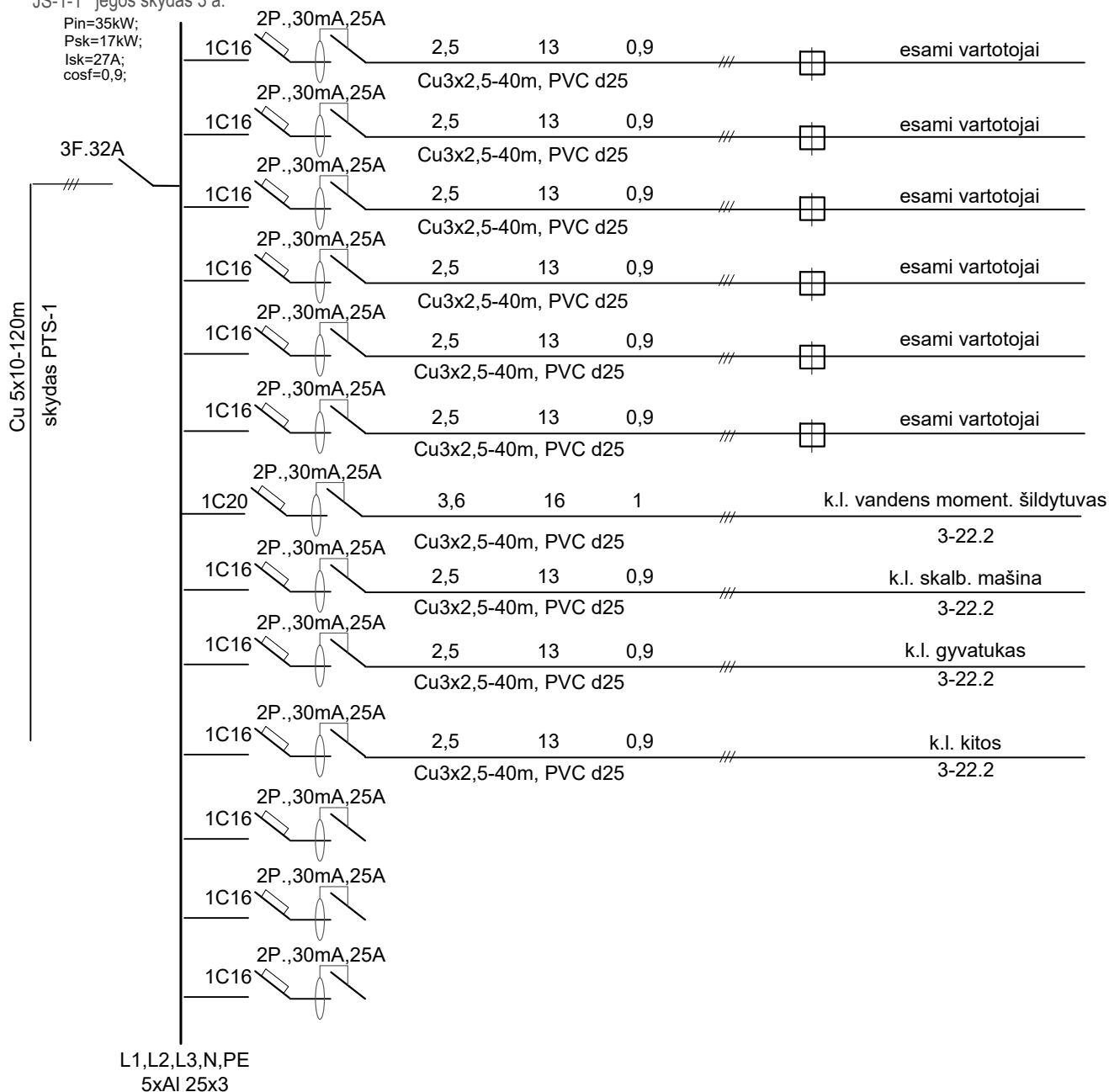
0	2024-03-14	Konkursui ir statybai	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)	
Kval. Patv. Dok. Nr.	 UAB „Synergy Solutions“ Daugėlišio g. 32, LT-09300 Vilnius, Tel. +370 699 19 282, el.p. info@ss-exp.com		Statinio projekto pavadinimas Mokslo paskirties pastato Marių g.37, Kaune, kapitalinio remonto projektas
	Pareigos	Vardas, Pavardė	Parašas
25757	SPV	Artūras Čeikus	
12547	SPDV	Boris Protopopov	
			Statinio numeris ir pavadinimas
			01 - Mokykla
			Dokumento pavadinimas
			Skydas JS-6. Skaičiavimo schema
			Mastelis
			Laida
			0
LT	Statytojas	Dokumento žymuo	
	Kauno Palemono gimnazija	SS2402-01-TP-E.B-18	
		Lapas	Lapų
		1	1

Įvadas (iš kur)	Automato tipas	Galingumas kW	Srovė A	cosφ	Patalpa, elektros įrenginiai, ΔU(%)
-----------------	----------------	---------------	---------	------	-------------------------------------

Kabelio tipas- ilgis(m)

JS-1-1 jėgos skydas 3 a.

Pin=35kW;
Psk=17kW;
Isk=27A;
cosφ=0,9;



k.l. kištukiniai lizdai



paskirstymo dėžutė su gnybtais

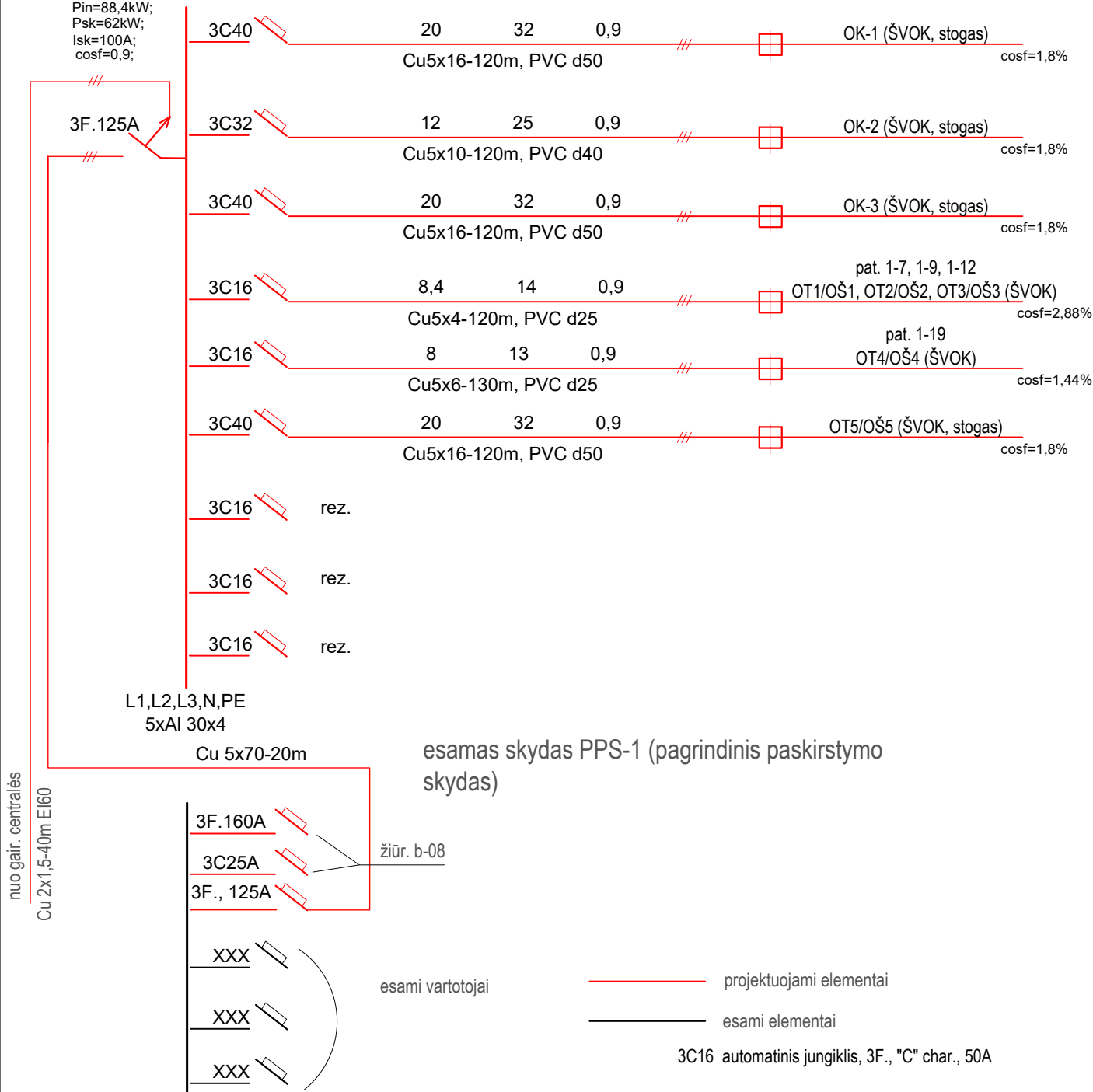
3C16 automatinis jungiklis, 3F., "C" char., 50A


0	2024-03-14	Konkursui ir statybai				
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)				
Kval. Patv. Dok. Nr.	UAB „Synergy Solutions“ Daugėlišio g. 32, LT-09300 Vilnius, Tel. +370 699 19 282, el.p. info@ss-exp.com		Statinio projekto pavadinimas Mokslų paskirties pastato Marių g.37, Kaune, kapitalinio remonto projektas			
	Pareigos	Vardas, Pavardė	Parašas	Statinio numeris ir pavadinimas		
	25757	SPV	Artūras Čekius	01 - Mokykla		
	12547	SPDV	Boris Protopopov			
				Dokumento pavadinimas	Mastelis	Laida
				Skydas JS-1-1. Skaičiavimo schema		0
LT	Statytojas	Kauno Palemono gimnazija		Dokumento žymuo	Lapas	Lapų
				SS2402-01-TP-E.B-20	1	1

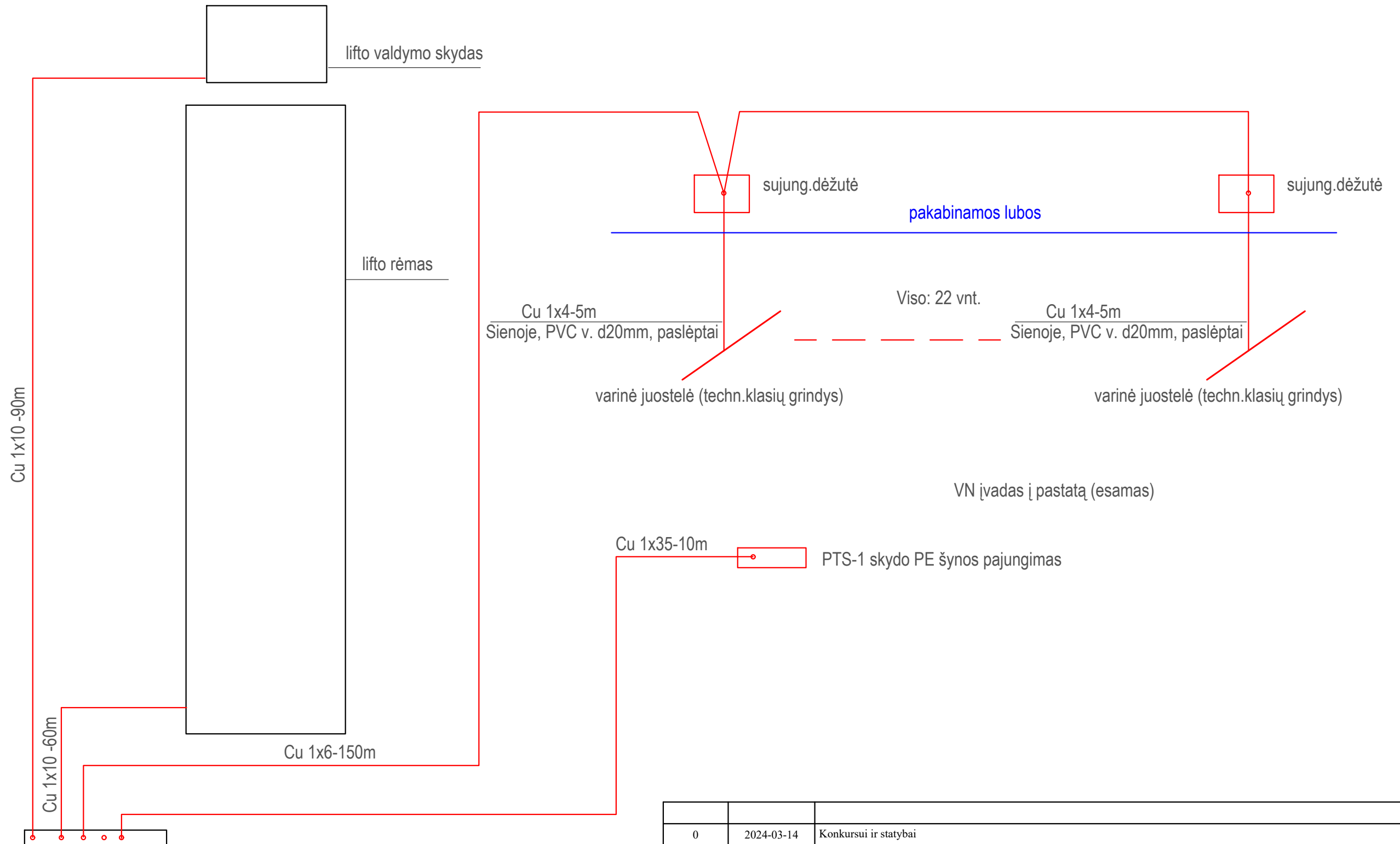
Įvadas (iš kur)	Automato tipas	Galingumas kW	Srovė A	cosφ	Patalpa, elektros įrenginiai, ΔU(%)	
					Kabelio tipas- ilgis(m)	

ŠVOK-1 ŠVOK įrangos skydas


Pin=88,4kW;
Psk=62kW;
Isk=100A;
cosφ=0,9;



0	2024-03-14	Konkursui ir statybai				
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)				
Kval. Patv. Dok. Nr.	 UAB „Synergy Solutions“ Daugėlišio g. 32, LT-09300 Vilnius, Tel. +370 699 19 282, el.p. info@ss-exp.com		Statinio pavadinimas Mokslo paskirties pastato Marių g.37, Kaune, kapitalinio remonto projektas			
	Pareigos	Vardas, Pavardė	Parašas	Statinio numeris ir pavadinimas		
	25757	SPV	Artūras Čeikus	01 - Mokykla		
	12547	SPDV	Boris Protopopov			
				Dokumento pavadinimas	Mastelis	Laida
				Skydas ŠVOK-1. Skaičiavimo schema		0
LT	Statytojas	Kauno Palemono gimnazija		Dokumento žymuo	Lapas	Lapų
				SS2402-01-TP-E.B-21	1	1



esama pagrindinė potencialų išlyginimo šyna (PPIŠ)
elektros skydinėje (pat.1-64)

0	2024-03-14	Konkursui ir statybai		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)		
Kval. Patv. Dok. Nr.	 UAB „Synergy Solutions“ Daugėlišio g. 32, LT-09300 Vilnius, Tel. +370 699 19 282, el.p. info@ss-exp.com			Statinio projekto pavadinimas
	Pareigos	Vardas, Pavardė	Parašas	Moksl. paskirties pastato Marių g.37, Kaune, kapitalinio remonto projektas
	25757	SPV	Artūras Čekius	Statinio numeris ir pavadinimas
	12547	SPDV	Boris Protopopov	01 - Mokykla
				Dokumento pavadinimas
				Potencialų išlyginimo schema
				Mastelis
				Laida
				0
LT	Statytojas	Kauno Palemono gimnazija		Dokumento žymuo
				SS2402-01-TP-E.B-22
				Lapas
				Lapų
				1
				1