



UŽSAKOVAS	VILNIAUS MIESTO SAVIVALDYBĖ
STATYTOJAS	VILNIAUS LOPŠELIS-DARŽELIS „ŽIRNIUKAS“
PROJEKTO VALDYTOJAS	UAB “VILNIAUS VYSTYMO KOMPANIJA”
PROJEKTUOTOJAS	UAB “MUTUUS”
STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	VAIKŲ DARŽELIO, VERKIŲ G. 17, VILNIUJE, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS.
STATINIO PROJEKTO NUMERIS	IN71-00-TDP
STATINIO PROJEKTO ETAPAS	TECHNINIS DARBO PROJEKTAS (TDP)
NAUDOJIMO PASKIRTIS	MOKSLO PASKIRTIES PASTATAI
STATINIO (STATINIŲ) KATEGORIJA	YPATINGASIS STATINYS
STATINIO PROJEKTO DALIS	ELEKTROTECHNINĖ
BYLOS ŽYMUO	E
LAIDA	A
BYLOS (SEGTUVO) IŠLEIDIMO DATA	2022

VARDAS PAVARDĖ, AT. NR.  
(PAREIGOS)

PARAŠAS

DONATAS MISIŪNAS, direktorius


A. JASTREMSKAS, PV  
Atestato Nr. 17475

J. ŠMAIŽYS, PDV  
Atestato Nr. 38057



## PROJEKTO SUDĖTIS

BYLA	PROJEKTO SUDEDAMOJI DALIS	ŽYMUO	GALIOJANTI LAIDA
1.	BENDROJI DALIS	TDP-BD	B
1.1.	PASTATO PROJEKTO ENERGINIO NAUDINGUMO SPRENDINIŲ DALIS	PEN	A
2.	SKLYPO PLANO DALIS	TDP-SP	A
3.	ARCHITEKTŪROS DALIS	TDP-SA	A
3.1.	PRIEDAS: BALDŲ IR INTERJERO DALIS	TDP-I	A
4.	KONSTRUKCIJŲ DALIS	TDP-SK	A
5.	TECHNOLOGIJOS DALIS	TDP-T	0
6.	VANDENTIEKIO IR NUOTEKŲ ŠALINIMO DALIS	TDP-VN	A
7.	ŠILDYMO DALIS	TDP-S	A
8.	VĖDINIMO DALIS	TDP-V	A
9.	ORO KONDICIONAVIMO DALIS	TDP-OK	A
10.	ELEKTROTECHNIKOS DALIS	TDP-E	A
11.	APSAUGINĖS SIGNALIZACIJOS DALIS	TDP-AS	A
12.	GAISRINĖS SIGNALIZACIJOS DALIS	TDP-GSS	A
13.	ŠILUMOS GAMYBOS DALIS	TDP-ŠG	0
14.	GAISRINĖS SAUGOS DALIS	TDP-GS	A
15.	PASIRENGIMO STATYBAI IR STATYBOS DARBŲ ORGANIZAVIMO DALIS	TDP-SDO	0
16.	STATYBOS SKAIČIUOJAMOSIOS KAINOS NUSTATYMO DALIS	TDP-KS	B
17.	ELEKTRONINIŲ RYŠIŲ DALIS	TDP-ER	0

B	2023-02	Projekto sprendinių keitimai atlikti vadovaujantis statytojo patvirtinta 2022-11-21 projekto korektūros projektavimo užduotimi				
A	2022-01	Projekto sprendinių keitimai atlikti vadovaujantis statytojo patvirtinta 2020-09-10 projekto korektūros projektavimo užduotimi				
0	2015	Statybos leidimui ir statybai				
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	KEITIMŲ PAVADINIMAS (PRIEŽASTIS)				
Atestatų NR.		<b>UAB MUTUUS</b> Šv. Stepono g. 27F-26 LT-01315 Vilnius info@mutuus.lt	Statinio projekto pavadinimas: <b>VAIKŲ DARŽELIO, VERKIŲ G. 17, VILNIUJE, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS</b>			
17475	PV	A. Jastremskas	2023 02	Dokumento pavadinimas: Projekto sudėtis	LAIDA B	
LT	Statytojas: VILNIAUS LOPŠELIS-DARŽELIS „ŽIRNIUKAS“ Užsakovas: VILNIAUS MIESTO SAVIVALDYBĖ			Dokumento žymuo: <b>IN71-00-TDP-PS</b>	LAPAS 1	LAPŲ 1




## PROJEKTO ŽINIARAŠTIS

## PROJEKTO DALIES TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos
IN71-00-TDP-E-PS	1	A	Projekto sudėtis	
IN71-00-TDP-E-PŽ	2	A	Projekto žiniaraštis	
IN71-00-TDP-E-AR	5	A	Aiškinamasis raštas	
IN71-00-TDP-E-TS	7	A	Techninės specifikacijos	
IN71-00-TDP-E-MDŽ	3	A	Medžiagų ir darbų žiniaraštis	

## BRĖŽINIAI

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos
IN71-00-TDP-E.B-00	1	A	Žaibosaugos įrenginiu stogo planas ir principinė schema	
IN71-00-TDP-E.B-01	1	A	Pirmo aukšto planas su elektros jėgos tinklais	
IN71-00-TDP-E.B-02	1	A	Antro aukšto planas su elektros jėgos tinklais	
IN71-00-TDP-E.B-03	1	A	Stogo planas su elektros jėgos tinklais	
IN71-00-TDP-E.B-04	1	A	Rūsio planas su apšvietimo tinklais	
IN71-00-TDP-E.B-05	1	A	Pirmo aukšto planas su apšvietimo tinklais	
IN71-00-TDP-E.B-06	1	A	Antro aukšto planas su apšvietimo tinklais	
IN71-00-TDP-E.B-07	1	A	Stogo planas su elektrinio apšvietimo tinklais	
IN71-00-TDP-E.B-08	1	A	ĮSS skydo schema	
IN71-00-TDP-E.B-09	2	A	JS-1-1 skydo schema	
IN71-00-TDP-E.B-10	2	A	JS-1-2 skydo schema	
IN71-00-TDP-E.B-11	2	A	JS-1-3 skydo schema	
IN71-00-TDP-E.B-12	1	A	AAS-1-1 ir AAS-1-2 skydo schema	
IN71-00-TDP-E.B-13	2	A	JS-2-1 skydo schema	
IN71-00-TDP-E.B-14	2	A	JS-2-2 skydo schema	
IN71-00-TDP-E.B-15	2	A	JS-1 skydo schema	
IN71-00-TDP-E.B-16	1	A	JS-V skydo schema	
IN71-00-TDP-E.B-17	1	A	JS-2 skydo schema	
IN71-00-TDP-E.B-18	1	A	AS-1-1 skydo schema	

A	2022-01	Projekto sprendinių keitimai atlikti vadovaujantis statytojo patvirtinta 2020-09-10 projekto korektūros projektavimo užduotimi				
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	KEITIMŲ PAVADINIMAS (PRIEŽASTIS)				
Atestatų NR.		<b>UAB MUTUUS</b> Šv. Stepono g. 27F-26 LT-01315 Vilnius info@mutuus.lt	Statinio projekto pavadinimas: <b>VAIKŲ DARŽELIO, VERKIŲ G. 17, VILNIUJE, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS</b>			
17475	PV	A. Jastremskas	2022 03	Dokumento pavadinimas: Projekto žiniaraštis	LAIDA	
38057	PDV E	J. Šmaižys	2022 03		A	
	PDA	A. Jankovski	2022 03			
LT	Statytojas: VILNIAUS LOPŠELIS-DARŽELIS „ŽIRNIUKAS“ Užsakovas: VILNIAUS MIESTO SAVIVALDYBĖ			Dokumento žymuo: <b>IN71-00-TDP-E-PŽ</b>	LAPAS	LAPŲ
					1	2

IN71-00-TDP-E.B-19	1	A	AS-1-2 skydo schema	
IN71-00-TDP-E.B-20	1	A	AS-1-3 skydo schema	
IN71-00-TDP-E.B-21	1	A	AS-2-1 skydo schema	
IN71-00-TDP-E.B-22	1	A	AS-2-2 skydo schema	
IN71-00-TDP-E.B-23	1	A	JS-K skydo schema	

IN71-00-TDP-E-PŽ	LAPAS	LAPŪ	LAIDA
	2	2	A

**PROJEKTO DALIŲ SPRENDINIŲ TARPUSAVIO SUDERINIMAS SU PROJEKTO DALIS  
PARENGUSIAIS VADOVAIS**

Eil. Nr.	Projekto dalis	Projekto dalies vadovas	Atestato Nr.	Projekto sprendiniai su kitomis projekto dalimis suderinti (Parašu)
1.	Bendroji	Aidas Jastremskas	17475	
2.	Statinio architektūra	Aurelijus Grikinis	A 1580	
3.	Statinio konstrukcijos	Povilas Maksimavičius	27408	
4.	Vandentiekio ir nuotekų šalinimo	Bogdan Sienkivič	35521	
5.	Oro kondicionavimo	Jurgita Šimkūnienė	22349	
6.	Elektrotechninė	Julius Šmaižys	38057	
7.	Apsauginė signalizacija	Gintautas Bumbulis	23212	
8.	Gaisrinė signalizacija	Gintautas Bumbulis	23212	
9.	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo	Jelena Michniova	38256	

<b>IN71-00-TDP-BD-TSS</b>	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	1	1	A




## AIŠKINAMASIS RAŠTAS

## 1. Norminiai dokumentai

## 1. Norminiai dokumentai, kuriais vadovaujantis parengtas projektas

Eil. Nr.	Dokumento pavadinimas	Santrauka
1.	Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės, Lietuvos Respublikos energetikos ministro 2012 m. vasario 3 d. įsakymas Nr. 1-22	
2.	Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės, Lietuvos Respublikos energetikos ministro 2011 m. gruodžio 20 d. įsakymas Nr. 1-309	
3.	Relinės apsaugos ir automatikos įrengimo taisyklės, Lietuvos Respublikos energetikos ministro 2011 m. gegužės 27 d. įsakymas Nr. 1-134	
4.	Elektrinių ir elektros tinklų eksploatavimo taisyklės, Lietuvos Respublikos energetikos ministro 2012 m. spalio 29d. įsakymas Nr.1-211	
5.	0,4-10kV elektros oro ir kabelių linijose vykdomų darbų Techninis reglamentas, Vilnius,2003	
6.	Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklės, patvirtintos energetikos ministro 2010 m. kovo 30 d. įsakymu Nr. 1-100 (Žin., 2010, Nr. 39-1878), įsakymo pakeitimas –2012 m. spalio 23 d. įsakymu Nr. 1-207 (Žin., 2012, Nr. 124-6254).	
7.	Bendrosios gaisrinės saugos taisyklės, 2010 m. liepos 27 d. Nr. 1-223	
8.	Statinių apsauga nuo žaibo. Išorinė statinių apsauga nuo žaibo	STR 2.01.06:2009
9.	Apšvietimo elektros įrenginių įrengimo taisyklės, Vilnius, 2011 vasario 3d. Nr.1-28.	
10.	Lietuvos higienos normos HN:98 2014	
11.	Statybos techninis reglamentas. Statinio projektavimas, Projekto ekspertizė	STR 1.04.04:2017
12.	Skačiuojamųjų elektros apkrovų nustatymo metodika, 2018 lapkričio 1 d. Nr. 1-312	
13.	Grafiniai simboliai. Saugos spalvos ir saugos ženklai	LST ISO 3864-1:2011
14.	Statinio projektas. Lauko inžinerinių tinklų grafiniai ženklai	LST 1569:2012
15.	Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai	LST 1516:2015
16.	Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra	STR 1.06.01:2016
17.	Specialiųjų patalpų ir technologinių procesų elektros įrenginių įrengimo taisyklėmis (SPTPEIIT)	

A	2022-01	Projekto sprendinių keitimai atlikti vadovaujantis statytojo patvirtinta 2020-09-10 projekto korektūros projektavimo užduotimi				
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	KEITIMŲ PAVADINIMAS (PRIEŽASTIS)				
Atestatų NR.		<b>UAB MUTUUS</b> Šv. Stepono g. 27F-26 LT-01315 Vilnius info@mutuus.lt	Statinio projekto pavadinimas: <b>VAIKŲ DARŽELIO, VERKIŲ G. 17, VILNIUJE, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS</b>			
17475	PV	A. Jastremskas	2022 03	Dokumento pavadinimas: <b>Aiškinamasis raštas</b>	LAIDA	
38057	PDV E	J. Šmaižys	2022 03		A	
	PDA	A. Jankovski	2022 03			
LT	Statytojas: VILNIAUS LOPŠELIS-DARŽELIS „ŽIRNIUKAS“ Užsakovas: VILNIAUS MIESTO SAVIVALDYBĖ			Dokumento žymuo: <b>IN71-00-TDP-E-AR</b>	LAPAS 1	LAPŲ 8

## 1.1. Bendroji dalis

Atliekama esamo projekto (0 laidos) korektūra. A laidoje numatoma: vėsinimo įrenginių prijungimas prie elektros tinklo, interjero projekte numatytų elektros prietaisų pajungimas ir elektros apšvietimo keitimas į LED apšvietimą.

Projektą sudaro II etapai.

I etapas: teritorijos apšvietimas pastato perimetru, stogo lataukų ir lietvamzdžių šildymo įrengimas, žaibosaugos įrengimas.

II etapas: Esamų elektros tinklų demontavimas, darbinio, avarinio ir evakuacinio apšvietimo įrengimas, naujos elektros instaliacijos įrengimas. Elektros energijos tiekimas šildymo-vėdinimo, vėsinimo bei galios įrenginiams. Projektuojamas naujas įžeminimo kontūras.

**Rangovas vykdydamas II etapo darbus turi įvertinti visus reikiamus instaliacijos demontavimo, permontavimo darbus sumontuotus I etapo metu.**

### Pagrindiniai rodikliai

EIL. NR.	PAVADINIMAS	INDEKSAS	MATO VNT.	KIEKIS
1.	Tinklo įtampa	U	V	230/400
2.	Tinklo dažnis	f	Hz	50
3.	Elektros tinklų sistema	TN-C-S		
4.	Maksimalūs įtampos nuostoliai vidaus tinkle		%	2,5
5.	Vartotojo kategorija			III

Atnaujinant, modernizuojant pastatą numatoma atlikti naujų patalpų įrengimą, esamų koregavimą griauinant pertvaras, dalyje patalpų įrengti pakabinamas lubas, atlikti visų patalpų apdailos darbus.

Kadangi dauguma esamo elektros tinklo elementų (kištukinių lizdų, jungiklių, šviestuvų, paskirstymo skydų ir kt.) yra su defektais, pasenę ir su pažeidimais, o griauinant, statant pertvaras susigadins esami elektros tinklai. Dauguma jų neatitinka LR galiojančių normų, bei numatomų patalpų naudojimo paskirties reikalavimų. Dėl to atnaujinamame-modernizuojamame pastate visi vidaus tinklai demontuojami ir montuojami nauji.

Rangovas demontuotus vidaus elektros tinklo elementus (lempas, šviestuvus ir kt.) perduoda regiono licencijuotai atliekų tvarkytojui, kuris vykdo tolimesnę elektrinių atliekų utilizavimą, teisės aktų ir kitų dokumentų nustatyta tvarka.

Demontuotus vidaus elektros tinklo elementus draudžiama utilizuoti kartu su buitinėmis atliekomis.

Projekto dalyje numatoma modernizuojamo pastato vidaus elektros tinklų įrengimas. Numatoma įrengti naują darbinį, avarinį ir evakuacinį apšvietimą, naują elektros instaliaciją, elektros energijos tiekimą šildymo-vėdinimo bei galios įrenginiams. Projektuojamas naujas įžeminimo kontūras ir aktyvinė apsauga nuo žaibo.

Visi elektrotechninėje, projekto dalyje numatomi įrengimai, gaminiai ir medžiagos, jų montavimas, išbandymas, derinimas ir eksploatacija turi atitikti normatyvinių ir nuorodinių dokumentų sąrašą pateikiamiems normatyviniams ir teisiniams dokumentams. Taip pat visi projekte numatyti, prietaisai, įrengimai, elektros aparatūra, elektros skydai, kabeliai, montažinės medžiagos ir gaminiai, numatyti įrengti projektuojamame objekte turi būti sertifikuoti Lietuvos Respublikoje. Jie turi būti montuojami, išbandomi ir suderinami pagal jų gamintojų standartus arba technines sąlygas.

Taip pat statybos produktas laikomas tinkamu naudoti, jeigu jis atitinka darniojo standarto ar Europos techninio liudijimo reikalavimus, o kai tokiu specifikacijų nėra, - nacionalinės techninės specifikacijos, pripažintos Europos Sąjungoje, reikalavimus. Jei nėra nė vienos iš minėtų specifikacijų, - statybos produktas laikomas tinkamu naudoti, jeigu jis atitinka nacionalinės techninės specifikacijos reikalavimus.

Statybos produktai, tinkami naudoti pagal paskirtį ir atitinkantys darniųjų techniniu specifikacijų reikalavimus turi būti paženklinėti „CE“ ženklu.

IN71-00-TDP-E-AR	Lapas	Lapų	Laida
	2	8	A

Ant tos pačios sienos arba lubų montuojama elektros, mechaninė ar kita įranga turi būti sumontuota tvarkingai ir netrukdyti viena kitai. Tiksliai tokios įrangos padėtis derinama prieš pradėdant instaliavimo darbus.

Magistraliniai el. tinklai patalpomis nutiesiami sienomis, perdanga, atvirai virš pakabinamų lubų ir po tinku. Išorėje virš stogo magistraliniai el. tinklai montuojami perforuotose loveliuose, plastikiniuose vamzdžiuose. Kabelių trasos gali būti keičiamos į patogesnes montavimo vietas, kur mažiau ortakių ir kt. Magistraliniai el. kabeliai įtraukiami į apsauginius vamzdžius.

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

Pastatų evakavimosi keliuose (laiptinėse) turi būti naudojami ne žemesnės kaip Cca s1,d1,a1 degumo klasės kabeliai.

Projektui parengti naudotos projektavimo programinės įrangos:

- LibreOffice
- ZWCAD 2017 Professional
- Dialux evo 8.1

## 1.2. Elektros tinklo skaičiavimai

1. Atliekant gyvenamųjų pastatų ir (ar) patalpų elektros apkrovų skaičiavimus reikia vadovautis elektros įrenginių gamintojų pateikta elektros imtuvų technine dokumentacija.

2. Skaičiuojamosios elektros apkrovos vidinei instaliacijai, kuria persiunčiama elektros energija pastatų ar patalpų apšvietimo elektros įrenginiams ( $P_{SkA}$ , kW), apskaičiuojamos pagal (1) formulę:

$$P_{SkA} = K_{PA} \cdot \sum P_{VarDA}; \quad (1)$$

čia:

$K_{PA}$  – apšvietimo elektros įrenginių paklausos koeficientas (jo reikšmės, priklausančios nuo  $\sum P_{VarDA}$ , pateiktos 2 lentelėje);

$\sum P_{VarDA}$  – apšvietimo elektros įrenginių įrengtoji galia (vardinių galių suma), kW.

**2 lentelė. Apšvietimo elektros įrenginių paklausos koeficiento  $K_{PA}$  reikšmės priklausomai nuo šių įrenginių įrengtųjų galių sumos  $\sum P_{VarDA}$ , kW**

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

3. Skaičiuojamosios elektros apkrovos gyvenamųjų pastatų ir (ar) patalpų vidinei instaliacijai, kuria persiunčiama elektros energija kištukiniams lizdams, maitinantiems įvairios paskirties iki 2,5 kW galios elektros imtuvus ( $P_{skKL}$ , kW), apskaičiuojamos pagal (2) formulę:

$$P_{skKL} = K_{PKL} \cdot \sum P_{VarDKL}; \quad (2)$$

čia:

$K_{PKL}$  – kištukinių lizdų paklausos koeficiento reikšmės, priklausančios nuo prie elektros linijos prijungtų kištukinių lizdų kiekio  $n_{KL}$  (vnt.), pateiktos 3 lentelėje;

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

**3 lentelė. Kištukinių lizdų paklausos koeficiento  $K_{PKL}$  reikšmės priklausomai nuo prie elektros linijos prijungtų kištukinių lizdų kiekio  $n_{KL}$ , vnt.**

$n_{KL}$ , vnt.	$\leq 10$	11-20	21-50	51-100	101-200	201-400	$> 400$

IN71-00-TDP-E-AR	Lapas	Lapų	Laida
	3	8	A

$K_{PKL}$	1	0,9	0,8	0,7	0,6	0,5	0,4
-----------	---	-----	-----	-----	-----	-----	-----

4. Skačiuojamosios elektros apkrovos vidinei instaliacijai, kuria persiunčiama elektros energija gyvenamųjų pastatų stacionarioms elektrinėms viryklėms ( $P_{skV}$ , kW), apskaičiuojamos pagal (3) formulę:

$$P_{skV} = K_{PV} \cdot \sum P_{VarDV}; \quad (3)$$

čia:

$K_{PV}$  – stacionarių elektrinių viryklių paklausos koeficiento reikšmės, priklausančios nuo prie elektros linijos prijungtų stacionarių elektrinių viryklių kiekio nV (vnt.), pateiktos 4 lentelėje;

$\sum P_{VarDV}$  – stacionarių elektrinių viryklių įrengtoji galia (vardinių galių suma), kW.

**4 lentelė. Stacionarių elektrinių viryklių paklausos koeficiento  $K_{PV}$  reikšmės priklausomai nuo prie elektros linijos prijungtų stacionarių elektrinių viryklių kiekio nV, vnt**

$n_V, vnt.$	1	2	3	4-5	6-8	9-10	> 10
$K_{PV}$	1	0,9	0,85	0,75	0,65	0,6	0,5

7. Skačiuojamosios elektros apkrovos vidinei instaliacijai, kuria persiunčiama elektros energija gyvenamųjų pastatų ir (ar) patalpų karšto ir šalto vandens cirkuliaciniams siurbliams, ventiliatoriams ir kitiems pagalbiniais elektros įrenginiams, išskyrus liftus ir bendro naudojimo kondicionierius, nustatomos susumavus visų šių elektros imtuvų (išskyrus rezervinių) vardines galias netaikant paklausos koeficiento.

8. Skačiuojamosios elektros apkrovos vidinei instaliacijai, kuria persiunčiama elektros energija gyvenamųjų pastatų ir (ar) patalpų šildymui naudojamiems elektros įrenginiams nustatomos susumavus visų šių elektros įrenginių vardines galias netaikant paklausos koeficiento.

9. Skačiuojamosios elektros apkrovos vidinei instaliacijai, kuria persiunčiama elektros energija gyvenamųjų pastatų ir (ar) patalpų buitiniams oro kondicionieriams ( $P_{skK}$ , kW), apskaičiuojamos pagal (5) formulę:

$$P_{skK} = K_{PK} \cdot \sum P_{VarDK}; \quad (5)$$

čia:

$K_{PK}$  – buitinių oro kondicionierių paklausos koeficiento reikšmės, priklausančios nuo prie elektros linijos prijungtų buitinių oro kondicionierių kiekio nK (vnt.), pateiktos 7 lentelėje;

$\sum P_{VarDK}$  – buitinių kondicionierių įrengtoji galia (vardinių galių suma), kW.

**7 lentelė. Buitinių oro kondicionierių paklausos koeficiento  $K_{PK}$  reikšmės priklausomai nuo prie elektros linijos prijungtų buitinių oro kondicionierių kiekio nK, vnt.**

$n_K, vnt.$	≤ 6	7-9	10-12	13-15	16-18	19-24	25 – 40	41-60	> 60
$K_{PK}$	1	0,95	0,9	0,83	0,8	0,7	0,58	0,45	0,3

## 2.1 Magistraliniai tinklai

Pastatui projektuojamas vienas įvadinis skirstomasis skydas ĮSS IP44 apsaugos klasės.

Skydas ĮSS prijungiamas dviem Cu 4x70 mm<sup>2</sup> magistraliniais kabeliais nuo atskiru projektu suprojektuoto apskaitos skydo KAS.

Skydo įžeminimas prijungiamas prie naujai sumontuoto įžeminimo kontūro.

Skydas pagamintas iš lakštinio plieno, padengtu antikorozininiu gruntu arba cinku. Jame montuojama komutacinė ir apsauginė aparatūra nurodyta techninėse specifikacijose ir schemeje.

IN71-00-TDP-E-AR	Lapas	Lapų	Laida
	4	8	A

Elektros energijos galios pastatui didinimas. Trūkstamas galingumas įrengiamas atskiru projektu, suderinus sąlygas su AB ESO.

## 2.1 Jėgos tinklai

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

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

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

Vietose, kur galimas mechaninis pažeidimas kabelius ir laidus apsaugoti PVC vamzdžiais. Perėjimuose tarp aukštų ir per priešgaisrinės sienas atlikus kabelių pravedimą vamzdžius užsandarinti ugniai atsparia puta. Kabelių išėjimo į lauką vietas užhermetizuoti hermetine pasta.

Kištukiniai lizdai vaikams lengvai prieinamose vietose turi būti su užsklandomis.

## 2.2 Apšvietimo tinklai

Projekte numatytos apšvietimo sistemos:

Bendro darbinio – 230V AC;

Avarinio – 230V AC panaudojant įmontuotus akumulatorius;

Evakuacinio – 230V AC panaudojant įmontuotus akumulatorius.

Pagal užsakovo reikalavimus ir apšvietimo skaičiavimus patalpose apšvietimui projektuojami LED šviestuvai su paleidimo įranga. Šviestuvų galingumas ir kiti techniniai parametrai pateikiami projekto techninėje specifikacijoje. Prieš darbų pradžią rangovas privalo suderinti šviestuvus su užsakovu, projekto vadovu ir architektu. Prieš užsakant šviestuvus rangovas privalo pateikti derinimui apšvietimo skaičiavimus panaudojant konkrečių šviestuvų parametrus.

Patalpų apšvieta priimta pagal HN 98:2014 ir pagal Europos standartą EN 12464-1. Apšvietimo galia apskaičiuota kompiuterine programa Dialux, šviestuvų išdėstymas pagal apšvietimo skaičiavimo programos rezultatus pateiktas apšvietimo planuose. Techniniai reikalavimai šviestuvams sudaryti atsižvelgiant į patalpų paskirtį, jų aplinkos klasę, architektūrinius ir konstrukcinius sprendimus. Visose patalpose yra numatyti apšvietimo techniniai parametrai tenkinantis ir viršinantis minimalias apšvietimo higienos normas. Minimalūs apšvietimo parametrai :

- 100 lx – koridoriams;
- 150 lx – pagalbinėms patalpoms, sandėliams, laiptinėms;
- 200 lx – sanmazu patalpoms;
- 300 lx – kabinetams, kambariams;
- 500 lx – virtuvei.

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

IN71-00-TDP-E-AR	Lapas	Lapų	Laida
	5	8	A

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

Pastate numatoma įrengti bendrąjį, avarinį ir evakuacinį apšvietimą.

Bendrasis apšvietimas numatytas visose patalpose ir yra maitinamas iš bendro apšvietimo tinklo. Šio apšvietimo šviestuvai valdomi jungikliais, montuojamais patalpose prie durų. Evakuacinis el. apšvietimas numatomas koridoriuose, laiptinėse, išėjimuose į lauką virš durų. Evakuacinio išėjimo kryptis bus nurodoma signaliniais šviestuvais su piktogramomis ir autonominiais maitinimo šaltiniais 1val. darbo laikui. Šie šviestuvai turi šviesti visą laiką ir yra nevaldomi jungikliais.

Avarinis el. apšvietimas numatomas koridoriuose, kambariuose, virtuvėje, salėje ir laiptinėse. Avarinis apšvietimas turi sudaryti ne mažiau 5% darbinio apšvietimo, bet ne mažiau 2 lx apšvietos.

Avarinis apšvietimas turi būti įrengiamas (naudojamas) tose patalpose, kuriose net trumpalaikis apšvietimo išjungimas gali:

- Kelti grėsmę žmonių sveikatai ir gyvybei;
- Sukelti sprogimą bei gaisrą;
- Sutrikdyti sudėtingą technologinį procesą ir sukelti didelius materialinius nuostolius bei pavojų aplinkai.

Avariniam apšvietimui naudojame tuos pačius darbinio apšvietimo šviestuvus. Esant pagrindiniam maitinimo šaltiniui šie šviestuvai šviečia kartu su darbinio apšvietimo šviestuvais, atsijungus pagrindiniam maitinimo šaltiniui šviestuvai maitinami iš juose įmontuotų akumuliatoriaus baterijų.

## 2.3 Elektros jėgos tinklas

### 2.3.1 Įvadiniai skydai

Pastatui projektuojamas vienas įvadinis skirstomasis skydas ISS IP44 apsaugos klasės.

Skydas įSS prijungiamas dviem Cu 4x70mm<sup>2</sup> kabeliais nuo esamos spintos PP-636.

Skydo įžeminimas prijungiamas prie naujai sumontuoto įžeminimo kontūro.

Skydas pagamintas iš lakštinio plieno, padengtu antikoroziniu gruntu arba cinku. Jame montuojama komutacine ir apsaugine aparatūra nurodyta techninėse specifikacijose ir schemeje.

### 2.3.2 Elektros paskirstymo skydai

Elektros energijos paskirstymui pastate projektuojami moduliniai skydai. Priklausomai nuo montavimo patalpos yra montuojami virštinkiniai arba potinkiniai skydai.

Visi skydai yra pagaminti iš degimo nepalaikančio plastiko korpuso, su skaidriomis ar baltomis metalinėmis durelėmis su užraktu.

Jėgos ir apšvietimo tinklui projektuojami skydai JS-1, JS-2, JS-1-1, JS-1-2, JS-1-3, JS-V, AAS-1-1, AAS-1-2, JS-K, JS-2-1, JS-2-2, AS-1-1, AS-1-2, AS-1-3, AS-2-1, AS-2-2. Skyduose montuojama aparatūra nurodyta techninėse specifikacijose ir skydu schemeose.

Pastate numatytas automatinis ventiliacijos atjungimas, suveikus priešgaisrines signalizacijos sistemai. Suveikus signalizacijai atjungimas vykdomas iš ISS skydo, kuriame yra prijungti šie įrenginiai.

### 2.3.3 Kabelių tiesimas

Magistraliniai elektros kabeliai tiesiami atviros instaliacijos, palubėje, kabelių kanaluose.

IN71-00-TDP-E-AR	Lapas	Lapų	Laida
	6	8	A

Nuleidimus prie elektros skydelių, elektros kabelių stovus atlikti paslėptos elektros instaliacijos, po sienos apdailos vamzdžiuose. Pertvarų ir perdangų praėjimus atlikti vamzdžiuose.

Paskirstymo kabeliai tiesiami:

- paslėptai, po sienos apdailos vamzdžiuose;
- virš pakabinamų lubų tvirtinant prie sienų ant nedegančių paviršių.
- atviros instaliacijos metalinėse konstrukcijose šviestuvų montavimui arba plastmasiniame kanale.

Nuleidimus prie elektros skydžių, kištukinių lizdų, klavišinių jungiklių ir kt., elektros kabelių stovus atlikti vadovaujantis Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklėmis. Pertvarų ir perdangų praėjimus atlikti vamzdžiuose.

Magistraliniai ir paskirstymo tinklai turi būti atlikti kabeliais varinėmis gyslomis atitinkamo skerspjūvio su plastmasine izoliacija nepalaikančia degimo arba nedegančia izoliacija.

Vietose, kur galimas mechaninis pažeidimas kabelius ir laidus apsaugoti PVC vamzdžiais. Perėjimuose tarp aukštų ir per priešgaisrines sienas atlikus kabelių pravedimą vamzdžius užsandarinti ugniai atsparia puta. Kabelių išėjimo į lauką vietas užhermetizuoti hermetine pasta.

## 2.4 Žaibosauga, įžeminimas ir potencialų išlyginimas

Pastato apsaugos nuo žaibo projektas paruoštas vadovaujantis STR 2.01.06:2009 „Statinių apsauga nuo žaibo. Išorinė statinių apsauga nuo žaibo“ reikalavimais.

Rizikos skaičiavimai pagal LST EN 62305-2 pateikiami AR priede.

Šio statinio apsaugai nuo žaibo reikalingas vienas aktyvus žaibolaidis. Jis montuojamas ant 5 m aukščio stiebo, 4m iškelto virš saugomos teritorijos. Žaibolaidis privalo būti aukščiau nei 2 m už aukščiausią pastato vietą.

Šis žaibolaidis, dviem  $d=8$  mm skersmens cinkuotomis vielos laidininkais, sujungiamas su įžeminimo kontūru.

Aktyviosios apsaugos nuo žaibo spindulys  $R_p$ , priklausomai nuo aktyviojo žaibolaidžio aukščio virš pastato - h, šiam statiniui bus randamas pagal šia žaibolaidžio gamintojo pateiktą lentelę:

IV apsaugos klase (91%),  $\Delta t 30$ :

Žaibolaidis	Parametrai						Pastabos
h (m)		4					
$R_p$ (m)		57					

Visi darbai, kurie gali būti pagrįstai laikomi būtinais žaibosaugos instaliavimo darbų užbaigimui ir tinkamam sistemos eksploatavimui, turi būti privalomai atlikti nepriklausomai nuo to, ar jie yra parodyti brėžiniuose, arba apibūdinti šiame dokumente, ar ne.

Pastatui numatomas naujas įžeminimo kontūras. Įžeminimo varža pagrindinei elektros skydinei turi būti  $R < 10\Omega$ . Elektrodo ir kitos armatūros kiekis apskaičiuojamas įvertinus reikiamus parametrus (kontūro formą, savitąją grunto varžą).

Įžeminimui ir įnulinimui gali būti naudojami elektros grandinę užtikrinantys laidininkai ir konstrukcijos:

- papildomi izoliuoti laidininkai;
- specialiai nutiesti neizoliuoti metaliniai laidininkai;
- metalinės pastatų konstrukcijos; -metaliniai elektros instaliacijos vamzdžiai; -metaliniai elektros instaliacijos loviai ir lentynos; -metaliniai technologiniai vamzdynai;
- kiti.

Įžeminimui ir įnulinimui naudojami elementai turi būti patikimai sujungti, bei apsaugoti nuo korozijos.

Įžeminimo laidai turi būti parinkti maksimaliai įžeminimo srovei, esant dvigubai įžeminimo klaidai. Įžeminimo laidininkų skerspjūvio plotas šiose sistemose turi būti lygus fazinio laidininko iki  $16 \text{ mm}^2$  plotui. Įžeminimo laidininko plotas

IN71-00-TDP-E-AR	Lapas	Lapų	Laida
	7	8	A

---

turi būti 16 mm<sup>2</sup> jeigu fazinio laidininko plotas yra <35 mm<sup>2</sup>. Kitais atvejais įžeminimo laidininko skerspjūvio plotas turi būti bent 50% fazinio laidininko ploto.

Elektros instaliacijos turi būti aprūpintos sisteminiu ir apsauginiu įžeminimu sutinkamai su IEC Leidinio 364 reikalavimais ir EIT reikalavimais.

Pastato viduje turi būti naudojami izoliuoti, o po žeme turi būti naudojami neizoliuoti įžeminimo laidai.

Spintos, elektros prietaisų korpusai ir t.t. turi būti prijungti prie įžeminimo sistemos taip, kad jų atjungimas nenutrauktų įžeminimo grandinių.

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

Sujungimai ir atsišakojimai turi būti atlikti dvigubu užspaudimu, jeigu naudojami užspaudžiami antgaliai. Spintų viduje galima naudoti viengubą užspaudimą.

Koncentriniai šarvai, naudojami kaip apsauginio įžeminimo laidininkai, turi būti pažymėti geltona/žaliospalva abėjuose galuose. Kitų kabelių su apsauginio įžeminimo laidininku šis laidininkas turi būti geltonas/žalias. Geltonas/žalias laidininkas turi būti naudojamas tik kaip įžeminimo laidininkas.

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

Visi elektros įrenginiai arba jų elementai, kuriuos reikia įžeminti, turi būti prijungti prie įžemintuvo atskirais įžeminimo laidininkais. Neleidžiama įrenginiu į įžeminimo grandinę jungti nuosekliai.

Įžeminimo magistralės ir laidininkai prie požeminių įžemintuvo dalių (įžeminimo kontūro, įžeminamųjų konstrukcijų) turi būti privirinami. Įžemintuvo elementams iš spalvotųjų arba jais padengtų metalų sujungimams turi būti naudojamos specialios jungtys. Įžeminimo laidininkai prie aparatų, konstrukcijų ir kt. gali būti privirtinami priveržiant varžtais arba įpresuojant. Atvirai nutiesti įžeminimo laidininkai turi būti apsaugoti nuo korozijos. Naujai montuojant juos reikia nudažyti geltona/žalia spalva.

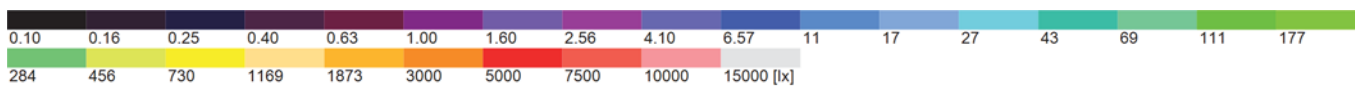
Atvirai nutiesti įžeminimo laidininkai turi būti apsaugoti nuo korozijos, juos reikia nudažyti geltona/ žalia spalva.

Potencialų išlyginimo tikslu tose patalpose ir įrenginiuose, kuriuose naudojami įžeminimai arba įnulinimai, statybinės ir gamybinės metalinės-gelžbetoninės konstrukcijos, visų paskirčių metaliniai vamzdynai, technologinių įrengimų korpusai ir pan. - turi būti pajungti prie įžeminimo arba įnulinimo tinklo. Tam taip pat tinka natūralios metalinės jungtys. Vietose, kuriose nėra metalinių kontaktų, tarp konstrukcijos elementų, sujungimus atlikti metalinių jungčių iš lankstaus plieno trosu pagalba. Metalinių konstrukcijų sujungimuose.

IN71-00-TDP-E-AR	Lapas	Lapų	Laida
	8	8	A

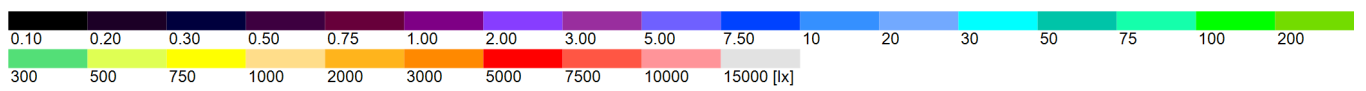
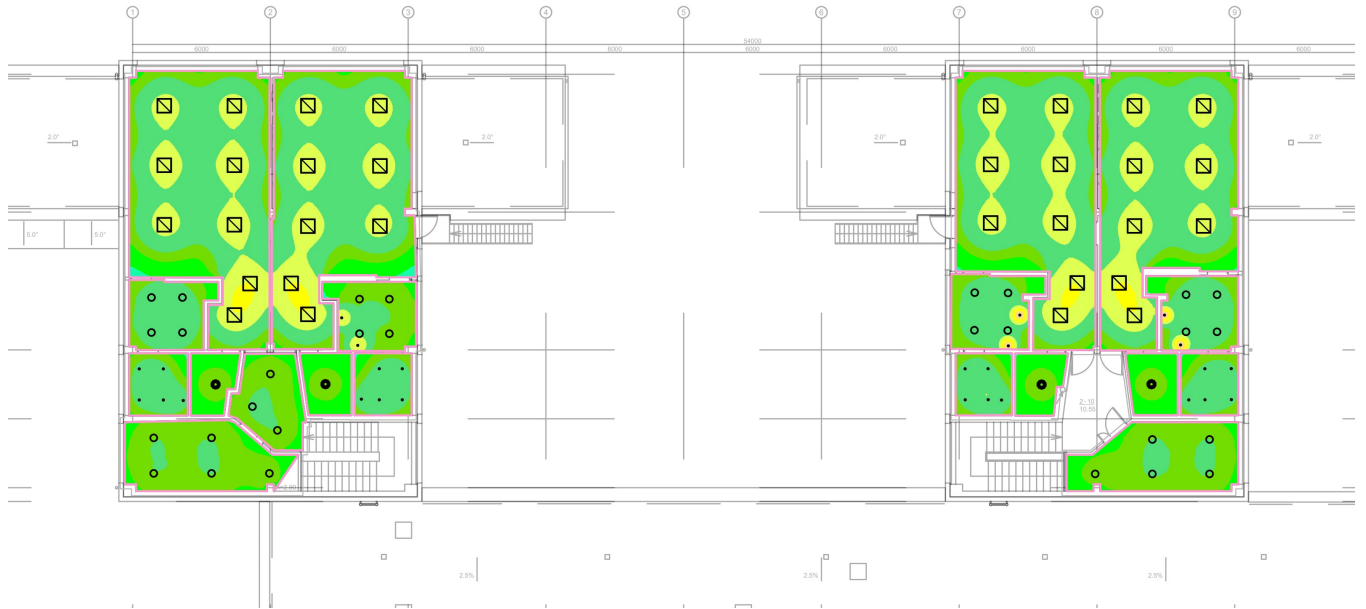
Building 1 · Story 1 (Light scene 1)

## Calculation objects



Building 1 · Story 1 (Light scene 1)

Calculation objects





## TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

## 1. BENDROJI DALIS

Visi elektrotechninėje projekto dalyje numatomi įrengimai, gaminiai ir medžiagos, jų montavimas, išbandymas, derinimas ir eksploatacija turi atitikti normatyvinių ir nuorodinių dokumentų sąrašė pateikiamais normatyviniams ir teisiniams dokumentams. Taip pat visi projekte numatyti prietaisai, įrengimai, elektros aparatūra, elektros skydai, kabeliai, montažinės medžiagos ir gaminiai, numatyti įrengti projektuojamame objekte, turi būti sertifikuoti Lietuvos Respublikoje. Jie turi būti montuojami, išbandomi ir suderinami pagal jų gamintojų standartus arba technines sąlygas.

Taip pat statybos produktas laikomas tinkamu naudoti, jeigu jis atitinka darniojo standarto ar Europos techninio liudijimo reikalavimus, o kai tokių specifikacijų nėra - nacionalinės techninės specifikacijos, pripažintos Europos Sąjungoje, reikalavimus. Jei nėra nė vienos iš minėtų specifikacijų statybos produktas laikomas tinkamu naudoti, jeigu jis atitinka nacionalinės techninės specifikacijos reikalavimus.

Statybos produktai, tinkami naudoti pagal paskirtį ir atitinkantys darniųjų techninių specifikacijų reikalavimus turi būti paženklinėti „CE“ ženklu.

Gaunami elektros įrengimai privalo būti patikrinti juos apžiūrint ir nustatant: komplektaciją ar yra specialūs instrumentai, būtini įrenginio montavimui, markiravimas, atitikimas specifikacijoms ir techninėms sąlygoms, įrengimo stovis (ar nėra pažeidimų transportuojant). Pakrovimo, iškrovimo, transportavimo ir montavimo metu negalima mechaniškai pažeisti elektros įrangos prietaisų.


Jei prietaisai yra plombuoti, juos ardyti draudžiama.

Negalima montuoti deformuotų ar kitaip pažeistų elektros įrangos detalių, laidų, kabelių kol defektai nebus pašalinti nustatyta tvarka. Tuo pačiu metu būtina patikrinti su įrenginiu gautą privalomą techninę dokumentaciją surinkimo instrukciją ir schemas.

Elektros įrengimai, kabeliai, šviestuvai ir kitos medžiagos privalo būti saugomos pagal reikalavimus, nustatytus valstybiniuose standartuose ir techninėse sąlygose.

Elektros įrangos tvirtinimo vieta ir būdas parenkamas griežtai prisilaikant techninėje dokumentacijoje pateiktą nurodymų. Jungiamųjų plokštelių (šynų) sujungimai ar išsišakojimai atliekami jas suvirinant. Varžtais sujungiama tik ten, kur reikalingas išardomas sujungimas. Vienos gyslos laidai sujungiami juos susukant. Jų negalima virinti. Elektros montavimo darbai atliekami specialiais, tiktam skirtais įrankiais ir priemonėmis.

Siūlydamas įrangą Rangovas Užsakovo ir Inžinieriaus-projektuotojo įvertinimui turi pateikti visų siūlomų

A	2022-01	Projekto sprendinių keitimai atlikti vadovaujantis statytojo patvirtinta 2020-09-10 projekto korektūros projektavimo užduotimi				
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	KEITIMŲ PAVADINIMAS (PRIEŽASTIS)				
Atestatų NR.		<b>UAB MUTUUS</b> Šv. Stepono g. 27F-26 LT-01315 Vilnius info@mutuus.lt	Statinio projekto pavadinimas: <b>VAIKŲ DARŽELIO, VERKIŲ G. 17, VILNIUJE, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS</b>			
17475	PV	A. Jastremskas	2022-03	Dokumento pavadinimas: <b>Techninės specifikacijos</b>	LAIDA	
38057	PDV E	J. Šmaižys	2022-03		A	
	PDA	A. Jankovski	2022-03			
LT	Statytojas: VILNIAUS LOPŠELIS-DARŽELIS „ŽIRNIUKAS“ Užsakovas: VILNIAUS MIESTO SAVIVALDYBĖ			Dokumento žymuo: <b>IN71-00-TDP-E-TS</b>	LAPAS 1	LAPŲ 16

---

medžiagų ir įrangos katalogus, prospektus bei brėžinius. Be to, prieš pradėdant tiekimo darbus, Rangovas turi gauti Užsakovo ir Inžinieriaus sutikimą dėl visų neatitikimų ir nukrypimų nuo projekto brėžinių ir specifikacijų.

Rangovas užsakovo ar jo atstovo akivaizdoje turi išbandyti elektros instaliacijos veikimą ir suderinti su elektros įrangą priimančiomis organizacijomis. Prijungus elektros srovę, Rangovas turi perduoti visą sumontuotą įrangą Užsakovui.

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

Rangovas turi atsakyti už pagal kontraktą atliktą darbą pateiktas medžiagas ir įrangą. Užbaigus sistemos perdavimą Rangovas turi pateikti Užsakovui išsamius atitinkamus visų sistemų ir įrangos valdymo, priežiūros ir duomenų vadovus bei instrukcijas. Turi būti atlikti visi elektros įrangos instaliavimui bei elektros paslaugų tiekimui būtini ir reikalingi statybiniai darbai.

Baigti montuoti elektros įrengimai užsakovui privalo būti priduoti pagal aktą.

## 2. SKIRSTOMIEJI SKYDAI

Paskirtis - elektros energijos paskirstymui kintamos 400/230 V įtampos, 50 Hz dažnio tinkluose su įžeminta neutrale bei nueinančių linijų apsaugai nuo perkrovimų ir trumpo jungimo srovių. Jėgos skydeliuose turi būti sumontuota įvadinė paskirstymo ir valdymo aparatūra. Skydeliai skirti montavimui sienų nišose, ant sienų arba grindų (pagal projektinius sprendimus).

Skirstomieji skydai turi būti skirti modulinį aparatų, kurių gylis neviršija 70mm, įrengimui ant bėgelio DIN EN 50022, arba ant montažinių plokščių. Skydai privalo būti komplektuojami apsauginiais gaubtais aktyviųjų srovių dalių apsaugai nuo prisilietimo su 45mm aukščio išpjovomis aparatams bei atskirais gnybtynais neutralės ir apsauginių laidininkų prijungimui. Visiems skirstomiesiems skydams būtina palikti talpos rezervą, ne mažesnę kaip 20% bendrosios skydo montažinės talpos. Spintos turi atitikti IEC 61439 -1:2 standarto reikalavimus.

Skydai, skirti įrengimui nišoje, privalo turėti nuimamą dekoratyvinį rėmą. Skydų, įrengiamų elektros skydinėje ar tikrai aptarnaujančiam personalui prieinamose patalpose, apsaugos indeksas turi būti ne mažesnis nei IP30, jeigu aplinkos sąlygos nereikalauja aukštesnio apsaugos indekso. Skydų, įrengiamų kitose drėgnose patalpose, apsaugos indeksas turi būti ne mažesnis nei IP41. Lauke ant stogo – IP65 apsaugos.

Visi skydai, įrengiami pašaliniais asmenimis prieinamose vietose, privalo būti užrakinami. Skydų durelės privalo atsidaryti 90° kampu. Jei esant atidarytomis skydo durelėms lieka siauresnis nei 1m praėjimas, skydo durelės privalo atsidaryti 180° kampu.

Skydai plastikiniai arba gaminami iš lakštinio plieno, apdirbami elektroforeze ir padengiamas karštai kietėjančiais epoksidiniais poliesteriniais milteliniais dažais. Skydo spalva turi pateikti architektas arba užsakovas, nesant vieningai nuomonei, spalva turi būti parinkta pilka.

Visi skydai komplektuojami pagal projekte pridėtas principines schemas.

## 3. REIKALAVIMAI APSAUGOS, KOMUTAVIMO APARATAMS

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

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

IN71-00-TDP-E-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	2	16	A

---

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

Apsaugos aparatai turi turėti aparato (grandinės) paskirtį nurodančios etiketės laikiklį bei kontaktų būklės indikaciją (0 = atjungta, 1 = įjungta).

### 3.1 AUTOMATINIAI JUNGIKLIAI

Automatiniai jungikliai naudojami paskirstymo linijų įjungimui ir atjungimui. Bei linijų apsaugai nuo perkrovimų ir trumpo jungimo srovių. Pagrindiniai reikalavimai:

Jėgos grandinių įtampa - 400/230V, 50Hz; jėgos grandinių polių skaičius 1 arba 3; su maksimalios srovės atkabikliais (apsauga nuo perkrovimų ir trumpo jungimo srovių.), be laisvų blok-kontaktų, vidinių laidų sujungimai - užpakalinėje dalyje, stacionaraus išpildymo, apsaugos laipsnis IP20, pritaikyti dirbti prie aplinkos temperatūros nuo - 25°C iki +40°C, santykinė drėgmė - 90%, atjungimo geba pagal EN/IEC 60947-2 nurodyta prie kiekvieno automatinio jungiklio schemoje (jeigu nenurodyta schemoje, priimti, kad atjungimo geba 6kA), darbo režimas - ilgalaikis; indikacija “ĮJUNGTA-IŠJUNGTA” ir turi būti suveikimo indikatorius. Projektuojamų automatinių jungiklių vardinės apsaugos srovės – 6A, 10A, 16A, 25, 32A, 40A, 63A.

### 3.2 SROVĖS NUOTEKIO AUTOMATINIS JUNGIKLIS

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

Pagrindinė reikalavimai: jėgos grandinių įtampa – 400/230V, 50Hz; jėgos grandinių polių skaičius 2 arba 4; be laisvų blok-kontaktų; apsaugos laipsnis IP20; pritaikyti dirbti prie aplinkos temp. nuo +5 iki +40oC, santykinė drėgmė - 80%; nominali nuotėkio srovė – 30 mA (jeigu nenurodyta kitaip), darbinė didžiausia galima srovės nuotekio jungiklio srovė nuo 16 iki 25 A.

### 3.3 KIRTIKLIAI

Naudojami el. energijos tiekimo mechaniškam atjungimui. Pagrindiniai reikalavimai: polių skaičius – 1 arba 3, jėgos grandinių įtampa ~400/230V, 50Hz, indikacija “ĮJUNGTA-IŠJUNGTA”, apsaugos laipsnis IP20. Atitiktis EN 60947. Projektuojamų kirtiklių didžiausia galima vardinė apsaugos srovė nuo 10 iki 80 A.

## 4. ŠVIESTUVAI

Šviestuvai skirti darbui kintamos srovės tinkle su nominaline įtampa 230V, 50Hz dažniu.

Šviestuvai paskirsto šviesos srautą dideliame erdviniame kampe. Jie turi užtikrinti elektrinį lempų prijungimą bei jų stabilų darbą, fiziškai apsaugoti lempas ir jų paleidimo reguliavimo aparatus nuo aplinkos poveikio bei mechaninio pažeidimo, normaliomis darbo sąlygomis turi būti patvarūs ir ilgaamžiški, turi būti ekonomiški.

Šviestuvų konstrukcija ir išpildymas turi atitikti nominalinei tinklo įtampai ir aplinkos sąlygoms.

Šviestuvai skirti montavimui prie lubų, prie sienos arba prie karšto cinkavimo instaliacinių kabelinių kanalų.

Drėgnose, dulkingose, su chemiškai aktyvia aplinka patalpose turi būti naudojami šviestuvai IP44 arba IP65 išpildymo.

Avarinio apšvietimo šviestuvai turi būti su akumuliatorių baterija 1 valandos darbui nutrukus elektros maitinimui.

IN71-00-TDP-E-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	3	16	A

Evakuacinio apšvietimo šviestuvai turi būti su akumuliatorių baterija 1 valandos darbui ir išėjimo ženklo piktograma. Evakuacinio apšvietimo šviestuvai praėjimuose priimti dvipusiai.

Lempų spalvų perdavimo indeksas Ra turi būti ne mažesnis 85.

Jeigu šviestuvus montuojamas su keičiamomis lempomis, elektros šviestuve turi būti naudojamos tik tam šviestuvui nurodytos galios lempos.

<p>LED prožektorius su simetriniu atspindžiu, skaidraus stiklo gaubtas. Šviestuvus su apsauga nuo uždegimo. Korpuso medžiaga – aliuminis. Gaubto medžiaga – polimeras. Šviesos temperatūra – 3000K.</p> <p>Šviestuvus montuojamas lauke, ant pastato fasado.</p> <p>Galingumas 30W, 10W.</p> <p>Šviesos srautas 2400 lm (30W), 800 lm (10W).</p> <p>Apsaugos laipsnis IP65. Apsaugos nuo smūgio klasė IK08. Elektrosaugos klasė – I.</p>	
<p>Montuojami į pakabinamas lubas šviestuvai, su LED šviesos šaltiniu 28W; 230V, 50H. Šviesos srautas – 3200 lm. Korpuso medžiaga – plienas. Gaubto medžiaga – polimeras. Šviesos temperatūra – 3000K.</p> <p>Šviestuvus montuojamas kambariuose, prieškambariuose, kabinėtose, salėje.</p> <p>Apsaugos laipsnis IP40. Apsaugos nuo smūgio klasė IK03. Elektrosaugos klasė – II.</p>	
<p>Hermetinis paviršinio montavimo šviestuvus su LED šviesos šaltiniu. Galingumas ne daugiau kaip 32W. Šviesos srautas – 3900 lm. Šviesos sklaida – tiesioginė. Korpuso ir gaubto medžiaga – polimeras. Šviesos temperatūra – 3000K.</p> <p>Šviestuvus montuojamas virtuvėje, sandėlyje, koridoriuje, rūšio patalpose.</p> <p>Apsaugos laipsnis IP66. Apsaugos nuo smūgio klasė IK04. Elektrosaugos klasė – I.</p>	
<p>Montuojami į pakabinamas lubas šviestuvai su mažai akinančia optika, su LED šviesos šaltiniu. Galingumas ne daugiau kaip 20W; 230V, 50Hz. Šviesos srautas – 1300 lm. Korpuso medžiaga – aliuminis. Gaubto medžiaga – polimeras. Šviesos temperatūra – 3000K.</p> <p>Šviestuvus montuojamas prausyklose, koridoriuje,</p>	

IN71-00-TDP-E-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	4	16	A

<p>tualetuose, prieškambariuose.</p> <p>Apsaugos laipsnis IP44. Apsaugos nuo smūgio klasė IK02. Elektrosaugos klasė – II.</p>	
<p>Paviršinio montavimo šviestuvai su LED šviesos šaltiniu. Galingumas ne daugiau kaip 24W. Šviesos srautas – 2100 lm. Šviesos sklaida – tiesioginė. Korpuso ir gaubto medžiaga – polimeras. Šviesos temperatūra – 3000K.</p> <p>Šviestuvai montuojami pagalbinėse patalpose, buitinėse patalpose, koridoriai.</p> <p>Apsaugos laipsnis IP44. Apsaugos nuo smūgio klasė IK04. Elektrosaugos klasė – II.</p>	
<p>Paviršinio montavimo šviestuvai su LED šviesos šaltiniu. Galingumas ne daugiau kaip 20W. Šviesos srautas – 1650 lm. Šviesos sklaida – tiesioginė. Korpuso ir gaubto medžiaga – polimeras. Šviesos temperatūra – 3000K.</p> <p>Šviestuvai montuojami koridoriuose, tambūruose, elektros skydinėse, pagalbinėse patalpose, sanitarinėse mazguose.</p> <p>Apsaugos laipsnis IP55. Apsaugos nuo smūgio klasė IK04. Elektrosaugos klasė – II.</p>	
<p>Evakuacinis šviestuvai 3W LED lempa su 60 min. akumuliatoriumi. Korpuso ir gaubto medžiaga – polimeras.</p> <p>Šviestuvai montuojami koridoriuose, tambūruose, tualetuose, kambariuose, prieškambariuose, kabinėse, salėse.</p> <p>Apsaugos laipsnis IP20. Apsaugos nuo smūgio klasė IK05. Elektrosaugos klasė – II.</p>	

## 5. JUNGIKLIAI

Klavišiniai jungikliai, perjungikliai turi būti vieno arba dviejų klavišų, klavišai įspaudžiami, laidai priveržiami, jungiklio spalva turi būti sienos spalvos arba derinti su užsakovu. Nominalioji srovė turi būti ne mažiau 10A, įtampa 230V kintamosios srovės. Keletas šalia esančių jungiklių turi sudaryti bendrą modulį, todėl turi turėti vieną rėmelį ir būti vienoje dėžutėje. Bendras rėmelis negali būti, jeigu šalia esantys jungikliai priklauso skirtingoms įtampos sistemoms. 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 IP20 arba IP44.

## 6. KIŠTUKINIAI LIZDAI

Apsaugos klasė priklauso nuo montavimo vietos ir patalpos kategorijos. Viengubi ir dvigubi kištukiniai lizdai turi būti su įžeminimo kontaktu. Kištukiniai lizdai 16A, 230V kintamosios srovės, nebent jei pažymėta kitaip. Kištukiniai lizdai turi būti paslėpto tipo: montavimui į instaliacinius kanalus, įleidžiami į sienas ir paviršiniai - montavimui į skydelius ant DIN bėgių. Nuo aptaškymo apsaugoti kištukiniai lizdai turi būti su ant vyrių įrengtais paviršiaus dangteliais. Paviršinio

<p>IN71-00-TDP-E-TS</p>	<p>LAPAS</p>	<p>LAPŲ</p>	<p>LAIDA</p>
	<p>5</p>	<p>16</p>	<p>A</p>

---

montavimo tipo kištukiniai lizdai ir kištukiniai lizdai į instaliacinius kanalus turi būti pateikti komplekte su to paties gamintojo atitinkančiomis montavimo dėžutėmis. Standartas IEC 60884, EN 60309.

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

Visi kištukiniai lizdai būti su užsklandomis.

Apsaugos klasė nuo IP20 iki IP44.

## 8. JUTIKLIAI

Vidaus sausose patalpose projektuojami IP20 apsaugos. Jutikliai savyje turi turėti 3 reguliatorius, kurie reguliuoja: 1-asis judesio jutiklio jautrumą (tam kad jutiklis nesuveiktų nuo naminių gyvūnų judėjimo patalpoje), 2-asis reguliuoja apšvietimo įjungimo laiką nuo 5s iki 420s (pasireguliuojama kiek laiko turi degti apšvietimas jutikliui suveikus), 3-asis reguliuoja jutiklį, kad šis neįjungtų apšvietimo esant pakankamam apšvietimui (t.y. kad šviesa nebūtų įjungžiama ir suveikus jutikliui dienos metu, kai apšvietimas pakankamas). Maitinimo įtampa 210÷250V; dažnis - 50Hz; veikimo atstumas iki 6m; veikimo zona 360<sup>0</sup>; jautrumas šviesai - 3÷1000lx. Turi veikti su projektuojamomis lempomis. Turi būti sertifikuotas CE. Komplekte su visa reikalinga tvirtinimo įranga, instrukcija. Atitiktis EN 60947.

## 9. SUJUNGIMŲ 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 gilios, kad dėžutėje galima būtų sumontuoti atitinkamą instaliacijos elementą. Visos metalinės montavimo dėžutės turi būti pateiktos su prie dėžutės pagrindo prijungtais įžeminimo gnybtais. Visos montavimo dėžutės turi būti su gamykloje pagamintais lengvai nuimamais dangteliais. Prailginimo žiedai paslėptai montuojamoms montavimo dėžutėms turi būti iš tos pačios medžiagos ir pagaminti to paties gamintojo, kaip ir montavimo dėžutės. Apsaugos klasė priklauso nuo montavimo vietos ir patalpos kategorijos. Atitiktis EN 60670.

## 10. VAMZDŽIAI

Kabelių apsaugos vamzdžiai be halogeninių medžiagų turi būti nepalaikantys degimo (savaime gęstantis), skirti elektros instaliacijai, be halogenų, temperatūrinis atsparumas nuo -25o iki +105oC, atsparus korozijai, mechaninis atsparumas 320N/5cm. Montuojant grindyse, po betonu mechaninis atsparumas turi būti 750N/5cm. Montavimui lauke kabelis turi būti padengtas apsauga nuo UV spindulių ir atsparus ilgalaikiam tiesioginiams saulės spindulių poveikiui 10 metų. Praėjimų per sienas vietose kabeliai turi būti apsaugoti ugniai atspariais vamzdžiais. Vamzdžiai turi būti tvirtinami atitinkamų sąvaržų sistema. Įvorių sujungimai turi būti besriegiai. Tvirtinimo detalės, sujungimai ir įvorės turi būti to paties gamintojo. Izoliacinė varža – 100 MΩ/m, eksploatacavimo temperatūra nuo -20o iki +60o. Atitiktis EN 61386-1, EN 61386-21, EN 61386-22, EN 50267-2-2, EN 61034-2, IEC 60754-1, UL94V2. Projekte naudojamas vamzdelio išorinis diametras: Ø20mm, Ø32mm, Ø50mm.

## 11. KABELIAI

Kabeliai turi atitikti reikalavimus, apsprendžiamus aplinkos, kurioje jie turi būti instaliuoti. Jie turi būti pagaminti taip, kad pripažintu tarptautinių kabelių standartu reikalavimus. Kabeliai turi būti pristatyti i objektą su gamintojo plombomis, žymėmis ir kitais dokumentais. Kabelių gyslos laidininko medžiaga, gyslų skaičius ir skerspjūvio

IN71-00-TDP-E-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	6	16	A

plotas Cu3x1,5, Cu3x2,5, Cu3x4, Cu3x6, Cu3x10, Cu4x70, Cu5x2,5, Cu5x4, Cu5x6, Cu5x16, Cu5x25 mm<sup>2</sup>. Pastato vidaus elektros instaliacijai turi būti naudojami ne žemesnės kaip Cca s1,d1,a1 degumo klasės kabeliai.

0,4 kV jėgos magistraliniai kabeliai turi atitikti šiuos techninius reikalavimus ir konstrukcija:

- vario laidininkas (gyslos sektorinės, monolitinės);
- PVC izoliacija;
- išorinis apvalkalas iš PVC;
- nominali įtampa 0,6/1 kV;
- srovės dažnis 50 Hz;
- maksimali laidininko išsilimo temperatūra, esant pastoviam apkrovimui ne mažesnis kaip 70°C;
- leistina trumpo sujungimo temperatūra (iki 5 s) ne mažesnė kaip 160°C.

Kabelio apvalkalo žymėjimas turi nurodyti:

- gamintojo pavadinimą;
- tipą;
- gyslų skaičių;
- skerspjūvio plotą;
- vardinę įtampą.

Nulinio (N) ir apsauginiu (PEN) laidininku izoliacijos klasė turi būti tokia pat, kaip ir faziniu laidininku.

Iki 1 kV lankstieji variniai daugiavieliai kabeliai vidaus darbams. Techniniai reikalavimai

Ilgalaikė leistina kabelio gyslų temperatūra	+70°C
Žemiausia leistina tiesimo temperatūra	-5°C
Aukščiausia leistina kabelio gyslų temperatūra ne ilgiau 5s tekant trumpojo jungimo srovei	+160°C
Laidininkas	Vario laidininkas (gyslos apvalios, monolitines iki 35mm <sup>2</sup> , o kitų skerspjūvių – sektorinės, monolitinės)
Izoliacija	PVC izoliacija (gyslų spalvinis žymėjimas: juoda, mėlyna, ruda ir žaliai, geltona)
Konstrukcija	Gumos užpildas Išorinis apvalkalas iš PVC
Nominali įtampa	0,75 kV
Bandymų įtampa	3,5 kV
Srovės dažnis	50 Hz
Kabelių darbo aplinkos temperatūra	Nuo -40°C iki +50°C
Minimalus lenkimo spindulys	- ne mažesnis kaip 6 kabelio diametrų su apvalkalu
1 km kabelio ilgio izoliacijos varža prie +20 °C temperatūros	ne mažesnė kaip 50 MΩ
Apvalkalo savybės	Atsparus senėjimui ir užsiliepsnojimui.
Degumo klasės	Pastate turi būti naudojami ne žemesnės kaip Cca s1,d1,a1 degumo klasės kabeliai.
Paskirtis	Elektros energijos perdavimas ir paskirstymas stacionariesiems įrenginiams ir komunaliniam tinklui. Galima tiesti patalpų viduje ir išorėje, žemėje ir vandenyje

Gaisrinės saugos inžinerinių sistemų (stacionariosios gaisrų gesinimo sistemos, gaisro aptikimo ir signalizavimo sistemos, perspėjimo apie gaisrą ir evakavimo(si) valdymo sistemos, statinio vidaus gaisrinio vandentiekio sistemos, lauko gaisrinio vandentiekio sistemos, dūmų ir šilumos valdymo sistemos), ugniagesių liftų ir kt. kabeliai turi būti apsaugoti nuo gaisro ir mechaninio pažeidimo. Tokių sistemų kabeliai nuo tiesioginio ugnies poveikio turi būti apsaugoti ne mažesnio kaip EI 60 atsparumo ugniai atitvarinėmis konstrukcijomis arba tam tikslui naudojami specialūs

IN71-00-TDP-E-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	7	16	A

ugniai atsparūs, pagal Lietuvos standartą LST EN 50200 „Neapsaugotų plonų kabelių, naudojamų atsarginėse grandinėse, atsparumo ugniai bandymo metodas“ arba Lietuvos standartą LST EN 50362 „Atsparumo ugniai bandymo metodas, taikomas neapsaugotiems didesnio skerspjūvio elektros ir valdymo kabeliams, naudojamiems atsarginėse grandinėse“ pagaminti kabeliai, kurie užtikrintų tokių sistemų darbą ne trumpiau kaip 60 min. gaisro metu.

### 11.1 ELEKTRINIS SAVIREGULIUOJANTYS ŠILDYMO KABELIS

Savi reguliuojantys šildymo kabeliai turi būti naudojami tik gamintojo rekomenduotais būdais ir tinkamai prijungti prie pagrindinio elektros šaltinio. Prijungimą prie įtampos turi atlikti kvalifikuotas elektrikas. Būtina laikytis rekomenduojamų maksimalių bei darbo galimumų skirtingoms instaliacijoms.

Šildymo kabelį reikia saugoti nuo fizinės apkrovos ir tempimo. Paviršius, ant kurio klojamas šildymo kabelis, turi būti švarus ir be aštrių daiktų. Šildymo kabelio lenkimo skersmuo - ne mažesnis kaip 50 mm. Kabelis lenkiamas tik plokščia puse. Šildymo kabelio ekranas įžeminamas pagal visus elektrotechnikos reikalavimus. Žemose temperatūrose kabelio apvalkalas sukietėja, todėl tampa sunku dirbti. To galima išvengti trumpam prijungus kabelį prie srovės. Nerekomenduojama kloti kabelį žemesnėse nei  $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$  temperatūrose.

Elektrinio šildymo kabelių instaliavimas, ypač dirbant su vamzdynais, turi būti suderintas su kitais instaliuotojais – elektrikais ir termoizoliacijos klojėjais. Visi vamzdynų montavimo darbai turi būti užbaigti. Vamzdyno slėgio ir atsparumo bandymai atliekami prieš kabelio instaliavimą.

Elektrinis savireguliuojantis šildymo kabelis, 30W/m galios lediniame vandenyje (0 C). Nominali įtampa ~230V.

Vamzdžių šildymo valdymo termostatas:

- Nominali įtampa 230V AC, 50 Hz
- Reguliavimo ribos  $-5...+5\text{ }^{\circ}\text{C}$
- Darbinė aplinkos temperatūra  $-5...+35\text{ }^{\circ}\text{C}$
- Montuojamas ant DIN bėgio
- Daviklio tipas Išorinis NTC daviklis (0 C 156 k , 25 C 47 k )
- Daviklio laido ilgis 4 m; gali būti pailgintas iki 10m,  $2\times 1,5\text{ mm}^2$  laidu
- Apsaugos klasė IP55
- Savireguliuojančio šildymo kabelio ir jėgos kabelio jungiamoji ir galinė mova;
- Lipni aliuminio juosta, šildymo kabelio tvirtinimui prie vamzdžio, 50 m.

### 12. KABELIŲ KANALAI, LOVELIAI

Kabelių plastikiniai kanalai turi būti montuojami su uždengiamu dangteliu, PE, PP ar kitų be halogeninių medžiagų, šonų aukščiai 15mm. Aplinkos spalva. Aplinkos poveikio kategorijos laipsniai C2. Darbinė temperatūra:  $0 \div +40\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Atitiktis EN 61537. Komplekte: kanalo pagrindas, kanalo dangtis, kanalo galinis dangtelis, jungtis T ir L (lankstus), kampas išorinis ir vidinis SC, tvirtinimo varžtai, jungtys. Atsparūs tiesioginiams saulės spinduliams, drėgmei ir temperatūros pokyčiams.

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

Sumontuotų lovelių sistema turi būti be aštrių briaunų, galinčių pažeisti kabelius. Lovelių apkrovos bei jiems tvirtinti naudojamų kronšteinų apkrovos neturi būti viršijamos nei gamintojo nurodyti.

Naudojamos lovelių sistemos komponentų antikorozinė danga turi būti tinkama naudoti C2 aplinkoje EN-12944-2, atitinkamai: cinkuotos skardos gaminiai cinkuoti pagal EN 10327 standartą.

IN71-00-TDP-E-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	8	16	A

### 13. ĮŽEMINIMO IR APSAUGINIAI LAIDINININKAI

Įžeminimo įrenginiu apsaugomi žmonės nuo elektros srovės, jiems prisilietus prie tų įrenginio dalių, kuriose atsiranda įtampa, sugėdus izoliacijai.

Įžeminimui ir įnulinimui panaudoti laidininkai yra patikimai sujungti. Atvirai įrengtos įžeminimo magistralės ir jų atšakos yra lengvai prieinamos apžiūrėti.

Įžeminimo laidininkai sankirtose su kabeliais, vamzdynais ar kitomis komunikacijomis, taip pat įvedimo į pastatus ir patalpas vietose, kur jie gali būti sužaloti, yra apsaugoti nuo mechaniniu pažeidimų.

Įžeminimo laidininkų perėjimo per sienas ir perdangas vietos turi būti sandarintos nedegia medžiaga. Šiose vietose negali būti atšakų ir jungčių.

Apsauginio įžeminimo laidininkai yra pažymėti žalia ir geltonos spalvomis (IEC446 standartas). Apsauginio įžeminimo šynos yra nudažytos suglaustomis nuo 15 iki 100mm lygaus pločio žalios ir geltonos spalvų skersinėmis juostelėmis.

Apsauginio įžeminimo laidininkams žymėti yra panaudota žalios ir geltonos spalvų nustatyto derinio lipni juosta.

### 14. ĮŽEMINIMO IR APSAUGINIŲ LAIDININKŲ SUJUNGIMAS IR PRIJUNGIMAS

Įžeminimo apsauginiai laidininkai prie įžeminamu ar įnulinimų įrenginiu dalimi matomose vietose yra prijungiami varžtais. Įžeminimo laidininkai ir natūralieji įžemintuvai yra sujungti taip, kad, remontuojant natūraliuosius įžemintuvus, būtų užtikrinta leistinoji įžeminimo varža.

Dažnai nuimami, ant judamu dalimi esantys bei vibruojantys įrenginiai turi būti įžeminti arba įnulininti lanksčiais laidininkais.

Visi įžeminami ar įnulinami elektros įrenginiai ar jų dalys prie įžeminimo ar įnulinimo magistralės jungiami atskirais laidininkais:

- metaliniai skirstomųjų, valdymo skydu korpusai;
- šviestuvu metaliniai korpusai;
- metalines kabeliu ir kitu elektros įrenginiu konstrukcijos;
- elektros instaliacijos metalo loviai;
- metalines santvaras;
- technologiniai ir medicininiai įrengimai pagal gamintoju nurodymus;
- elektros instaliacija.

Plieniniuose ir kituose mechaniškai atspariuose vamzdžiuose, rankovėse, loviuose, lentynose ir pastatų statybinių konstrukcijų kanaluose skirtingų grandinių laidininkai (išskyrus vienas kitą rezervuojančius) klojami kartu tik šiais atvejais:

- vieno agregato laidai ir kabeliai,
- technologiniu procesu susijusiu keleto mašinų, skydų, pultų ir pan. maitinimo ir kontrolės laidai ir kabeliai
- keleto grupių vienos rūšies (darbinio arba avarinio) apšvietimo kabeliai ir laidai.

Bendrame vamzdyje, rankovėje, lovyje, pluošte, statybinių konstrukcijų uždareme kanale arba toje pačioje lentynoje klojamos viena kitą rezervuojančios grandinės, darbo ir avarinio apšvietimo grandinės, taip pat iki 50V ir

IN71-00-TDP-E-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	9	16	A

---

aukštesnės kaip 50V įtampos ir aukštesnės kaip 50V įtampos grandinės (leidžiamos išimtys: darbo ir avarinio apšvietimo magistralinės linijos, taip pat iki 50V įtampos grandinių laidai atskirame izoliaciniame vamzdyje).

Magistraliniai avarinio-evakuacinio apšvietimo tinklai klojami atskiruose, tik tam skirtuose kabeliniuose loviuose.

Darbinio ir avarinio-evakuacinio apšvietimo šviestuvu maitinimo grandines klojamos apšvietimo lovio ar kitokio profilio konstrukcijų skirtingose išorinėse pusėse.

Klojant laidus ir kabelius vamzdžiuose, uždaruose loviuose, PVC, viniplastiniuose vamzdžiuose ir uždaruose kanaluose, turi būti numatyta laidų ir kabelių pakeitimo galimybė.

Laidai ir kabelių gyslos turi būti sujungiamos atitinkančiais skaičiais, medžiagą ir skerspjūvį varžtiniais ir spyruokliniais gnybtais arba suvirinti.

Laidų ir kabelių gyslų sujungimo, atsišakojimo ir prijungimo vietose turi būti numatyta laido ir kabelio atsarga pakartotinam sujungimui, atsišakojimui arba prijungimui.

Laidai ir kabeliai jungimosi vietose negali būti mechaniškai tempiami.

Laidų ir kabelių gyslų jungimosi ir šakojimosi vietų, jungiamųjų ir šakojimosi sąvaržų ir pan. izoliacija turi būti tokia pati, kaip šių laidų ir kabelių izoliacija.

## 15. ĮŽEMINIMAS

Sistemos įžeminimas:

- 400-230 V įtampos tinkle - tiesiogiai įžeminta (TN sistema).

Antgaliai įžeminimo laidininkų prijungimui ir sujungimui turi būti nerūdijantys.

Sujungiant įžeminimo laidininkus, turi būti naudojamos užspaudžiamos jungtys.

Apsauginio įžeminimo ir įnulinimo laidininkai turi būti pažymėti žalia ir geltona spalvomis (IEC 446 standartas).

Apsauginio įžeminimo šynos turi būti dažomos suglaustomis nuo 15 iki 100 mm lygaus pločio žalios ir geltonos spalvų skersinėmis juostelėmis. Apsauginio įžeminimo laidininkai gali būti pažymėti nuo 15 iki 100 mm vienodo pločio žalios ir geltonos spalvų skersinių juostelių deriniu.

Elektros instaliacijos turi būti aprūpintos sisteminiu ir apsauginiu įžeminimu sutinkamai su IEC Leidinio 364 reikalavimais ir EIIT reikalavimais.

Po žeme turi būti naudojami neizoliuoti įžeminimo laidai (laidininkai).

Spintos, elektros prietaisų korpusai ir t.t. turi būti prijungti prie įžeminimo sistemos taip, kad jų atjungimas nenutrauktų įžeminimo grandinių.

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

Sujungimai ir atsišakojimai turi būti atlikti dvigubu užspaudimu, jeigu naudojami užspaudžiami antgaliai. Spintų viduje galima naudoti viengubą užspaudimą.

Koncentriniai šarvai, naudojami kaip apsauginio įžeminimo laidininkai, turi būti pažymėti geltona/žalia spalva abėjuose galuose. Kitų kabelių su apsauginio įžeminimo laidininku šis laidininkas turi būti geltonas/žalias. Geltonas/žalias laidininkas turi būti naudojamas tik kaip įžeminimo laidininkas.

### 15.1 ĮŽEMINIMO ELEKTRODAS

IN71-00-TDP-E-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	10	16	A

---

Tai 0 14,2 mm plieninis strypas L=1,5m elektrolitiniu metodu padengtas varine 99,9% grynumo plėvele, kuri molekulių lygyje nepertraukiamai susijungia su plienu. Jis turi aukštą atsparumą tempimams, todėl su vibraciniu plaktuku galima jį įkalti giliai į žemę. Strypų galuose esantys sriegiai, leidžia movų pagalba patikimai sujungti reikiamo ilgio įžeminimo strypus, norint gauti mažiausią varžą.

### **15.2 JUNGIAMOJI MOVA**

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

### **15.3 ĮKALIMO GALVUTĖ**

Pagaminta iš sustiprinto plieno. Jos dėka galime naudoti vibracinius plaktukus strypų įkalimui. Galvutės matmenys yra taip parinkti, kad kalant nebūtų sugadinamos movos. Jėgos persiduoda strypu, o ne mova.

### **15.4 PLIENINIS ANTGALIS**

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

### **15.5 KRYŽMINĖ JUNGTIS**

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

### **15.6 ANTIKOROZINĖ SUJUNGIMO PASTA**

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

### **15.7 KONTROLINĖ DĖŽUTĖ**

Suteikia galimybę kontakto “strypas-juosta” patikrinimui ir įžeminimo varžų kontroliniam matavimui, vėlesnės eksploatacijos metu.

### **15.8 CINKUOTA VIELA**

Kaip įžeminimo laidininkas naudojama karštu galvaniniu būdu apdirbta gamyklinio cinkavimo cinkuota viela 0 8mm. Cinko sluoksnis nemažiau 40 μm. Naudojama įžeminamų dalių pajungimui prie magistralinio įžeminimo kontūro.

### **15.9 CINKUOTA JUOSTA**

Kaip įžeminimo laidininkas naudojama karštu galvaniniu būdu apdirbta gamyklinio cinkavimo cinkuota juosta, 25x4mm montuojant pastato viduje ir 40x4mm klojant lauke grunte. Žemėje paklotos cinkuotos juostos cinko storis privalo būti nemažesnes kaip 150 μm.

### **15.10 AKTYVINIS ŽAIBOLAIDIS**

Projekte panaudotas žaibo gaudytuvas turi atitikti žemiau pateiktus minimalius reikalavimus. Aktyviojo žaibo

IN71-00-TDP-E-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	11	16	A

<u>Žaibolaidis</u>	<u>Parametrai</u>					<u>Pastabos</u>
<u>h (m)</u>		4				
<u>R<sub>p</sub> (m)</u>		57				

gaudytuvo suveikimo laikas  $AT = 30\mu$  S. Turi būti tiesiogiai sujungtas su įžeminimo kontūru, kurio varža  $< 10\Omega$ . Žaibo gaudytuvą įrengiamas ir eksploatuojamas vadovaujantis STR 2.01.06:2009.

Apsaugos zonos spindulys  $R_p$  nustatomas pagal STR 2.01.06:2009, kur  $\Delta t = 30m$ , arba pagal šia gamintojo pateikta supaprastinta lentele:

IV apsaugos klase,  $\Delta t$  30:

Nerūdijančio plieno, tvirtinamas varžtais, 5 m aukščio. Atitiktis IEC62305. Sertifikuotas CE. Su tvirtu pagrindu iš betoninių ar smėlio užpildo padų pritaikytas 5 metrų stiebams, reikalui esant turi būti numatytos atotamos (jei to reikalauja gamintojas). Pritaikytas lauko sąlygoms.

Įžeminimo laidininkų kelias turi būti kiek galima trumpesnis ir tiesesnis, be stačių kampų. Lenkimo kampo spindulys turi būti ne mažesnis kaip 20cm. Įžeminimo laidininkų negalima tiesti išilgai arba skersai elektros instaliacijos linijų. Kai susikirtimo neįmanoma išvengti, elektros instaliacijos linija turi būti paslėpta metaliniame ekrane, kuris tęsiasi vieną metrą nuo susikirtimo. Ekranas turi būti sujungtas su įžeminimo laidininku.

Įžeminimo laidininkai turi būti pritvirtinti prie pagrindo laikikliais ne rečiau kaip kas 1,5-2m. Laikikliai turi atlaikyti galimas apkrovas ir negali trukdyti vandeniui nutekėti nuo stogo.

Visi srovėlaidžiai turi būti tarpusavyje sujungti jungtimis iš atitinkamo metalo arba kietai suknedyti, suvirinti.

Visi sujungimai turi būti varžtiniai arba suvirinti. Sujungimų kontaktinė varža neturi būti didesnė kaip 0,05Q.

Apsaugos nuo žaibo sistema planiškai tikrinamas kas metai prieš perkūnijų sezono pradžią. Ne planinis patikrinimas atliekamas po žaibo išlydžio, jeigu atliekami remonto darbai, arba pakeičiamos kai kurios apsaugos nuo žaibo sistemos dalys. Visi patikrinimai turi būti užbaigiami pašalinant atrastus defektus ir surašant matavimų protokolą.

Žaibolaidžio elementai jungiami suvirinant arba varžtais.

Apsaugoti nuo aukšto potencialo perdavimo išorės antžeminėmis metalo komunikacijomis, jų įvadai įžeminami, prijungiant prie apsaugos nuo tiesioginių žaibo smūgių.

Reikalavimai žaibolaidžiu priežiūrai.

Statinių apsaugos nuo žaibo sistema, įrengta naujo statinio statybos metu pripažįstama tinkama naudoti STR 1.11.01:2002 „Statinių pripažinimo tinkamais naudoti tvarka“ nustatyta tvarka.

Statinių apsaugos nuo žaibo sistema, įrengta atliekant statinio remontą (kai įrengiamos, pertvarkomos ar išmontuojamos esamos statinių apsaugos nuo žaibo sistemos), priimama ir perduodama naudoti užsakovui pagal 1 punkte pateiktą techninę dokumentaciją.

Statinių, kuriuose įrengti žaibolaidžiai, turi būti parengta techninė dokumentacija. Dokumentacija sudaro:

- techninis žaibolaidžio pasas, paslėptų darbų aktai;
- žaibolaidžių apsaugos zonų schemas;
- žaibolaidžių konstrukcijos darbo brėžiniai (statybinė dalis);
- žaibolaidžio jungčių pereinamųjų ir įžeminimo varžų matavimo protokolai.

Naujai įrengtų statinių apsaugos nuo žaibo sistemų tikrinimas atliekamas prieš pripažįstant ją tinkama naudoti. Tikrinama, ar statinių apsaugos nuo žaibo sistema įrengta laikantis šio Reglamento reikalavimu. Tikrinimo tikslas - įsitikinti, kad:

- įžeminimo laidininkai įrengti iš nustatyto skersmens metalo, jungtys padengtos antikorozine danga, įžeminimo laidininko įvadas nuo įžemintuvo pažymėtas žalia ir geltona spalvomis, o įvado

IN71-00-TDP-E-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	12	16	A

prijungimo prie įrenginio gnybtas paženklintas apsauginio įžeminimo ženklų. Neturi būti ženklinama lipniais ženklais;

- jei yra iš dalies arba visiškai paslėptų laidininkų, jų elektrinis vientisumas turi būti patikrintas matuojant.

Statiniu apsaugos nuo žaibo įrenginiai turi būti apžiūrimi ir tikrinami naudojimo metu. Apsaugos nuo žaibo įrenginiai apžiūrimi ir tikrinami atsižvelgiant į apsaugos klasę.

<u>Apsaugos klase</u>	<u>Apžiūra</u>	<u>Tikrinimas</u>
<u>III-IV</u>	<u>2 metai</u>	<u>4 metai</u>

Apsaugos nuo žaibo sistemos apžiūra visada atliekama po uraganinio vėjo, potvynio, žemės drebėjimo, gaisro ir intensyvios audros, žaibo išlydžio, remonto darbų arba kai pakeičiamos kai kurios žaibolaidžio dalys. Žaibo išlydžiai registruojami skaičiuotuviu, įrengtu ant įžeminimo laidininko.

Apžiūra atliekama norint įsitikinti, ar:

- statinio struktūros pakeitimai nereikalauja papildomos apsaugos nuo žaibo sistemos įrengimo;
- nenutraukti jungiamieji laidininkai;
- tvirtinimo armatūra nesutrūkusi, jos būkle gera;
- įranga nepažeista korozijos;
- įžeminimo įrenginys tvarkingas;

Varžų matavimo metu tikrinama:

- jungčių pereinamoji varža tarp įžemintuvo, įžeminimo laidininko ir žaibo ėmiklio;
- įžemintuvo įžeminimo varža.

Įžemintuvo įžeminimo ir jungčių pereinamųjų varžų matavimų rezultatai įforminami protokoluose. Po apsaugos nuo žaibo sistemos remonto, rekonstrukcijos arba pakeitimo atliekami papildomi varžų matavimai. Visi apsaugos nuo žaibo sistemos dalių pakeitimai arba papildymai užrašomi žaibolaidžio techniniame pase ir protokoluose.

Tikrinimo ir apžiūros metu rasti trūkumai turi būti nedelsiant pašalinti. Korozijos pažeisti įžemikliai ir įžeminimo laidininkai turi būti pakeisti naujais, jei jų skerspjūvio plotas sumažėjęs daugiau negu 25 %.

## 16. REIKALAVIMAI MONTAVIMO DARBAMS

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

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

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

Patalpose su pakabinamomis lubomis, atšakų dėžutes montuoti:

- virš pakabinamų lubų, kai ertmė virš jų yra lengvai prieinama,

IN71-00-TDP-E-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	13	16	A

- 0,1m žemiau lubų, kai ertmė virš jų yra neprieinama.

Kiti pagrindiniai reikalavimai darbams:

1. Kištukinius lizdus įrengti 0,3m aukštyje nuo grindų dangos paviršiaus, išskyrus atskirai nurodytus atvejus, ir ne arčiau 0,5m nuo atvirai nutiestų metalinių šildymo sistemos, vandentiekio bei dujotiekio vamzdynų (prietaisų).
2. Jungiklius įrengti 1,05m aukštyje nuo grindų dangos paviršiaus. Jungiklių blokus montuoti horizontaliai.
3. Laidininkų tiesimui skirtus vamzdžius grindimis tiesiti trumpiausiu atstumu, atsižvelgiant į kitų inžinerinių tinklų trasas. Vamzdžius grindyse tiesiti tokiaame gylyje, kad juos dengtų mažiausiai 20mm storio betono sluoksnis.
4. Jeigu vamzdžių susikirtimo vietose neįmanoma patenkinti aukščiau nurodyto reikalavimo, vamzdžius reikia apsaugoti didesnio diametro tūtomis iš plieninio vamzdžio arba apsaugoti kitokiu būdu.
5. Vamzdžius tiesiti taip, kad juose negalėtų kauptis drėgmė (taip pat ir dėl ore esančių garų kondensacijos). Vamzdžių lenkimo spinduliai turi atitikti tiesiamies laidininkams leistinus lenkimo spindulius.
6. Traukiant laidininkus į vamzdžius, negalima viršyti jiems leidžiamos tempimo jėgos.
7. Skirstomuosius skydus įrengti ne arčiau 0,5m nuo vandentiekio, nuotekų šalinimo, šildymo bei dujotiekio vamzdžių. Skydus įrengti taip, kad jų viršus būtų ne aukščiau 1,7m nuo grindų dangos paviršiaus.
8. Laidininkų sujungimo ir šakojimosi vietos turi būti prieinamos apžiūrai ir remontui. Laidininkų sujungimo, atsišakojimo ir prijungimo vietose turi būti paliekama ne mažesnė kaip 50mm ilgio atsarga pakartotiniam sujungimui, atsišakojimui arba prijungimui. Laidininkų sujungimui turi būti naudojami jų gyslų medžiagą ir skerspjūvį atitinkantys varžtiniai arba spyruokliniai gnybtai.
9. Visi kabeliai turi būti su nepalaikančia degimo izoliacija.
10. Draudžiama naudoti apsaugos aparatus, kurių vardinės srovės ir apsaugos charakteristikos neatitinka projekte nurodytoms.
11. Skirstomųjų skydų apsaugos laipsnis ir talpa turi atitikti projekte nurodytiems.
12. Surenkant skirstomuosius skydus būtina vadovautis "Elektros įrenginių įrengimo bendrosiomis taisyklėmis" bei gamintojų reikalavimais, tam kad visi skyde įrengiami komponentai būtų elektromagnetiškai suderinti tarpusavyje.
13. Tam kad išvengti nepageidaujamos įrengiamų aparatų tarpusavio įtakos, būtina naudoti tik CE žymeniu ženklintus aparatus ir prietaisus.
14. Turi būti atlikti visų naujų linijų varžų matavimai, bei pateikti matavimų protokolai užsakovui.

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

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

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

Objekto statybos metu laikytis darbo ir priešgaisrinę apsaugą reglamentuojančių taisyklių. Kabeliams ir vamzdžiams, kuriose tiesiami laidai, kertant konstrukcijas, angos tarp jų ir statybinių konstrukcijų užsandinamos

IN71-00-TDP-E-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	14	16	A

statybiniu skiediniu per visą statybinės konstrukcijos storį. Tiesiant kanaluose, loviuose, nišose elektros laidus, kabelius, kuriais galimas ugnies plitimas, būtina numatyti jų užsandinimą statybiniu skiediniu konstrukcijos kirtimo vietose. Laiptinėse draudžiama elektros instaliacija, išskyrus elektros instaliaciją laiptinėms ir koridoriams apšviesti. Jeigu pastato patalpose įrengiamos sistemos, skirtos įspėti žmones apie gaisrą, elektros tiekimas joms turi būti atliekamas pagal pirmą patikimumo kategoriją. Elektros įrengimai, įrengti užrakinamuose sandėliuose, kuriose yra gaisrui pavojingos zonos, turi turėti elektros jėgos ir apšvietimo atjungimo aparatą sandėlio išorėje nepriklausomai nuo to, kad atjungimo aparatai yra sandėlio patalpose. Išorėje montuojamas atjungimo aparatas turi būti sumontuotas dėžėje, pagamintoje iš nepalaikančios degimo medžiagos ir pritaikytas plombavimui. Atjungimo aparatas turi būti prieinamas aptarnaujančiam personalui bet kurio paros metu. Kabeliams kertant statybines konstrukcijas, angos tarp jų užsandinamos nepalaikančiomis degimo medžiagomis nesumažinant konstrukcijos atsparumo ugniai. Kabeliams ir vamzdžiams, kuriuose tiesiami laidai, kertant konstrukcijas, kabeliai iš abiejų statybinės konstrukcijos pusių po 30cm turi būti padengti ugniai atspariais dažais.

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

Darbuotojų saugą ir sveikatą užtikrinančios organizacinės priemonės yra:

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

Veikiančiuose elektros įrenginiuose gali būti dirbama:

pagal darbų vadovo nurodymą;

- pagal darbų vadovo pavedimą;
- techninės priežiūros tvarka.

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

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

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

Darbuotojų, dirbančių kabelių linijose, saugai ir sveikatai užtikrinti būtina kabelį atjungti (išjungti), elektriškai

IN71-00-TDP-E-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	15	16	A

---

iškrauti ir įžeminti atjungimo (išjungimo) vietose iš visų pusių, iš kur gali būti įjungta įtampa. Kabelius, išeinančius (pereinančius) į oro linijas, reikia papildomai įžeminti iš oro linijos pusės, nes jose dėl įvairių priežasčių gali atsirasti įtampa.

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

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

IN71-00-TDP-E-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	16	16	A

**SANAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS****1.1 MEDŽIAGOS (I ETAPO)**

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
<b>1.</b>	<b>ŠVIESTUVAI</b>				
1.1.	Prožektorius su LED lempomis 1x30W, IP54, tvirtinamas prie sienos, su tvirtinimo detalėmis		kompl.	15	TS 4
1.2.	Prožektorius su LED lempomis 1x10W, IP54, tvirtinamas prie sienos, su tvirtinimo detalėmis		kompl.	1	TS 4
<b>2.</b>	<b>INSTALIACINIAI GAMINIAI</b>				
2.1.	Termostato temperatūros ir drėgmės jutiklis (su kabeliu)		kompl.	1	
2.2.	Foto relės jutiklis		kompl.	1	
2.3.	Perforuotas lovelis, su sujungimais, dangčiais, tvirtinimo elementais, sieniniais kronšteiniais H=60mm, B=200mm		m	270	TS 12
<b>3.</b>	<b>KABELIAI</b>				
3.1.	Jėgos kabelis 0,66/1kV, su varinėmis gyslomis su PVC izoliacija ir PVC apvalkale, Cu 3x2,5 mm <sup>2</sup> Cca degumo klasės		m	598	TS 11
3.2.	Ugniai atsparus (E60) Cu 3x1,5 mm <sup>2</sup> kabelis		m	300	TS 11
3.3.	Savireguliuojantis šildymo kabelis		m	328	
3.4.	Jungiamoji dėžutė (šildymo kabeliui)		vnt.	10	
3.5.	Tvirtinimo laikiklis (šildymo kabeliui)		vnt.	10	
3.6.	Jungtis ir galūnės izoliacija (šildymo kabeliui)		kompl.	20	
3.7.	PVC d20mm ultravioletiniams spinduliams atsparus vamzdis		m	940	TS 1.10
3.8.	PVC behalogenis d20mm vamzdis		m	30	TS 1.10
<b>4.</b>	<b>IŽEMINIMAS IR ŽAIBOSAUGA</b>				
4.1.	Ižeminimo strypas 14,2mm		vnt.	18	TS 15.1
4.2.	Mova 14,2mm		vnt.	12	TS 15.2

A	2022-01	Projekto sprendinių keitimai atlikti vadovaujantis statytojo patvirtinta 2020-09-10 projekto korektūros projektavimo užduotimi			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	KEITIMŲ PAVADINIMAS (PRIEŽASTIS)			
Atestatų NR.		<b>UAB MUTUUS</b> Šv. Stepono g. 27F-26 LT-01315 Vilnius info@mutuus.lt	Statinio projekto pavadinimas: <b>VAIKŲ DARŽELIO, VERKIŲ G. 17, VILNIUJE, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS</b>		
17475	PV	A. Jastremskas	:022-03	Dokumento pavadinimas:	
38057	PDV E	J. Šmaižys	:022-03	Sąnaudų kiekių žiniaraštis	
	PDA	A. Jankovski	:022-03	LAIDA	A
LT	Statytojas: VILNIAUS LOPŠELIS-DARŽELIS „ŽIRNIUKAS“ Užsakovas: VILNIAUS MIESTO SAVIVALDYBĖ			Dokumento žymuo: <b>IN71-00-TDP-E-SŽ</b>	LAPAS 1
				LAPŲ 7	

4.3.	Įkalimo galvutė 14,2mm		vnt.	4	TS 15.3
4.4.	Kryžminė jungtis 14,2mm		vnt.	4	TS 15.5
4.5.	Antgalis 14,2mm		vnt.	4	TS 15.4
4.6.	Varinis įžeminimo laidas 1x16mm <sup>2</sup>		m	20	
4.7.	Cinkuota juosta 40x4mm		m	90	TS 15.9
4.8.	Jungtis su juosta		vnt.	2	TS 15.5
4.9.	Cinkuota vielą ø8mm		m	40	TS 15.8
4.10.	Laikiklis vamzdžiui ø20mm		vnt.	10	
4.11.	A1, A2 degumo klasės apsauginis ø20mm vamzdis		m	20	
4.12.	Aktyvusis žaibolaidis Δt-30μs		vnt.	1	TS 15.10
4.13.	Stiebas 5m		vnt.	1	
4.14.	Jungtis su stiebu		vnt.	1	
4.15.	Stiebo laikiklis		vnt.	1	
4.16.	Kontrolinė dėžutė		vnt.	2	TS 15.7
4.17.	Antikorozinė pasta		kg	2	TS 15.6





## 1.2 DARBAI (I ETAPU)

Eil. Nr.	Pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
1.	Šviestuvų, prožektorių montavimas	kompl.	16	
2.	Kabelių, laidų tiesimo, tvirtinimo darbai	m	1226	
3.	Įžeminimo laidininkų iš juostinio plieno 40x4mm montavimas	m	90	
4.	Varinio įžeminimo laido montavimas	m	20	
5.	Įžeminimo kontūro varžos matavimas	kompl.	2	
6.	Žaibosaugos įrengimas	kompl.	1	
7.	Vamzdžio montavimas	m	990	
8.	Perforuoto lovelio montavimas	m	270	














## 2.1 MEDŽIAGOS (II ETAPU)

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
<b>1.</b>	<b>SKYDAI</b>				
1.1.	Paskirstymo spinta, IP44, komplekte su sumontuota aparatūra, komplektuojama pagal schemą.	ISS	kompl.	1	TS 2
1.2.	Paskirstymo spinta, IP44, komplekte su sumontuota aparatūra, komplektuojama pagal schemą.	JS-V	kompl.	1	TS 2
1.3.	Paskirstymo spinta, IP44, komplekte su sumontuota aparatūra, komplektuojama pagal schemą.	JS-1	kompl.	1	TS 2
1.4.	Paskirstymo spinta, IP44, komplekte su sumontuota aparatūra, komplektuojama pagal schemą.	JS-K	kompl.	1	TS 2
1.5.	Paskirstymo spinta, IP44, komplekte su	JS-1-1	kompl.	1	TS 2

IN71-00-TDP-E-SŽ	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	2	7	A

	sumontuota aparatūra, komplektuojama pagal schemą.				
1.6.	Paskirstymo spinta, IP44, komplekte su sumontuota aparatūra, komplektuojama pagal schemą.	JS-1-2	kompl.	1	TS 2
1.7.	Paskirstymo spinta, IP44, komplekte su sumontuota aparatūra, komplektuojama pagal schemą.	JS-1-3	kompl.	1	TS 2
1.8.	Paskirstymo spinta, IP44, komplekte su sumontuota aparatūra, komplektuojama pagal schemą.	JS-2-1	kompl.	1	TS 2
1.9.	Paskirstymo spinta, IP44, komplekte su sumontuota aparatūra, komplektuojama pagal schemą.	JS-2-2	kompl.	1	TS 2
1.10.	Paskirstymo spinta, IP44, komplekte su sumontuota aparatūra, komplektuojama pagal schemą.	AAS-1-1	kompl.	1	TS 2
1.11.	Paskirstymo spinta, IP44, komplekte su sumontuota aparatūra, komplektuojama pagal schemą.	AAS-1-2	kompl.	1	TS 2
1.12.	Paskirstymo spinta, IP44, komplekte su sumontuota aparatūra, komplektuojama pagal schemą.	JS-2	kompl.	1	TS 2
1.13.	Paskirstymo spinta, IP44, komplekte su sumontuota aparatūra, komplektuojama pagal schemą.	AS-1-1	kompl.	1	TS 2
1.14.	Paskirstymo spinta, IP44, komplekte su sumontuota aparatūra, komplektuojama pagal schemą.	AS-1-2	kompl.	1	TS 2
1.15.	Paskirstymo spinta, IP44, komplekte su sumontuota aparatūra, komplektuojama pagal schemą.	AS-1-3	kompl.	1	TS 2
1.16.	Paskirstymo spinta, IP44, komplekte su sumontuota aparatūra, komplektuojama pagal schemą.	AS-2-1	kompl.	1	TS 2
1.17.	Paskirstymo spinta, IP44, komplekte su sumontuota aparatūra, komplektuojama pagal schemą.	AS-2-2	kompl.	1	TS 2
<b>2.</b>	<b>ŠVIESTUVAI</b>				
2.1.	Įleidžiamas į pak. lubas LED 28W panelio šviestuvai, IP40		vnt.	110	TS 4
2.2.	Įleidžiamas į pak. lubas LED 20W šviestuvai, IP44		vnt.	101	TS 4
2.3.	Paviršinis šviestuvai LED 24W, IP44		vnt.	11	TS 4
2.4.	Paviršinis šviestuvai LED 20W, IP55		vnt.	27	TS 4

IN71-00-TDP-E-SŽ	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	3	7	A

2.5.	Pakabinamas šviestuvus LED 32W, IP66		vnt.	24	TS 4
2.6.	Sieninis šviestuvus LED 20W, IP65		vnt.	8	TS 4
2.7.	Evakuacinis šviestuvus LED, 1x3W, IP44		vnt.	70	TS 4
<b>3.</b>	<b>INSTALIACINIAI GAMINIAI</b>				
3.1.	Kištukinis lizdas potinkinis su užsklanda 230V, 16A, IP20, su montažinė dėžutė ir rėmeliu		vnt.	133	TS 6
3.2.	Kištukinis lizdas potinkinis su užsklanda 230V, 16A, IP44, su montažinė dėžutė ir rėmeliu		vnt.	23	TS 6
3.3.	Kištukinis lizdas virštinkinis su užsklanda 230V, 16A, IP44		vnt.	32	TS 6
3.4.	Kištukinis lizdas virštinkinis su užsklanda 400V, 25A, IP44		vnt.	6	TS 6
3.5.	Potinkinis jungiklis 230V, IP20, su montažine dėžutė ir rėmeliu		vnt.	31	TS 5
3.6.	Potinkiniai 2 jungikliai viename rėmelyje, 230V, IP20, su montažine dėžutė ir rėmeliu		vnt.	31	TS 5
3.7.	Potinkinis perjungiklis 230V, IP20, su montažine dėžutė ir rėmeliu		vnt.	29	TS 5
3.8.	Virštinkinis jungiklis 230V, IP44		vnt.	7	TS 5
3.9.	Būvio jutiklis 360°		vnt.	12	TS 8
3.10.	Akumuliatorius šviestuvams, užtikrinant 1 val darbo laiką		vnt.	69	TS 4
3.11.	Sujungimo dėžutė su dangteliu		vnt.	90	TS 9
<b>4.</b>	<b>KABELIAI</b>				
4.1.	Jėgos kabelis 0,66/1kV, su varinėmis gyslomis su PVC izoliacija ir PVC apvalkale, Cu 4x70 mm <sup>2</sup> , Cca degumo klasės		m	28	TS 11
4.2.	Jėgos kabelis 0,66/1kV, su varinėmis gyslomis su PVC izoliacija ir PVC apvalkale, Cu 5x25 mm <sup>2</sup> , Cca degumo klasės		m	36	TS 11
4.3.	Jėgos kabelis 0,66/1kV, su varinėmis gyslomis su PVC izoliacija ir PVC apvalkale, Cu 5x16 mm <sup>2</sup>		m	6	TS 11
4.4.	Jėgos kabelis 0,66/1kV, su varinėmis gyslomis su PVC izoliacija ir PVC apvalkale, Cu 5x6 mm <sup>2</sup>		m	10	TS 11
4.5.	Jėgos kabelis 0,66/1kV, su varinėmis gyslomis su PVC izoliacija ir PVC apvalkale, Cu 5x4 mm <sup>2</sup> , Cca degumo klasės		m	495	TS 11

<b>IN71-00-TDP-E-SŽ</b>	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	4	7	A

4.6.	Jėgos kabelis 0,66/1kV, su varinėmis gyslomis su PVC izoliacija ir PVC apvalkale, Cu 5x2,5 mm <sup>2</sup> , Cca degumo klasės		m	312	TS 11
4.7.	Jėgos kabelis 0,66/1kV, su varinėmis gyslomis su PVC izoliacija ir PVC apvalkale, Cu 3x10 mm <sup>2</sup> , Cca degumo klasės		m	85	TS 11
4.8.	Jėgos kabelis 0,66/1kV, su varinėmis gyslomis su PVC izoliacija ir PVC apvalkale, Cu 3x6 mm <sup>2</sup> , Cca degumo klasės		m	70	TS 11
4.9.	Jėgos kabelis 0,66/1kV, su varinėmis gyslomis su PVC izoliacija ir PVC apvalkale, Cu 3x4 mm <sup>2</sup> , Cca degumo klasės		m	113	TS 11
4.10.	Jėgos kabelis 0,66/1kV, su varinėmis gyslomis su PVC izoliacija ir PVC apvalkale, Cu 3x2,5 mm <sup>2</sup> , Cca degumo klasės		m	1732	TS 11
4.11.	Jėgos kabelis 0,66/1kV, su varinėmis gyslomis su PVC izoliacija ir PVC apvalkale, Cu 3x1,5 mm <sup>2</sup> , Cca degumo klasės		m	2386	TS 11
4.12.	Ugniai atsparus (E60) Cu 5x2,5 mm <sup>2</sup> kabelis		m	81	TS 11
4.13.	Ugniai atsparus (E60) Cu 4x1,5 mm <sup>2</sup> kabelis		m	946	TS 11
4.14.	Ugniai atsparus (E60) Cu 3x2,5 mm <sup>2</sup> kabelis		m	130	TS 11
4.15.	Ugniai atsparus (E60) Cu 3x1,5 mm <sup>2</sup> kabelis		m	109	TS 11
4.16.	Ugniai atsparus (E60) Cu 2x0,75 mm <sup>2</sup> kabelis		m	42	TS 11
4.17.	Galinė mova kabeliui 4x70mm <sup>2</sup>		vnt.	2	
	<i>1 etapo instaliacijos demontavimui/permontavimui reikalingos medžiagos:</i>				
4.18.	Ugniai atsparus (E60) Cu 3x1,5 mm <sup>2</sup> kabelis		m	50	TS 11
4.19.	Jėgos kabelis 0,66/1kV, su varinėmis gyslomis su PVC izoliacija ir PVC apvalkale, Cu 3x2,5 mm <sup>2</sup> Cca degumo klasės		m	50	TS 11
4.20.	PVC behalogenis d20mm vamzdis		m	30	TS 1.10
4.21.	Varinis įžeminimo laidas 1x16mm <sup>2</sup>		m	20	
<b>5</b>	<b>VAMZDŽIAI IR KANALAI</b>				
5.1.	PVC behalogenis d50mm vamzdis		m	150	TS 1.10

IN71-00-TDP-E-SŽ	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	5	7	A

5.2.	PVC behalogenis d32mm vamzdis		m	230	TS 1.10
5.3.	PVC behalogenis d20mm vamzdis		m	720	TS 1.10
5.4.	PVC behalogenis kanalas 35x20mm		m	950	TS 1.12
5.5.	PVC behalogenis kanalas 60x40mm		m	250	TS 1.12
5.6.	PVC behalogenis kanalas 100x60mm		m	100	TS 1.12
5.7.	Priešgaisrinė masė kabelio perėjimų per sienas sandarinimui		kg	10	
5.8.	Priešgaisrinė masė kabelio padengimui		kg	10	
5.9.	Metalo gaminiai		kg	100	
5.10.	Perforuotas lovelis, su sujungimais, dangčiais, tvirtinimo elementais, sieniniais kronšteiniais H=60mm, B=200mm		m	87	
5.11.	Perforuotas lovelis, su sujungimais, dangčiais, tvirtinimo elementais, sieniniais kronšteiniais H=60mm, B=300mm		m	20	

## 2.2 DARBAI (II ETAPO)

Eil. Nr.	Pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
1.	Senos instaliacijos demontavimas	kompl.	1	
2.	Skydų, skydelių montavimas, jų komplektavimas	kompl.	17	
3.	Šviestuvų, šviestuvų su akumulatoriais, panelių montavimas, tvirtinimas	kompl.	351	
4.	Jungiklių, perjungiklių montavimas	kompl.	98	
5.	Kištukinių lizdų montavimas	kompl.	194	
6.	Būvio daviklio montavimas	kompl.	12	
7.	Kabelių, laidų tiesimo, tvirtinimo darbai	m	6581	
8.	Vamzdžio montavimo darbai	m	1100	
9.	Kanalų, kopėtelių, kabelinio lovelio montavimo, tvirtinimo darbai	m	1300	
10.	Perforuoto lovelio montavimas	m	107	
	<i>I etapo instaliacijos demontavimui/permontavimui reikalingi darbai:</i>			
11.	Kabelio demontavimas	m	100	
12.	Vamzdžio demontavimas	m	30	
13.	Varinio įžeminimo laido demontavimas	m	20	
14.	Kabelių tiesimo, tvirtinimo darbai	m	100	
15.	Vamzdžio montavimo darbai	m	30	
16.	Varinis įžeminimo laidas 1x16mm <sup>2</sup>	m	20	

### PASTABOS:

- Visi darbai, kurie gali būti pagrįstai laikomi būtinais instaliavimo darbų užbaigimui ir tinkamam sistemų eksploatavimui, turi būti privalomi ir atlikti, nepriklausomai nuo to, ar jie yra parodyti brėžiniuose arba apibūdinti šiame dokumente ar ne.

- Į konkretaus gaminio, įrengimo, aparatūros sudėtį yra įskaičiuoti visi tvirtinimo, montažiniai elementai, sistemos jungimo dalys bei struktūriniai kabeliai. Papildomi konkretaus gaminio ar

IN71-00-TDP-E-SŽ	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	6	7	A

---

sistemos struktūriniai elementai turėtų būti įvertinti atskirai, išlaikant numatytą sistemos vientisumą ir funkcionalumą.

- Medžiagų žiniaraštyje išvardintos tik pagrindines medžiagos ir įrengimai, jų kiekį tikslinti darbu metu;

IN71-00-TDP-E-SŽ	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	7	7	A



VILNIAUS MIESTO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA

UAB „MUTUUS“  
Šv. Stepono g. 27F-26, Vilnius  
[donatas@mutuus.lt](mailto:donatas@mutuus.lt)

2022-03- Nr.

Kopija  
UAB „Vilniaus vystymo kompanija“  
[info@vilniausvystymas.lt](mailto:info@vilniausvystymas.lt)

**DĖL PRITARIMO STATINIO TECHNINIO DARBO PROJEKTO „VAIKŲ DARŽELIO VERKIŲ G. 17, VILNIUJE, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS“ KOREKTŪROS PROJEKTINIAMS PASIŪLYMAMS**

Vilniaus miesto savivaldybės administracija ir uždaroji akcinė bendrovė „MUTUUS“, atstovaujanti jungtinės veiklos sutarties partneriams, (toliau – Projektuotojas) 2021 m. gruodžio 16 d. pasirašė projektavimo paslaugų sutartį Nr. A64-417/21 (toliau – Sutartis) dėl Vilniaus lopšelio-darželio „Žirniukas“ techninio darbo projekto „Vaikų darželio Verkių g. 17, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas“ projekto korektūros ir statinio projekto vykdymo priežiūros paslaugų.

Vadovaudamasi Sutarties 5.1.15 papunkčiu, Vilniaus miesto savivaldybė pritaria Projektuotojo parengto Vilniaus lopšelio-darželio „Žirniukas“ techninio darbo projekto „Vaikų darželio Verkių g. 17, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas“ projektiniams pasiūlymams prieš tolesnį projektavimo darbų vykdymą pagal Sutartį.

Administracijos direktorė

Lina Korizniėnė

Patricija Macijevska, tel. (8 5) 211 2582, el. p. [patricija.macijevska@vilnius.lt](mailto:patricija.macijevska@vilnius.lt)



Budžetinė įstaiga  
Kodas 188710061  
Duomenys kaupiami ir saugomi  
Juridinių asmenų registre

Konstitucijos pr. 3  
LT-09601 Vilnius  
Tel. (8 5) 211 2616

El. p. [savivaldybe@vilnius.lt](mailto:savivaldybe@vilnius.lt)  
[www.vilnius.lt](http://www.vilnius.lt)



Tikime laisve

1990 KOVO 11

**DETALŪS METADUOMENYS**

<b>Dokumento sudarytojas (-ai)</b>	Vilniaus miesto savivaldybė 188710061, Konstitucijos pr. 3, LT-09601, Vilnius
<b>Dokumento pavadinimas (antraštė)</b>	DĖL PRITARIMO STATINIO TECHNINIO DARBO PROJEKTO „VAIKŲ DARŽELIO VERKIŲ G. 17, VILNIUJE, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS“ KOREKTŪROS PROJEKTINIAMS PASIŪLYMAMS
<b>Dokumento registracijos data ir numeris</b>	2022-03-24 Nr. A51-37961/22(3.3.9.1E-AD24)
<b>Dokumento gavimo data ir dokumento gavimo registracijos numeris</b>	–
<b>Dokumento specifikacijos identifikavimo žymuo</b>	ADOC-V1.0
<b>Parašo paskirtis</b>	Pasirašymas
<b>Parašą sukūrusio asmens vardas, pavardė ir pareigos</b>	Lina Koriznienė, Administracijos direktorė, Administracijos direktorius
<b>Sertifikatas išduotas</b>	LINA KORIZNIENĖ, Vilniaus miesto savivaldybės administracija LT
<b>Parašo sukūrimo data ir laikas</b>	2022-03-24 17:48:27 (GMT+02:00)
<b>Parašo formatas</b>	XAdES-T
<b>Laiko žyme nurodytas laikas</b>	2022-03-24 17:48:33 (GMT+02:00)
<b>Informacija apie sertifikavimo paslaugų teikėją</b>	ADIC CA-A, Asmens dokumentu israsymo centras prie LR VRM LT
<b>Sertifikato galiojimo laikas</b>	2021-03-15 10:40:28 – 2024-03-14 10:40:28
<b>Informacija apie būdus, naudotus metaduomenų vientisumui užtikrinti</b>	"Registravimas" paskirties metaduomenų vientisumas užtikrintas naudojant "RCSC IssuingCA, VI Registru centras - i.k. 124110246 LT" išduotą sertifikatą "Dokumentų valdymo sistema Avilys, Vilniaus miesto savivaldybės administracija, i.k. 188710061 LT", sertifikatas galioja nuo 2021-12-20 09:38:49 iki 2024-12-19 09:38:49
<b>Pagrindinio dokumento priedų skaičius</b>	–
<b>Pagrindinio dokumento pridedamų dokumentų skaičius</b>	–
<b>Priedamo dokumento sudarytojas (-ai)</b>	–
<b>Priedamo dokumento pavadinimas (antraštė)</b>	–
<b>Priedamo dokumento registracijos data ir numeris</b>	–
<b>Programinės įrangos, kuria naudojantis sudarytas elektroninis dokumentas, pavadinimas</b>	Dokumentų valdymo sistema „Avilys“, versija 3.5.56
<b>Informacija apie elektroninio dokumento ir elektroninio (-ių) parašo (-ų) tikrinimą (tikrinimo data)</b>	Atitinka specifikacijos keliamus reikalavimus. Visi dokumente esantys elektroniniai parašai galioja (2022-03-24 18:08:15)
<b>Paieškos nuoroda</b>	–
<b>Papildomi metaduomenys</b>	Nuorašą suformavo 2022-03-24 18:08:15 Dokumentų valdymo sistema „Avilys“



STATYBOS PRODUKCIJOS  
SERTIFIKAVIMO CENTRAS

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

# KVALIFIKACIJOS ATESTATAS

Nr.38057

**Julius Šmaižys**

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

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

Projekto dalis: elektrotechnikos (iki 10 kV įtampos).



Direktorius

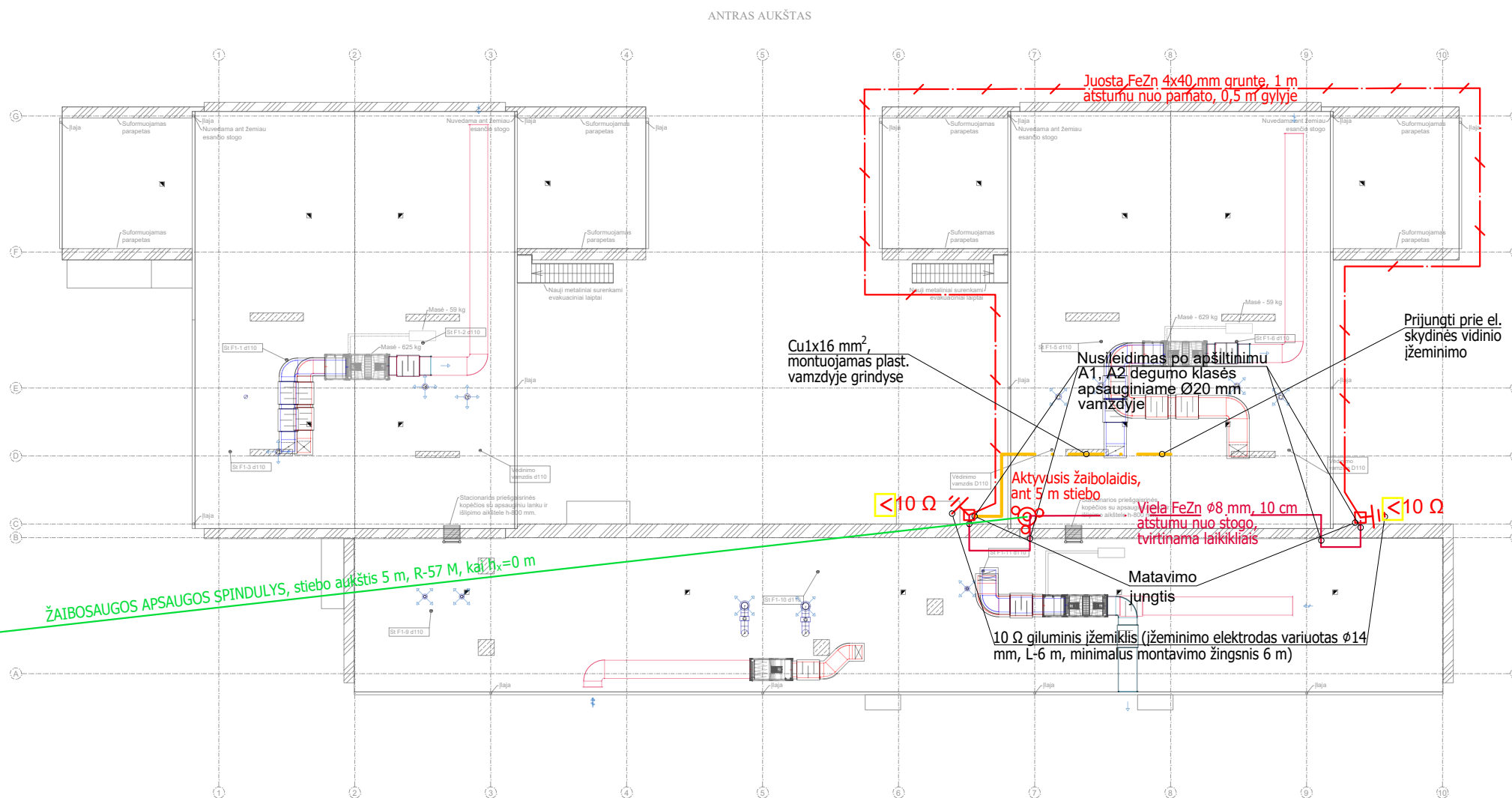
Valdemaras Gauronskis

22449

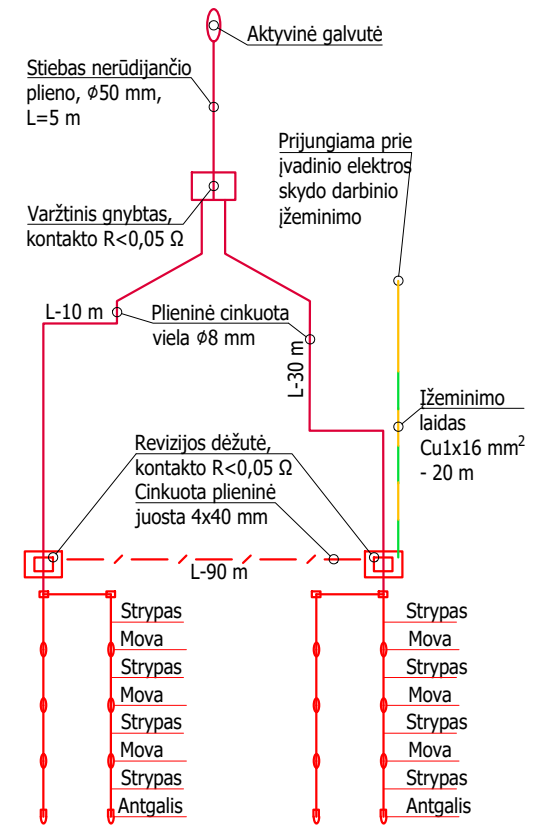
Išduotas 2018 m. gruodžio 14 d.

Pirmą kartą išduotas 2018 m. vasario 26 d.

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



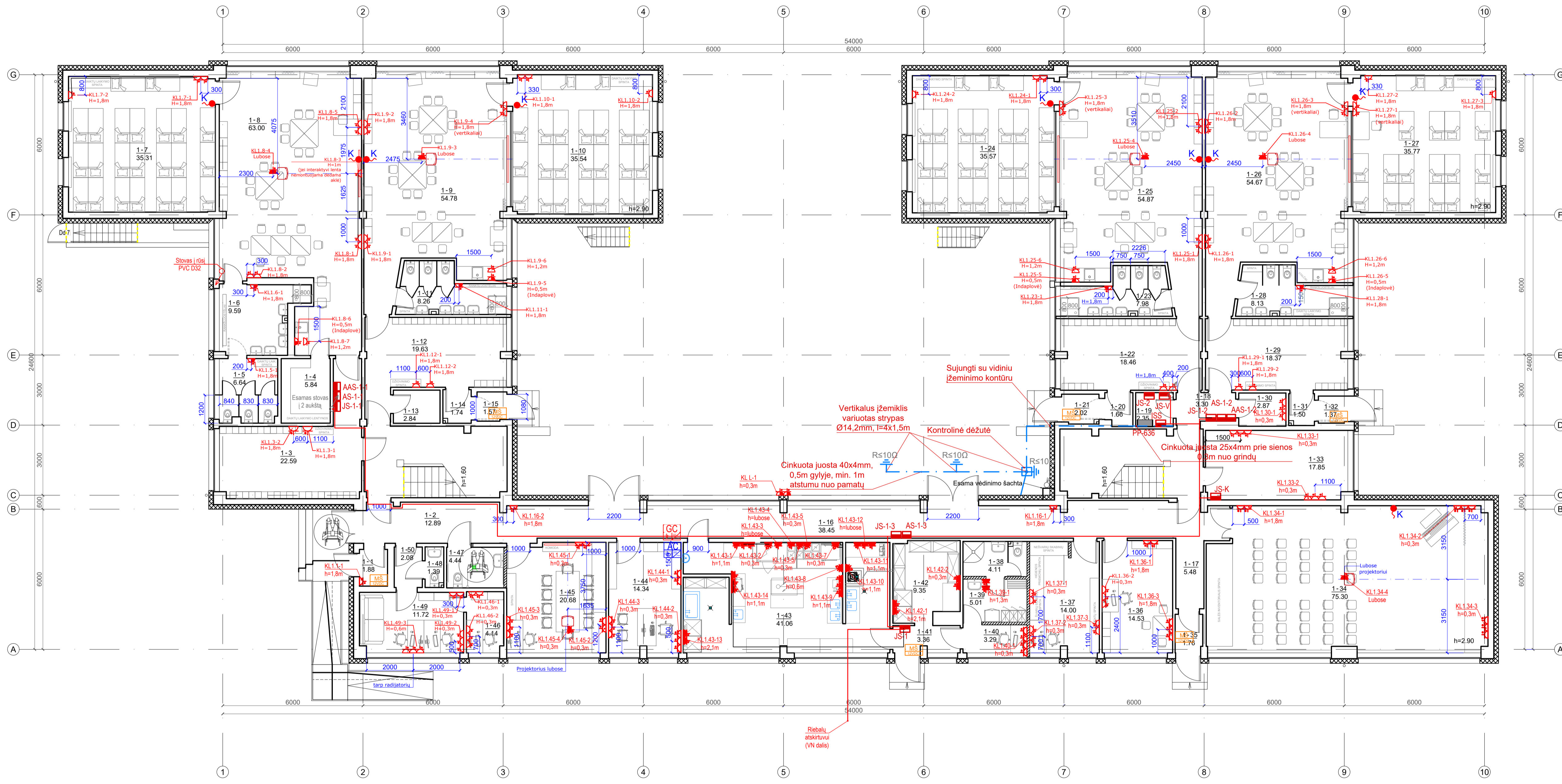
PRINCIPINĖ AKTYVINĖS ŽAIBOSAUGOS ĮRENGINIO SCHEMA



- SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI**
- iki 10 Ω giluminis įžemiklis (įžeminimo elektrodas variuotas Ø14 mm, L-6 m, minimalus montavimo žingsnis 6 m);
  - matavimo jungtis;
  - FeZn juosta 4x40 mm grunte, ne mažesniame 1 m atstumu nuo pamato, ne mažesniame 0,5 m gylyje;
  - FeZn viela Ø8 mm, 10 cm atstumu virš stogo dangos, tvirtinama laikikliais;
  - įžeminimo laidas Cu1x16 mm<sup>2</sup>, montuojamas plast. vamzdyje grindyse/palubėje;
  - aktyvūs žaibolaidis ant 5 m stiebo, pastatomas;

- PASTABOS**
1. Projektuojama aktyvinė žaibo apsaugos sistema:
    - IV žaibosaugos statinio apsaugos klasė pagal STR 2.01.06:2009;
    - 1 aktyvinė galvutė ant 5 m aukščio stiebo, kurio apsaugos zona  $R_{px}=57$  m kai  $h_x=0$ .
  2. Montuojami 2 žaibo nuvedikliai (cinkuota plieninė viela Ø8mm), kurie jungiami su įžeminimo įrenginiais, kurių varžos  $R < 10 \Omega$ .
  3. Žaibosaugos kontūrą būtina sujungti su pastato vidiniu įžeminimo kontūru (pirmas aukštas, 1-17 pat., el. skydinėje) kabeliu Cu1x16 mm<sup>2</sup>.
  4. Montavimo darbus atlikti laikantis EITB ir STR 2.01.06:2009 reikalavimų.
  5. Giluminių įžemiklių vietas nurodytos sąlyginai, prieš kalant įsitikinti ar nėra požeminių inž. tinklų, dėl to siūloma prieš kalant atsikasti 2 m duobę rankiniu būdu.
  6. Būtina parapetų apskardinimą prijungti prie žaibą priimančio tinklo vielą.
  7. Žaibo srovės nuvedikliai tvirtinami kas 1 m.

A	2022-01	Projekto sprendinių keitimai atlikti vadovaujantis statytojo patvirtinta 2020-09-10 projekto korektūros projektavimo užduotimi			
LAIDA	DATA	KEITIMŲ PAVADINIMAS (PRIEŽASTIS)			
ATESTATŲ NR.	Šv. Stepono g. 27F-26, LT-01315 Vilnius info@mutuus.lt		Statinio projekto pavadinimas: Vaikų darželis, Verkių g. 17, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas.		
17475	PV	A. Jastremskas	2022 - 03	Dokumento pavadinimas:	
38057	PDV E	J. Šmaižys	2022 - 03	Žaibosaugos įrenginiu stogo planas ir principinė schema	
	PDA	A. Jankovski	2022 - 03	M1:250	
LT	Užsakovas: Vilniaus miesto savivaldybė Statytojas: Vilniaus lopšelis-darželis "Žirniukas"			Dokumento žymuo:	IN71-00-TDP-E.B-00
				Lapas	Lapų
				1	1

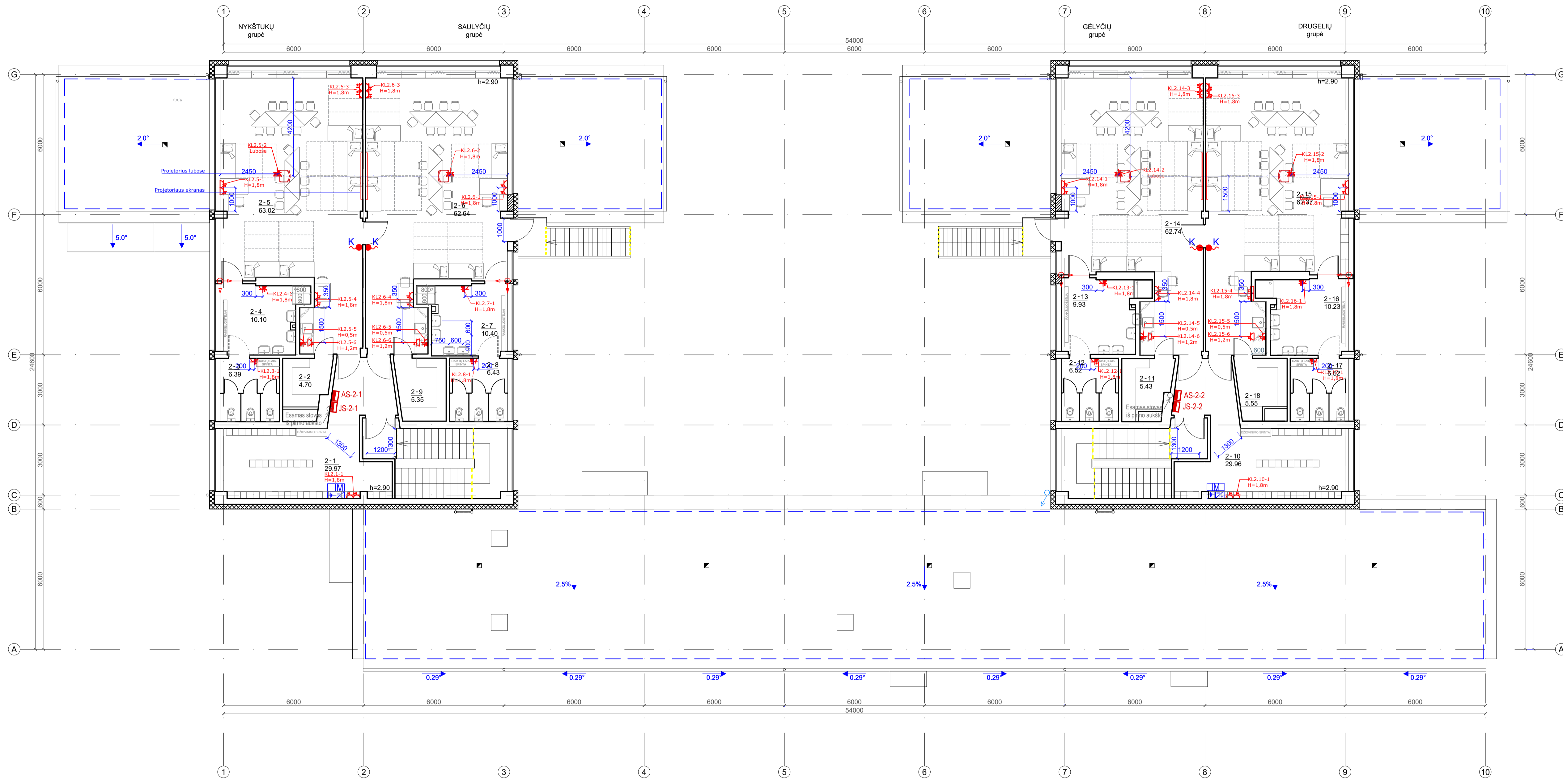


Pirmo aukšto patalpų eksploikacija		
Nr.	Patalpos pavadinimas	Plotas, m²
1-1	Tmbūras	1,88
1-2	Koridorius	12,89
1-3	Zaidimų patalpa	22,59
1-4	Prieškambarys	5,84
1-5	Tualetas	6,64
1-6	Prausykla	9,59
1-7	Kambarys	35,31
1-8	Kambarys	63,00
1-9	Kambarys	54,78
1-10	Kambarys	35,54
1-11	Prausykla	8,26
1-12	Prieškambarys	19,63
1-13	Pagalbinė patalpa	2,84
1-14	Koridorius	1,74
1-15	Tambūras	1,57
1-16	Koridorius	38,45
1-17	Koridorius	5,48
1-18	Koridorius	3,30
1-19	Elektros skydinė	2,35
1-20	Koridorius	1,66
1-21	Tambūras	2,02
1-22	Tualetas	18,46
1-23	Tualetas	7,98
1-24	Kambarys	35,57
1-25	Kambarys	54,87
1-26	Kambarys	54,77
1-27	Kambarys	35,77
1-28	Tualetas	8,13
1-29	Pagalbinė patalpa	18,37
1-30	Pagalbinė patalpa	2,87
1-31	Koridorius	1,50
1-32	Tambūras	1,37
1-33	Katilinė	75,30
1-34	Saule	1,76
1-35	Tambūras	14,53
1-36	Kabinetas	14,00
1-37	Skalbikla	4,11
1-38	San. Mažgas	5,01
1-39	Burtnė patalpa	3,29
1-40	Koridorius	3,56
1-41	Koridorius	9,35
1-42	Sandėlis	41,06
1-43	Virtuvė	14,34
1-44	Kabinetas	20,68
1-45	Kabinetas	4,14
1-46	Kabinetas	4,44
1-47	San. Mažgas	1,39
1-48	Prausykla	11,72
1-49	Kabinetas	2,08
1-50	Koridorius	823,33

- SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI**
- JS-1-2 Skirstomasis skydelis
  - ⚡ Potinkinys kištukinis lizdas su užsklanda, 230V, IP24
  - ⚡ Potinkinys kištukinis lizdas su užsklanda, 230V, IP20
  - ⚡ Virštinis kištukinis lizdas su užsklanda, 230V, IP24
  - ⚡ Virštinis kištukinis lizdas su užsklanda, 400V, IP24
  - ⚡ Maitinimo šaltinis su akumuliatoriumi (AS dalis)
  - ⚡ Centralės išplėtimo modulis (AS dalis)
  - ⚡ Apsauginis signalizacijos centras (AS dalis)
  - ⚡ Gaisrinė centralė (GSS dalis)
  - ⚡ Oro vėsinimo sistemos vidinis blokas (OK dalis)
  - Magistralių trasos
  - Žeminimo kontūras

**ELEKTROTECHNINĖS PASTABOS:**  
 1. Eil. tinklai numatyti laidais varinėmis gyslomis, montuojami paslėptai (mūrinėse sienose po tinku, gipso kartono pertvarų viduje - plast. vamzdiuose), ir virš nuimamų pakabinamųjų lubų atvirai, grindyse plast. vamzdyje. Patalpose be pakabinamųjų lubų e. tinklai nutiesiami sienomis paslėptai pagal EJTBT ir „Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės“ nurodytas instaliacijos skirtas zonas ir perdangos plokščių tuštumose. Eil. tinklų perėjimai per sienas ir perdangas įvykdomi plast. vamzdiuose. Kabelių trasos gali būti keičiamos į patogesnes montavimo vietas, kur mažiau ortakių ir kt.

A	2022-01	Projekto sprendinių keitimai atlikti vadovaujantis statytojo patvirtinta 2020-09-10 projekto korektūros projektavimo užduotimi
LAI DA	DATA	KEITIMŲ PAVADINIMAS (PRIEŽASTIS)
ATESTATŲ NR.	Sv. Stepono g. 27F-26, LT-01315 Vilnius info@mutuus.lt	Statinio projekto pavadinimas: Vaikų darželis, Verkių g. 17, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas.
17475	PV	A. Jastrėmskas
38057	PDV E	J. Šmailžys
	PDA	A. Jankovskis
LT	Užsakovas: Vilniaus miesto savivaldybė	Dokumentų žymuo:
	Statytojas: Vilniaus lopšelis-darželis "Žirniukas"	IN71-00-TDP-E-B-01
		Lapas
		Lapų
		1



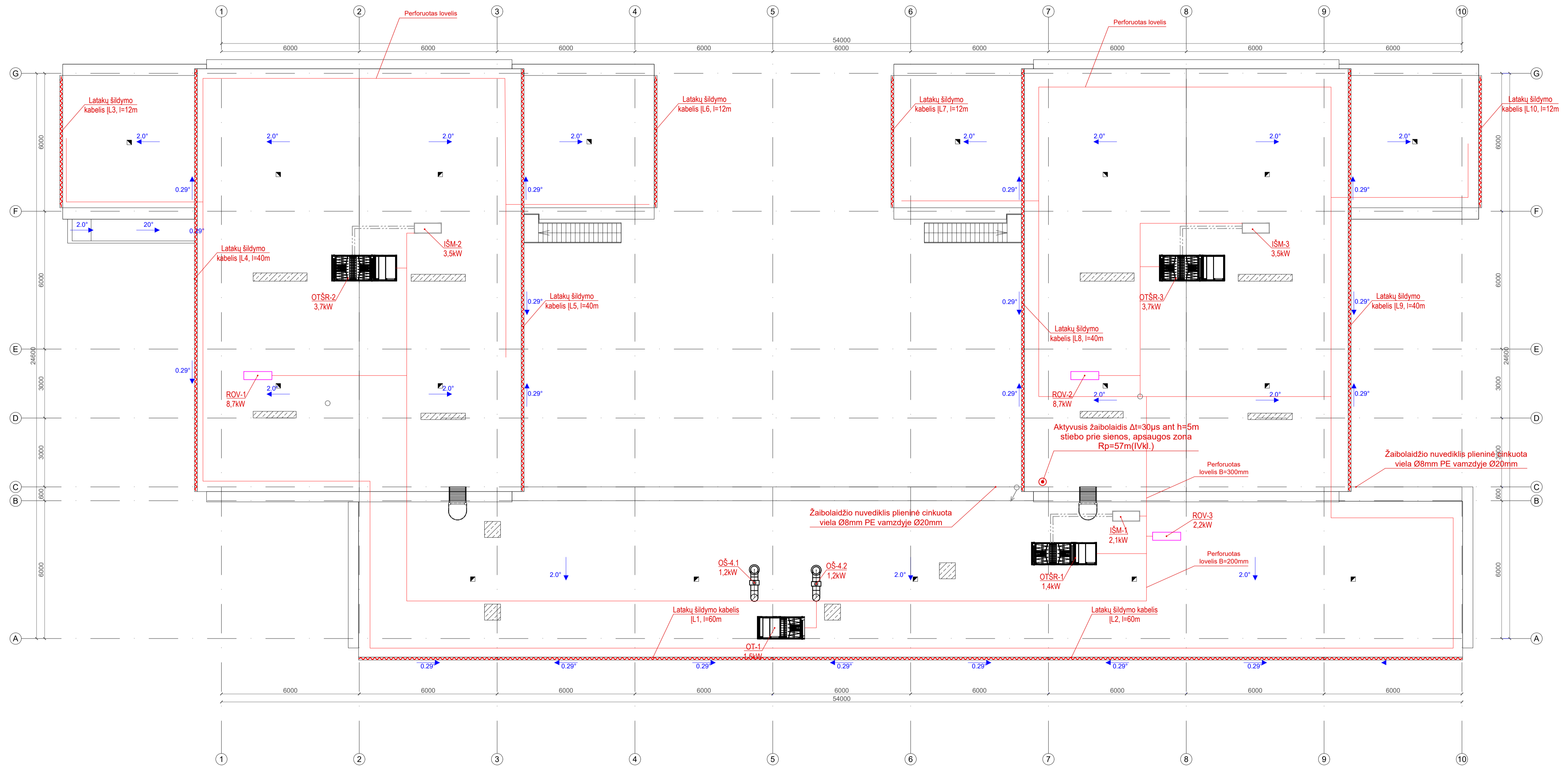
Antro aukšto patalpų eksploikacija		
Nr.	Patalpos pavadinimas	Plotas, m <sup>2</sup> Pagrindinis
2-1	Prieškambis	10,83
2-1	Darbužinė	19,14
2-2	Pagalbinė patalpa	4,70
2-3	Tualetas	6,39
2-4	Prašuska	10,10
2-5	Kambarys	63,02
2-6	Kambarys	62,64
2-7	Prašuska	10,40
2-8	Tualetas	6,43
2-9	Pagalbinė patalpa	5,35
2-10	Prieškambis	10,55
2-10	Darbužinė	19,41
2-11	Pagalbinė patalpa	5,43
2-12	Tualetas	6,52
2-13	Prašuska	9,93
2-14	Kambarys	62,74
2-15	Kambarys	62,37
2-16	Prašuska	10,23
2-17	Tualetas	6,52
2-18	Pagalbinė patalpa	5,55
Iš viso:		457,74

- SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI
- JAS-1-2 Skirstomasis skydelis
  - Potinkinys kištukinis lizdas su užsklanda, 230V, IP24
  - Potinkinys kištukinis lizdas su užsklanda, 230V, IP20
  - Potinkinys kištukinis lizdas, 230V, IP20
  - Potinkinys kištukinis lizdas, 230V, IP24
  - Centrales išplėtimo modulis (AS dalis)
  - Oro vėsinimo sistemos vidinis blokas (OK dalis)


**ELEKTROTECHININĖS PASTABOS:**  
 1. El. tinklai numatyti laidas varinėmis gyslomis, montuojami paslėptai (mūrinėse sienose po tinku, gipso kartono pertvarų viduje - plast. vamzdžiuose), ir virš nuimamų pakabinamųjų lubų atvirai, grindyse plast. vamzdžiuose. Patalpose be pakabinamųjų lubų el. tinklai nutiesiami sienomis paslėptai pagal EJJBT ir „Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės“ nurodytas instaliacijas skirtas zonas ir perdangos plokščių tuštumose. El. tinklų perėjimai per sienas ir perdangas įvykdomi plast. vamzdžiuose. Kabelių trasos gali būti keičiamos į patogesnes montavimo vietas, kur mažiau ortakių ir kt.

LAIDA	DATA	KEITIMŲ PAVADINIMAS (PRIEŽASTIS)			
B	2023-02	Projekto sprendinių keitimai atikti vadovaujantis statytojo patvirtinta 2022-11-21 projekto korektūros projektavimo užduotimi			
A	2022-01	Projekto sprendinių keitimai atikti vadovaujantis statytojo patvirtinta 2020-09-10 projekto korektūros projektavimo užduotimi			
ATESTATŲ NR.:  Šv. Stepono g. 27F-26, LT-01315 Vilnius info@mutuus.lt Statinio projekto pavadinimas: Vaikų darželis, Verkių g. 17, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas.					
17475	PV	A. Jastrėmskas	2022_03	Dokumento pavadinimas:	Laida
38057	PDV E	J. Šmaizys	2022 - 03	ANTRO AUKŠTO PLANAS SU ELEKTROS JĖGOS TINKLAIS	
	PDA	A. Jankovski	2022 - 03		B
LT	Užsakovas: Vilniaus miesto savivaldybė Statytojas: Vilniaus lopšelis-darželis "Žirniukas"			Dokumento žymuo:	Lapas
				IN71-00-TDP-E-B-02	Lapų
					1

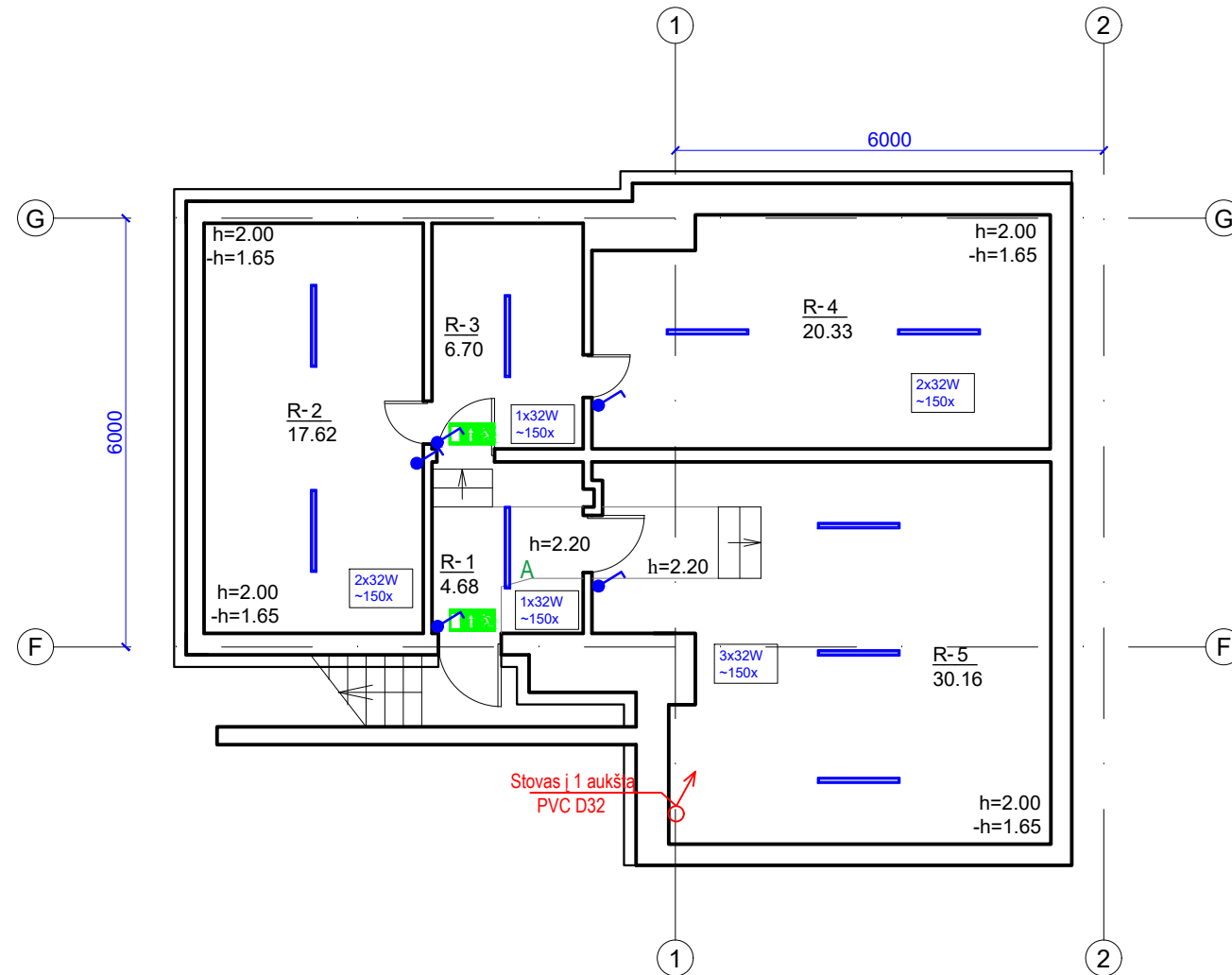
STOGAS



ELEKTROTECHNINĖS PASTABOS:  
 1. Išorėje virš stogo magistraliniai el. tinklai montuojami perforuotose loveliuose, plastikiniuose vamzdiuose. El. tinklų perėjimai per sienas ir perdangas įvykdomi plast. vamzdiuose. Kabelių trasos gali būti keičiamos į patogesnes montavimo vietas, kur mažiau ortakių ir kt.





A	2022-01	Projekto sprendinių keitimai atlikti vadovaujantis statytojo patvirtinta 2020-09-10 projekto korektūros projektavimo užduotimi		
LAIDA	DATA	KEITIMŲ PAVADINIMAS (PRIEŽASTIS)		
ATESTATŲ NR.	 Šv. Stepono g. 27F-26, LT-01315 Vilnius info@mutuus.lt	Sistemo projekto pavadinimas:	Vaikų darželis, Verkių g. 17, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas.	
17475	PV	A. Jastremskait	022 - 03	Dokumento pavadinimas:
38057	PDV E	J. Šmaižys	022 - 03	STOGO PLANAS SU ELEKTOS JĖGOS TINKLAIS
	PDA	A. Jankovskis	022 - 03	
LT	Užsakovas: Vilniaus miesto savivaldybė Statytojas: Vilniaus lopšelis-darželis "Žirniukas"			Dokumento žymuo:
				IN71-00-TDP-E-B-03
				Lapas
				Lapų
				1 1

# RŪSYS



Rūsio patalpų eksplikacija			
Nr.	Patalpos pavadinimas	Plotas, m <sup>2</sup>	
		Pagrindinis	Pagalbinis
R-1	Koridorius		4,68
R-2	Pagalbinė patalpa		17,62
R-3	Pagalbinė patalpa		6,70
R-4	Pagalbinė patalpa		20,33
R-5	Pagalbinė patalpa		30,16
Iš viso:		79,49	

## SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

-  LED šviestuvas, 32 W, IP66
-  Evakuacinis krypties ženklas, 3W, IP44
-  Virštinkinis jungiklis, 230V, 10A, IP≥44
-  Šviestuvai su avarinio apšvietimo modulių, su akum. baterija autonominiam darbui nemažiau 1h

## ELEKTROTECHNINĖS PASTABOS:

- El. tinklai numatyti laidais varinėmis gyslomis, montuojami paslėptai (mūrinėse sienose po tinku, gipso kartono pertvarų viduje - plast. vamzdžiuose), ir virš nuimamų pakabinamų lubų atvirai, grindyse plast. vamzdyje. Patalpose be pakabinamų lubų apšvietimo el. tinklai nutiesiami sienomis paslėptai pagal E||BT ir „Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės“ nurodytas instaliacijai skirtas zonas ir perdangos plokščių tuštumose. El. tinklų perėjimai per sienas ir perdangas įvykdomi plast. vamzdžiuose. Kabelių trasos gali būti keičiamos į patogesnes montavimo vietas, kur mažiau ortakių ir kt.

A	2022-01	Projekto sprendinių keitimai atlikti vadovaujantis statytojo patvirtinta 2020-09-10 projekto korektūros projektavimo užduotimi		
LAIDA	DATA	KEITIMŲ PAVADINIMAS (PRIEŽASTIS)		
ATESTATŲ NR.		Šv. Stepono g. 27F-26, LT-01315 Vilnius info@mutuus.lt	Statinio projekto pavadinimas: Vaikų darželis, Verkių g. 17, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas.	
17475	PV	A. Jastremskas	2022 - 03	Dokumento pavadinimas: RŪSIO PLANAS SU APŠVIETIMO TINKLAIS
38057	PDV E	J. Šmaižys	2022 - 03	
	PDA	A. Jankovski	2022 - 03	
LT	Užsakovas: Vilniaus miesto savivaldybė Statytojas: Vilniaus lopšelis-darželis "Žirniukas"		Dokumento žymuo: IN71-00-TDP-E.B-04	
			Lapas	Lapų
			1	1



**Pirmo aukšto patalpų eksploikacija**

Nr.	Patalpos pavadinimas	Ploštas, m <sup>2</sup>	Pagalbinis
1-1	Įėjimas	12,89	1,88
1-2	Koridorius	22,59	
1-3	Žaidimų patalpa	5,84	6,64
1-4	Priekambaris	35,31	9,59
1-5	Tualetas	63,00	
1-6	Prausykla	54,78	
1-7	Kambarys	35,54	
1-8	Kambarys	63,00	
1-9	Kambarys	54,78	
1-10	Kambarys	35,54	
1-11	Prausykla	8,26	
1-12	Priekambaris	19,63	
1-13	Pagalbinė patalpa	2,84	
1-14	Koridorius	1,74	
1-15	Tambūras	38,45	1,57
1-16	Koridorius	54,87	5,48
1-17	Koridorius	3,30	3,30
1-18	Koridorius	2,35	
1-19	Elektros skydinė	1,66	
1-20	Koridorius	2,02	
1-21	Tambūras	18,46	
1-22	Tualetas	35,57	7,98
1-23	Tualetas	54,87	
1-24	Kambarys	54,87	
1-25	Kambarys	54,67	
1-26	Kambarys	35,77	
1-27	Kambarys	8,13	
1-28	Tualetas	18,37	8,13
1-29	Pagalbinė patalpa	2,87	
1-30	Koridorius	1,50	
1-31	Tambūras	1,37	
1-32	Tambūras	17,85	
1-33	Katlinė	75,30	1,76
1-34	Saule	14,53	14,00
1-35	Tambūras	4,11	
1-36	Kabinetas	14,34	4,11
1-37	Skalbikla	20,68	3,39
1-38	San. Mazgas	4,14	3,36
1-39	Buitinė patalpa	41,05	9,35
1-40	Koridorius	14,34	
1-41	Koridorius	20,68	
1-42	Sandėlis	4,14	4,44
1-43	Virtuvė	11,72	1,39
1-44	Kabinetas	11,72	2,08
1-45	Kabinetas		
1-46	Kabinetas		
1-47	San. Mazgas		
1-48	Prausykla		
1-49	Kabinetas		
1-50	Koridorius		
Iš viso:		823,33	

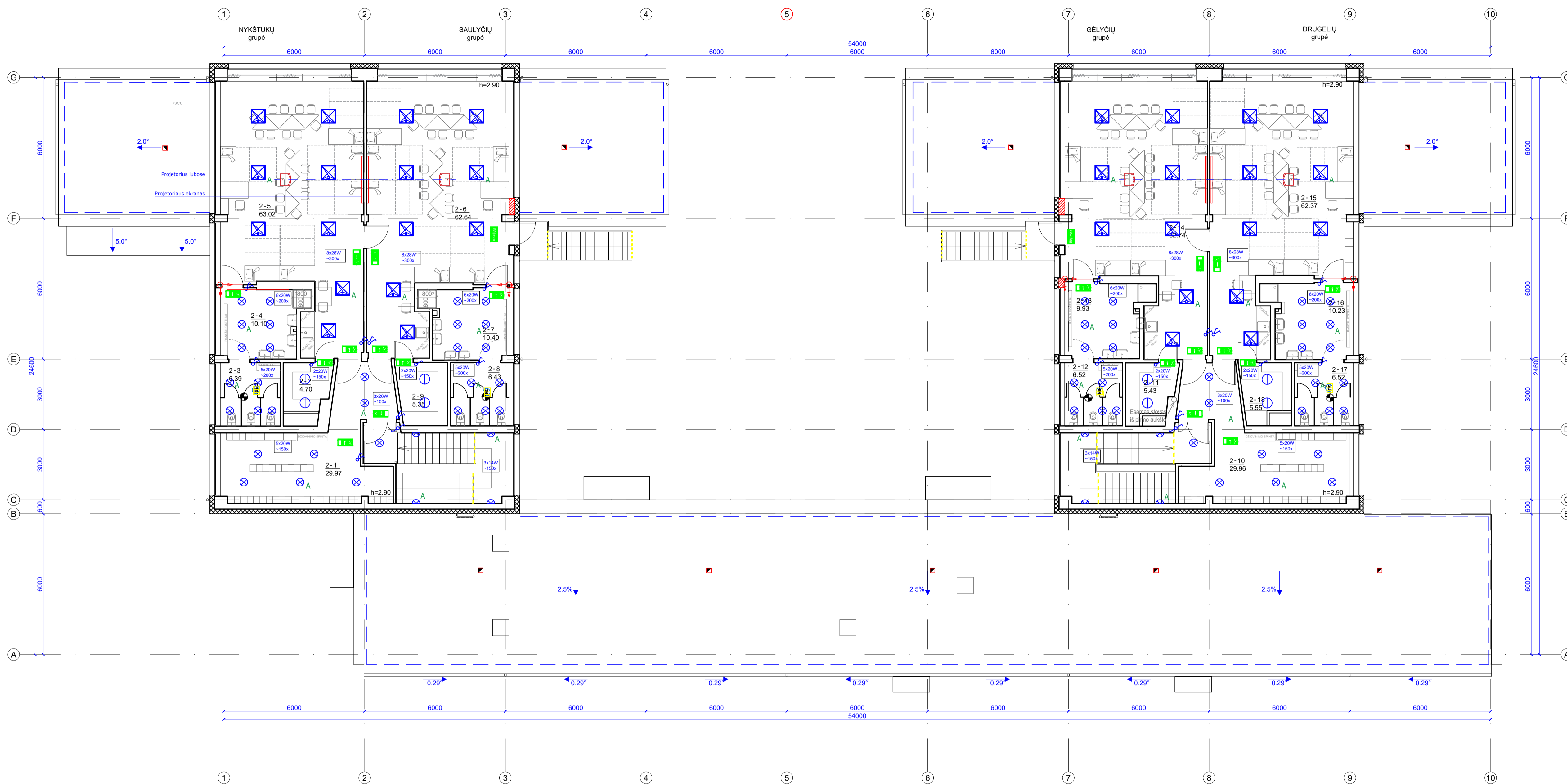
**SUTARTINIAI ŽYMEJIMAI**

- Įleidžiamas LED šviestuvai, 28 W, IP40
- Pakabinamas LED šviestuvai, 24 W, IP44
- Pakabinamas LED šviestuvai, 20 W, IP55
- Įleidžiamas LED šviestuvai, 20 W, IP44
- Pakabinamas LED šviestuvai, 32 W, IP66
- Evakuacinis krypties ženklas, 3W, IP44
- Šviestuvai su avarinio apšvietimo moduliu, su akum. baterija autonomiam darbui apšvietimo el. tinklai nutiesiami pasieptai pagal EIBT ir „Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės“ nurodytas instaliacijas skirtas zonas ir perdangos plokščių tuštumose. El. tinklei perėjimai per sienas ir perdangas įvykdomi plast. vamzdžiuose. Kabelių trasos gali būti keičiamos į patogesnes montavimo vietas, kur mažiau ortakių ir kt.
- Potinkinys jungiklis, 230V, 10A, IP20
- Potinkiniai 2 jungikliai viename rėmelyje, 230V, 10A, IP20
- Potinkinys perjungiklis, 230V, 10A, IP20
- Būvo daviklis 360°
- Ventilatorius 230V, su laiko funkcija

**ELEKTROTECHNINĖS PASTABOS:**

- El. tinklei numatyti laidai varinėmis gyslomis, montuojami pasieptai (mūrinėse sienose po tinku, gipso kartono pertvarų viduje - plast. vamzdžiuose), ir virš ruošiamų pakabinamų lubų atvirai, grindyse plast. vamzdyje. Patalpose be pakabinamų lubų apšvietimo el. tinklai nutiesiami sienomis pasieptai pagal EIBT ir „Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės“ nurodytas instaliacijas skirtas zonas ir perdangos plokščių tuštumose. El. tinklei perėjimai per sienas ir perdangas įvykdomi plast. vamzdžiuose. Kabelių trasos gali būti keičiamos į patogesnes montavimo vietas, kur mažiau ortakių ir kt.

LAIDA	DATA	KEITIMŲ PAVADINIMAS (PRIEŽASTIS)
A	2022-01	Projekto sprendinių keitimai atlikti vadovaujantis statytojo patvirtinta 2020-09-10 projekto korektūros projektavimo užduotimi
ATESTATŲ NR.	Sv. Stepono g. 27F-26, LT-01315 Vilnius info@mutuus.lt	Statinio projekto pavadinimas: Vaikų darželis, Verkių g. 17, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas.
17475	PV A. Jastrėmska	2022-03
38057	PDV E J. Šmailžys	2022-03
	PDA A. Janikowski	2022-03
LT	Užsakovas: Vilniaus miesto savivaldybė Statytojas: Vilniaus lopšelis-darželis "Žirniukas"	Dokumento žymuo: IN71-00-TDP-E-B-05
		Lapas Lapų
		1 1

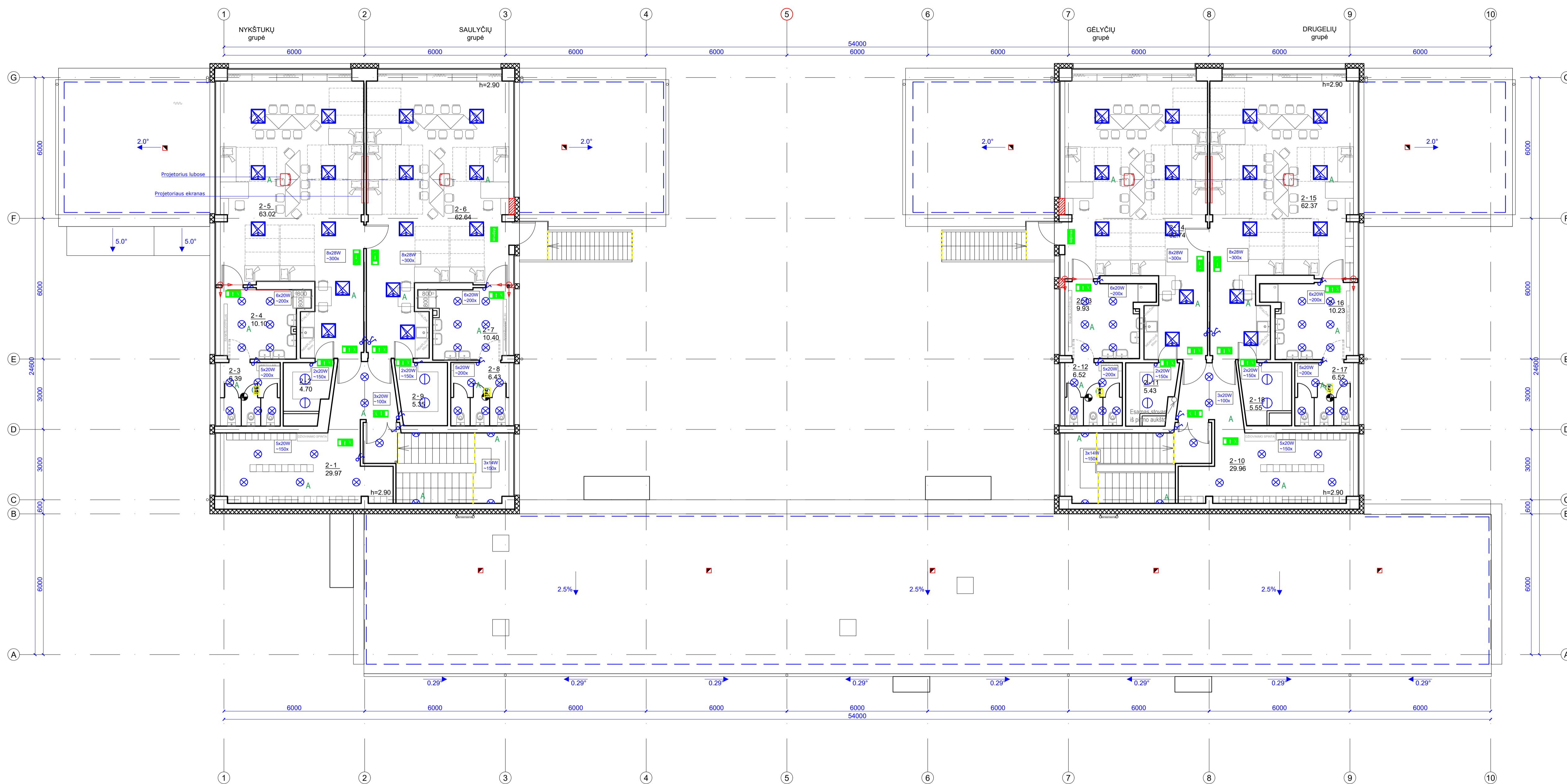


Antro aukšto patalpų eksplikacija			
Nr.	Patalpos pavadinimas	Plotas, m²	Plotas, m²
		Pagrindinis	
2-1	Prieškambaris	10,83	
2-1'	Drabužinė	19,14	4,70
2-2	Pagalbinė patalpa		6,39
2-3	Tualetas		10,10
2-4	Kambarys	63,02	
2-5	Kambarys	62,64	
2-6	Kambarys		10,40
2-7	Prausykla		6,43
2-8	Tualetas		5,35
2-9	Pagalbinė patalpa		
2-10	Prieškambaris	10,55	
2-10'	Drabužinė	19,41	5,43
2-11	Pagalbinė patalpa		6,52
2-12	Prausykla		9,93
2-13	Kambarys	62,74	
2-14	Kambarys	62,37	
2-15	Kambarys		10,23
2-16	Prausykla		6,52
2-17	Tualetas		5,55
2-18	Pagalbinė patalpa		
Iš viso:		457,74	

- SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI
- Įleidžiamas LED šviestuvai, 28 W, IP40
  - Pakabinamas LED šviestuvai, 20 W, IP55
  - Įleidžiamas LED šviestuvai, 20 W, IP44
  - Pakabinamas LED šviestuvai, 32 W, IP66
  - Evakuacinis krypties ženklas, 3W, IP44
  - Šviestuvai su avarinio apšvietimo moduliu, su akum. baterija autonomiam darbui nemažiau 1h
  - Virštinis jungiklis, 230V, 10A, IP24
  - Potinkinis jungiklis, 230V, 10A, IP20
  - Potinkiniai 2 jungikliai viename rėmyje, 230V, 10A, IP20
  - Potinkinis perjungiklis, 230V, 10A, IP20
  - Bėgio daviklis 360°
  - Ventilatorius 230V, su laiko funkcija

**ELEKTROTECHNINĖS PASTABOS:**  
 1. El. tinklai numatyti laidas varinėmis gyslomis, montuojami paslėptai (mūrinėse sienose po tinku, gipso kartono pertvarų viduje - plast. vamzdiuose), ir virš numamų pakabinamų lubų atvirai, grindyse plast. vamzdyje. Patalpose be pakabinamų lubų apšvietimo el. tinklai nutiesiami sienomis paslėptai pagal EJTBT ir „Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės“ nurodytas instaliacijos skirtas zonas ir perdangos plokščių tuštumose. El. tinklų perėjimai per sienas ir perdangas įvykdomi plast. vamzdiuose. Kabelių trasos gali būti keičiamos į patogesnes montavimo vietas, kur mažiau ortakių ir kt.

B	2023-02	Projekto sprendinių keitimai atikti vadovaujantis statytojo patvirtinta 2022-11-21 projekto korektūros projektavimo užduotimi			
A	2022-01	Projekto sprendinių keitimai atikti vadovaujantis statytojo patvirtinta 2020-09-10 projekto korektūros projektavimo užduotimi			
LAIDA	DATA	KEITIMŲ PAVADINIMAS (PRIEŽASTIS)			
ATESTATŲ NR.	Šv. Stepono g. 27F-26, LT-01315 Vilnius info@mutuus.lt	Statinio projekto pavadinimas: Vaikų darželis, Verkių g. 17, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas.			
17475	PV	A. Jastrėmskas	2022 - 03	Dokumento pavadinimas:	Laida
38057	PDV E	J. Šmaižys	2022 - 03	ANTRO AUKŠTO PLANAS SU APŠVIETIMO TINKLAIS	B
	PDA	A. Jankovski	2022 - 03		
LT	Užsakovas: Vilniaus miesto savivaldybės administracija	Statytojas: Vilniaus lopšelis-darželis "Žirniukas"	Dokumento žymuo:	IN71-00-TDP-E-B-06	Lapas Lapų 1 1



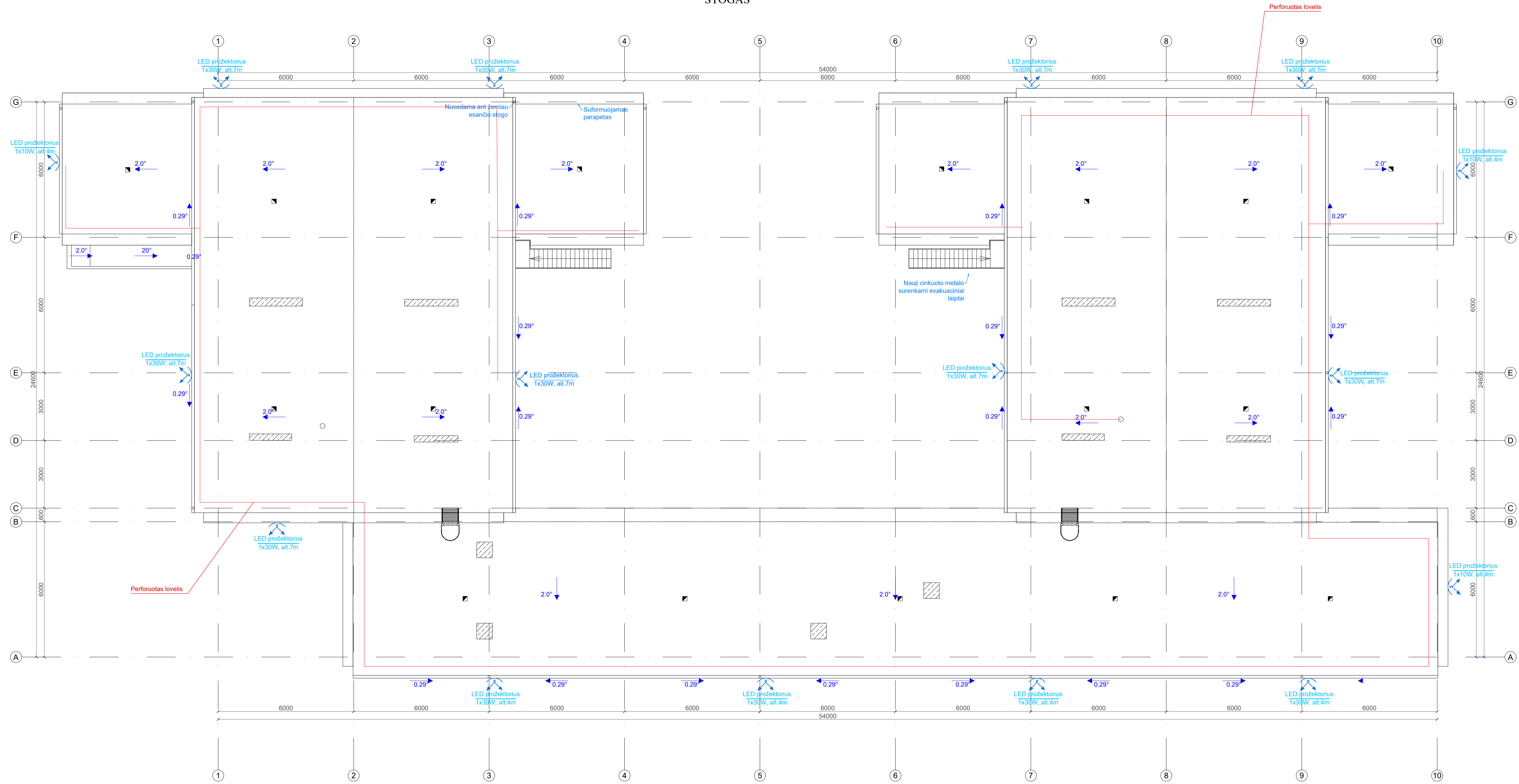
Antro aukšto patalpų eksplikacija			
Nr.	Patalpos pavadinimas	Plotas, m²	Plotas, m²
		Pagrindinis	
2-1	Prieškambaris	10,83	
2-1'	Drabužinė	19,14	4,70
2-2	Pagalbinė patalpa		6,39
2-3	Tualetas		10,10
2-4	Prausykla		
2-5	Kambarys	63,02	
2-6	Kambarys	62,64	
2-7	Prausykla		10,40
2-8	Tualetas		6,43
2-9	Pagalbinė patalpa		5,35
2-10	Prieškambaris	10,55	
2-10'	Drabužinė	19,41	
2-11	Pagalbinė patalpa		5,43
2-12	Tualetas		6,52
2-13	Prausykla		9,99
2-14	Kambarys	62,74	
2-15	Kambarys	62,37	
2-16	Prausykla		10,23
2-17	Tualetas		6,52
2-18	Pagalbinė patalpa		5,55
Iš viso:		457,74	

- SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI
- Įleidžiamas LED šviestuvai, 28 W, IP40
  - Pakabinamas LED šviestuvai, 20 W, IP55
  - Įleidžiamas LED šviestuvai, 20 W, IP44
  - Pakabinamas LED šviestuvai, 32 W, IP66
  - Evakuacinis kryptytes ženklas, 3W, IP44
  - Šviestuvai su avarinio apšvietimo moduliu, su akum. baterija autonomiam darbui nemažiau 1h
  - Virštinis jungiklis, 230V, 10A, IP24
  - Potinkinys jungiklis, 230V, 10A, IP20
  - Potinkinys 2 jungikliai viename rėmyje, 230V, 10A, IP20
  - Potinkinys perjungiklis, 230V, 10A, IP20
  - Bėvio daviklis 360°
  - Ventilatorius 230V, su laiko funkcija


**ELEKTROTECHNINĖS PASTABOS:**  
 1. El. tinklai numatyti laidais varinėmis gyslomis, montuojami paslėptai (mūrinėse sienose po tinku, gipso kartono pertvarų viduje - plast. vamzdiuose), ir virš numamųjų pakabinamųjų lubų atvirai, grindyse plast. vamzdyje. Patalpose be pakabinamųjų lubų apšvietimo el. tinklai nutiesiami sienomis paslėptai pagal EJTBT ir „Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės“ nurodytas instaliacijos skirtas zonas ir perdangos plokščių tuštumose. El. tinklų perėjimai per sienas ir perdangas įvykdomi plast. vamzdiuose. Kabelių trasos gali būti keičiamos į patogesnes montavimo vietas, kur mažiau ortakių ir kt.

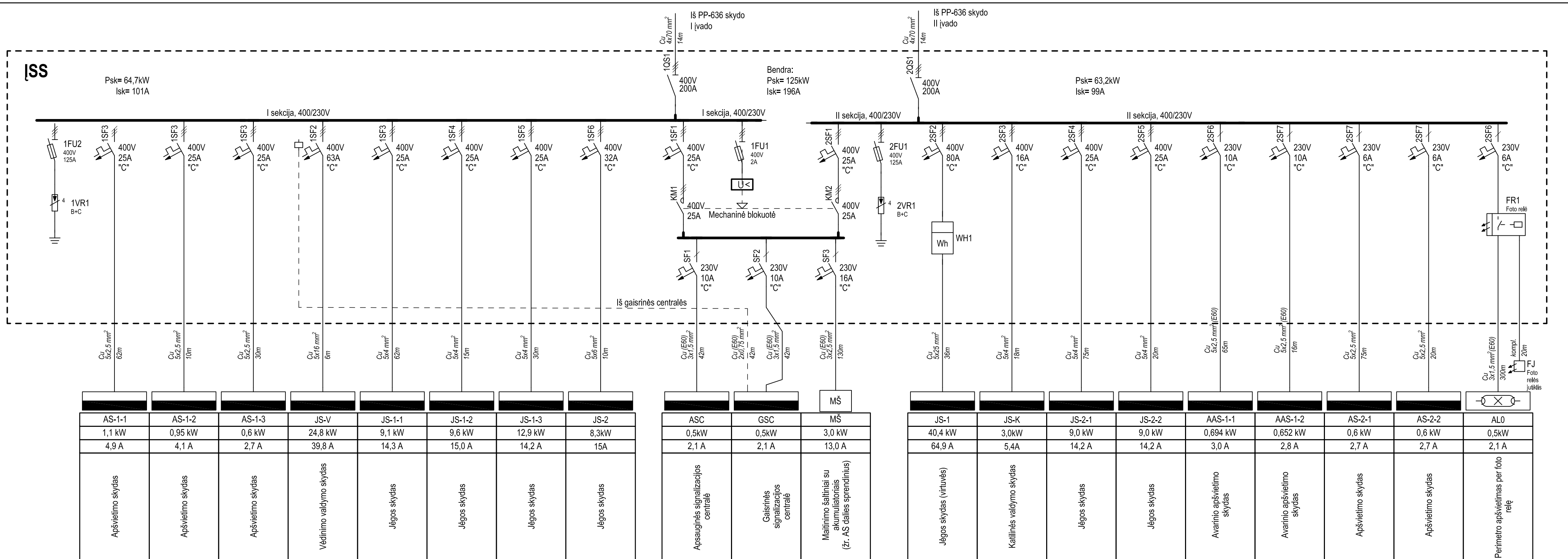
B	2023-02	Projekto sprendinių keitimai atlikti vadovaujantis statytojo patvirtinta 2022-11-21 projekto korektūros projektavimo užduotimi
A	2022-01	Projekto sprendinių keitimai atlikti vadovaujantis statytojo patvirtinta 2020-09-10 projekto korektūros projektavimo užduotimi
LAIDA	DATA	KEITIMŲ PAVADINIMAS (PRIEŽASTIS)
ATESTATŲ NR.	Šv. Stepono g. 27F-26, LT-01315 Vilnius info@mutuus.lt	Statinio projekto pavadinimas: Vaikų darželis, Verkių g. 17, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas.
17475	PV	A. Jastrėmskas
38057	PDV E	J. Šmaižys
	PDA	A. Jankovskis
LT	Užsakovas: Vilniaus miesto savivaldybės administracija	Statytojas: Vilniaus lopšelis-darželis "Žirniukas"
		Dokumento žymuo: IN71-00-TDP-E-B-06
		Lapas 1
		Lapų 1

# STOGAS



**ELEKTROTECHNINĖS PASTABOS:**  
 1. Išorėje virš stogo magistraliniai el. tinklai montuojami perforuotose loveiluose, plastikiniuose vamzdiuose. El. tinklų perėjimai per sienas ir perdangas įvykdomi plast. vamzdiuose. Kabelių trasos gali būti keičiamos į patogesnes montavimo vietas, kur mažiau ortakių ir kt.

A	2022-01	Projekto sprendinių keitimai atlikti vadovaujantis statytojo patvirtinta 2020-09-10 projekto korektūros projektavimo užduotimi		
LAIDA	DATA	KEITIMŲ PAVADINIMAS (PRIEŽASTIS)	Sistemo projekto pavadinimas:	
ATESTATŲ NR.		Šv. Stepono g. 27F-26, LT-01315 Vilnius info@mutuus.lt	Vaikų darželis, Verkių g. 17, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas.	
17475	PV	A. Jastremskas	2022 - 03	Dokumento pavadinimas:
38057	PDV E	J. Šmatzys	2022 - 03	STOGO PLANAS SU ELEKTRINIO APŠVIETIMO TINKLAIS
	PDA	A. Jankovski	2022 - 03	
LT	Užsakovas: Vilniaus miesto savivaldybė Statytojas: Vilniaus lopšelis-darželis "Žirniukas"		Dokumento žymuo:	Lapas Lapų
			IN71-00-TDP-E-B-07	1 1



**ELEKTROTECHNINĖS PASTABOS:**

- Magistraliniai el. tinklai montuojami paslėptai (mūrinėse sienose po tinku, gipso kartono pertvarų viduje - plast. vamzdžiuose), ir virš nuimamų pakabinamų lubų atvirai, grindyse plast. vamzdyje. Patalpose be pakabinamų lubų el. tinklai nutiesiami sienomis paslėptai pagal EIBT ir „Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės“ nurodytas instaliacijai skirtas zonas ir perdangos plokščių tuštumose. Išorėje virš stogo magistraliniai el. tinklai montuojami perforuotose lovelluose, plastikiniuose vamzdžiuose. El. tinklų perėjimai per sienas ir perdangas įvykdomi plast. vamzdžiuose. El. tinklų perėjimai per sienas ir perdangas įvykdomi plast. vamzdžiuose. Kabelių trasos gali būti keičiamos į patogesnes montavimo vietas, kur mažiau ortakių ir kt.

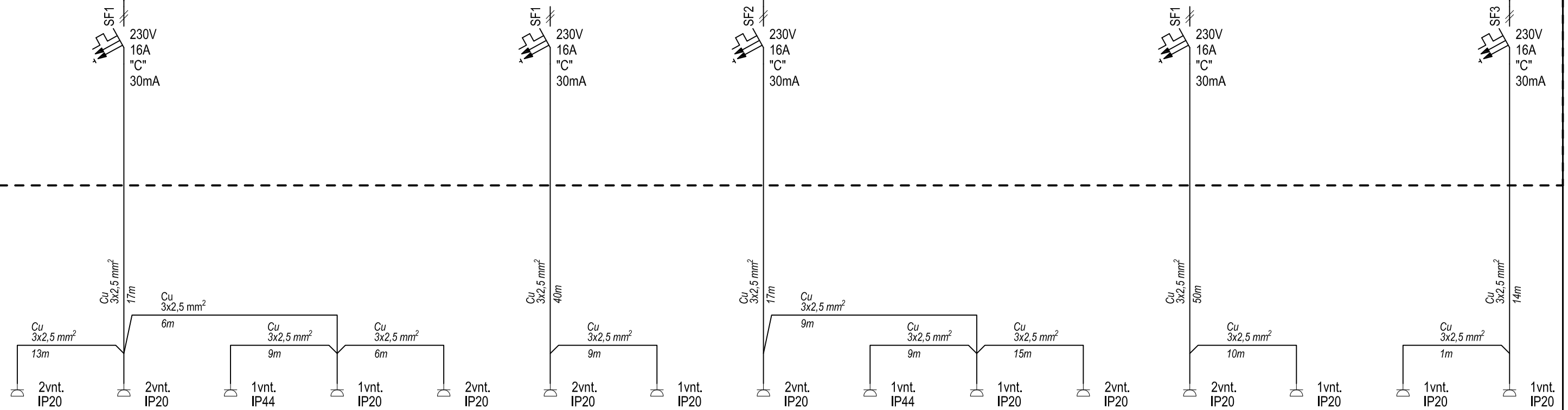
A	2022-01	Projekto sprendinių keitimai atlikti vadovaujantis statytojo patvirtinta 2020-09-10 projekto korektūros projektavimo užduotimi
LAIDA	DATA	KEITIMŲ PAVADINIMAS (PRIEŽASTIS)
ATESTATŲ NR.		Šv. Stepono g. 27F-26, LT-01315 Vilnius info@mutuus.lt
		Statinio projekto pavadinimas: Vaikų darželis, Verkių g. 17, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas.
17475	PV	A. Jastremskas
38057	PDV E	J. Šmaižys
	PDA	A. Jankovski
2022 - 03		
2022 - 03		
2022 - 03		
LT	Užsakovas: Vilniaus miesto savivaldybė Statytojas: Vilniaus lopšelis-darželis "Žirniukas"	Dokumento žymuo: IN71-00-TDP-E.B-08
	Lapas	Lapų
	1	1

# JS-1-1

$P_{inst} = 11,6 \text{ kW}$   
 $P_{sk} = 8,1 \text{ kW}$   
 $I_{sk} = 12,7 \text{ A}$   
 $\cos \varphi = 0,92$   
 $K = 0,7$



400/230V

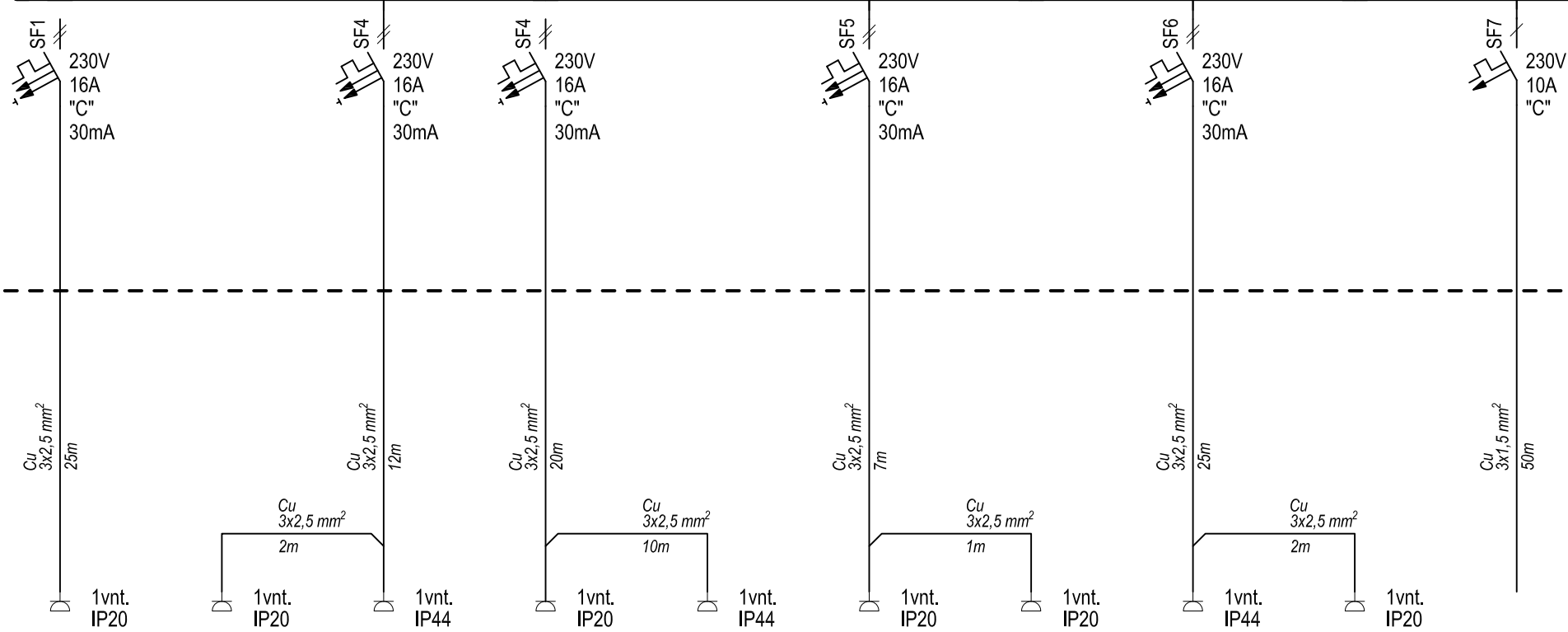


KL1.8-2	KL1.8-1	KL1.8-4	KL1.8-3	KL1.8-5	KL1.7-1	KL1.7-2	KL1.9-1	KL1.9-3	KL1.9-2	KL1.9-4	KL1.10-1	KL1.10-2	KL1.12-2	KL1.12-1
	1,5 kW				0,5 kW		1,5 kW				0,5 kW			0,5 kW
	6,5 A				2,17 A		6,5 A				2,17 A			2,17 A
Kišukiniai lizdai 1-8 patalpoje (Kambarys)	Kišukiniai lizdai 1-8 patalpoje (Kambarys)	Kišukiniai lizdai 1-8 patalpoje (Kambarys)	Kišukiniai lizdai 1-8 patalpoje (Kambarys)	Kišukiniai lizdai 1-8 patalpoje (Kambarys)	Kišukiniai lizdai 1-7 patalpoje (Kambarys)	Kišukiniai lizdai 1-7 patalpoje (Kambarys)	Kišukiniai lizdai 1-9 patalpoje (Kambarys)	Kišukiniai lizdai 1-9 patalpoje (Kambarys)	Kišukiniai lizdai 1-9 patalpoje (Kambarys)	Kišukiniai lizdai 1-9 patalpoje (Kambarys)	Kišukiniai lizdai 1-10 patalpoje (Kambarys)	Kišukiniai lizdai 1-10 patalpoje (Kambarys)	Kišukiniai lizdai 1-12 patalpoje (Prieškambaris)	Kišukiniai lizdai 1-12 patalpoje (Prieškambaris)


A	2022-01	Projekto sprendinių keitimai atlikti vadovaujantis statytojo patvirtinta 2020-09-10 projekto korektūros projektavimo užduotimi		
LAIDA	DATA	KEITIMŲ PAVADINIMAS (PRIEŽASTIS)		
ATESTATŲ NR.		Šv. Stepono g. 27F-26, LT-01315 Vilnius info@mutuus.lt	Statinio projekto pavadinimas: Vaikų darželis, Verkių g. 17, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas.	
17475	PV	A. Jastremskas	2022 - 03	Dokumento pavadinimas: JS-1-1 SKYDO SCHEMA
38057	PDV E	J. Šmaižys	2022 - 03	
	PDA	A. Jankovski	2022 - 03	
LT	Užsakovas: Vilniaus miesto savivaldybė Statytojas: Vilniaus lopšelis-darželis "Žirniukas"		Dokumento žymuo: IN71-00-TDP-E.B-09	
	Lapas	Lapų		
	1	2		

# JS-1-1

400/230V



KL1.11-1	KL1.8-7	KL1.8-6	KL1.6-1	KL1.5-1	KL1.3-1	KL1.3-2	KL1.9-5	KL1.9-6	
0,5 kW		2,5 kW	0,5 kW		0,5 kW		3,0 kW		0,09 kW
2,17 A		10,8 A			2,17 A		13 A		0,39A
Kišukiniai lizdai 1-11 patalpoje (Prausykla)	Kišukiniai lizdai 1-8 patalpoje (Kambarys)	Indaplovė	Kišukiniai lizdai 1-6 patalpoje (Prausykla)	Kišukiniai lizdai 1-5 patalpoje (Tualetas)	Kišukiniai lizdai 1-3 patalpoje (Žaidimų patalpa)	Kišukiniai lizdai 1-3 patalpoje (Žaidimų patalpa)	Indaplovė	Kišukiniai lizdai 1-9 patalpoje (Kambarys)	Patalpų 1-7, 1-8, 1-9, 1-10 kondicionierių vidiniai blokai

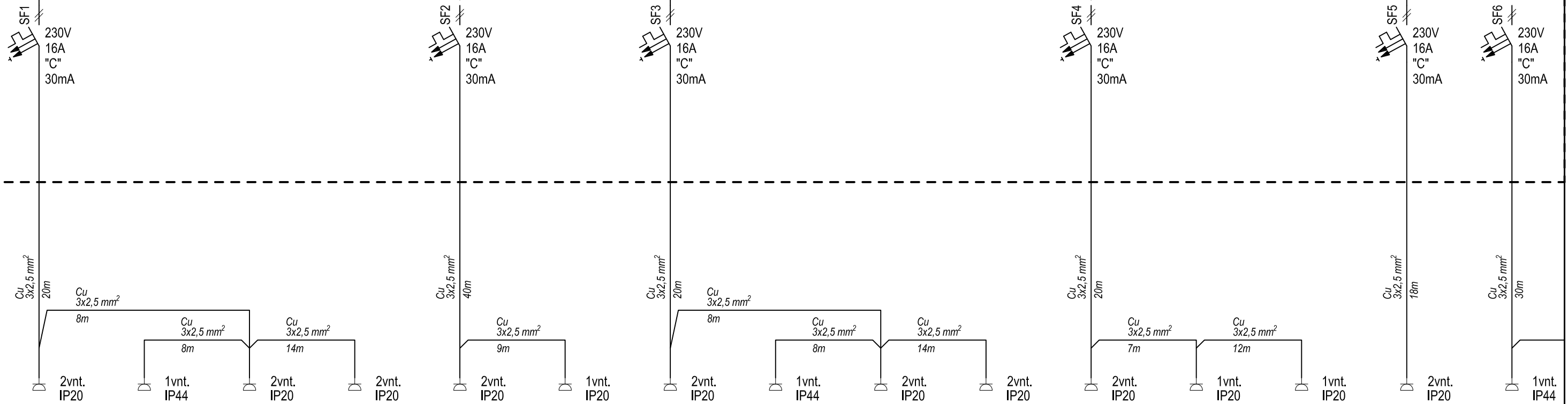
A	2022-01	Projekto sprendinių keitimai atlikti vadovaujantis statytojo patvirtinta 2020-09-10 projekto korektūros projektavimo užduotimi		
LAIDA	DATA	KEITIMŲ PAVADINIMAS (PRIEŽASTIS)		
ATESTATŲ NR.		Šv. Stepono g. 27F-26, LT-01315 Vilnius info@mutuus.lt	Statinio projekto pavadinimas: Vaikų darželis, Verkių g. 17, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas.	
17475	PV	A. Jastremskas	2022 - 03	Dokumento pavadinimas: JS-1-1 SKYDO SCHEMA
38057	PDV E	J. Šmaižys	2022 - 03	
	PDA	A. Jankovski	2022 - 03	
LT	Užsakovas: Vilniaus miesto savivaldybė Statytojas: Vilniaus lopšelis-darželis "Žirniukas"		Dokumento žymuo: IN71-00-TDP-E.B-09	
	Lapas	Lapų	2	2

# JS-1-2

$P_{inst} = 12,6 \text{ kW}$   
 $P_{sk} = 8,8 \text{ kW}$   
 $I_{sk} = 13,8 \text{ A}$   
 $\cos \varphi = 0,92$   
 $K = 0,7$

OS1  
 400V  
 25A

400/230V

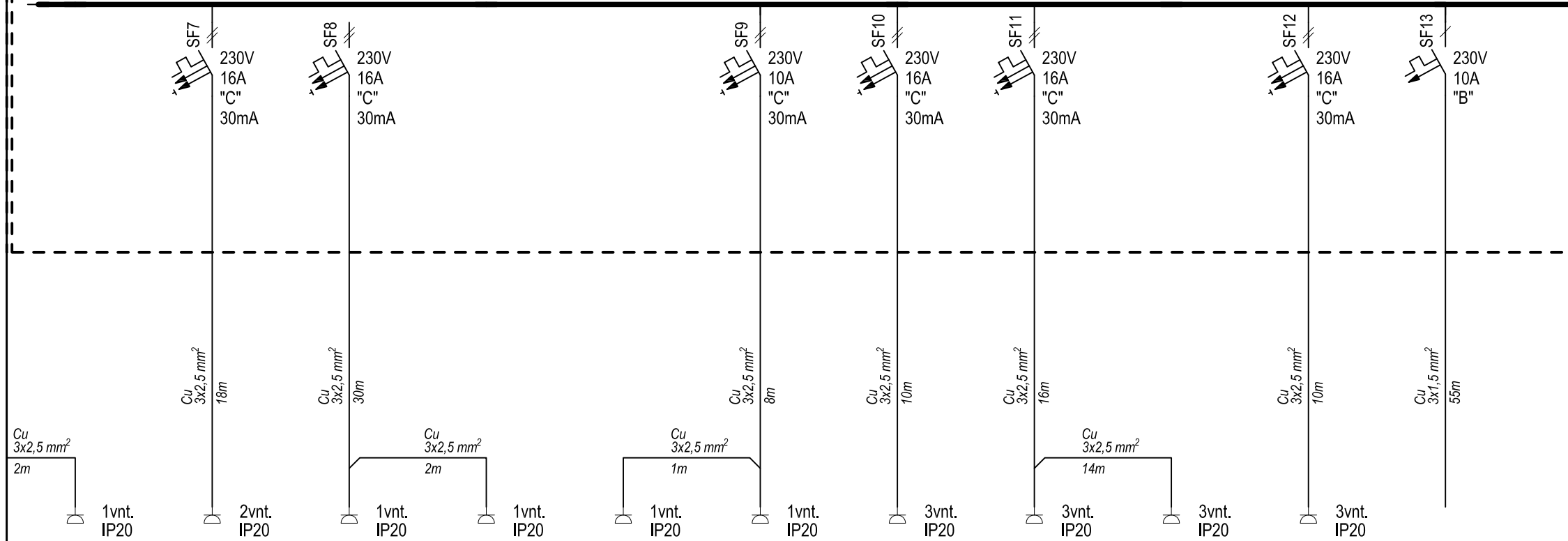


KL1.25-1	KL1.25-4	KL1.25-2	KL1.25-3	KL1.24-1	KL1.24-2	KL1.26-1	KL1.26-4	KL1.26-2	KL1.26-3	KL1.27-1	KL1.27-2	KL1.27-3	KL1.23-1	KL1.25-5
1,5 kW				0,5 kW		1,5 kW				0,5 kW			0,5 kW	2,5 kW
6,5 A				2,17 A		6,5 A				2,17 A			2,17 A	10,8 A
Kišukiniai lizdai 1-25 patalpoje (Kambarys)	Kišukiniai lizdai 1-25 patalpoje (Kambarys)	Kišukiniai lizdai 1-25 patalpoje (Kambarys)	Kišukiniai lizdai 1-25 patalpoje (Kambarys)	Kišukiniai lizdai 1-24 patalpoje (Kambarys)	Kišukiniai lizdai 1-24 patalpoje (Kambarys)	Kišukiniai lizdai 1-26 patalpoje (Kambarys)	Kišukiniai lizdai 1-26 patalpoje (Kambarys)	Kišukiniai lizdai 1-26 patalpoje (Kambarys)	Kišukiniai lizdai 1-26 patalpoje (Kambarys)	Kišukiniai lizdai 1-27 patalpoje (Kambarys)	Kišukiniai lizdai 1-27 patalpoje (Kambarys)	Kišukiniai lizdai 1-27 patalpoje (Kambarys)	Kišukiniai lizdai 1-23 patalpoje (Tualetas)	Indaplovė


A	2022-01	Projekto sprendinių keitimai atlikti vadovaujantis statytojo patvirtinta 2020-09-10 projekto korektūros projektavimo užduotimi		
LAIIDA	DATA	KEITIMŲ PAVADINIMAS (PRIEŽASTIS)		
ATESTATŲ NR.		Šv. Stepono g. 27F-26, LT-01315 Vilnius info@mutuus.lt	Statinio projekto pavadinimas: Vaikų darželis, Verkių g. 17, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas.	
17475	PV	A. Jastremskas	2022 - 03	Dokumento pavadinimas: JS-1-2 SKYDO SCHEMA
38057	PDV E	J. Šmaižys	2022 - 03	
	PDA	A. Jankovski	2022 - 03	
LT	Užsakovas: Vilniaus miesto savivaldybė Statytojas: Vilniaus lopšelis-darželis "Žirniukas"		Dokumento žymuo: IN71-00-TDP-E.B-10	
	Lapas	Lapų	1	2

# JS-1-2

400/230V



KL1.25-6	KL1.28-1	KL1.26-5	KL1.26-6	KL1.29-2	KL1.29-1	KL1.30-1	KL1.33-1	KL1.33-2	KL1.30-1	
	0,5 kW	2,5 kW			0,5 kW	0,5 kW	1,0 kW		0,5 kW	0,09 kW
	2,17 A	10,8 A			2,17 A	2,17 A	4,3 A		2,17 A	0,39 A
Kišukiniai lizdai 1-25 patalpoje (Kambarys)	Kišukiniai lizdai 1-28 patalpoje (Tualetas)	Indaplovė	Kišukiniai lizdai 1-26 patalpoje (Kambarys)	Kišukiniai lizdai 1-29 patalpoje	Kišukiniai lizdai 1-29 patalpoje	Kišukiniai lizdai 1-30 patalpoje (Pagalbinė patalpa)	Kišukiniai lizdai 1-33 patalpoje (Katlainė)	Kišukiniai lizdai 1-33 patalpoje (Katlainė)	Kišukiniai lizdai 1-30 patalpoje (Pagalbinė patalpa)	Patalpų 1-7, 1-8, 1-9, 1-10 kondicionierių vidiniai blokai

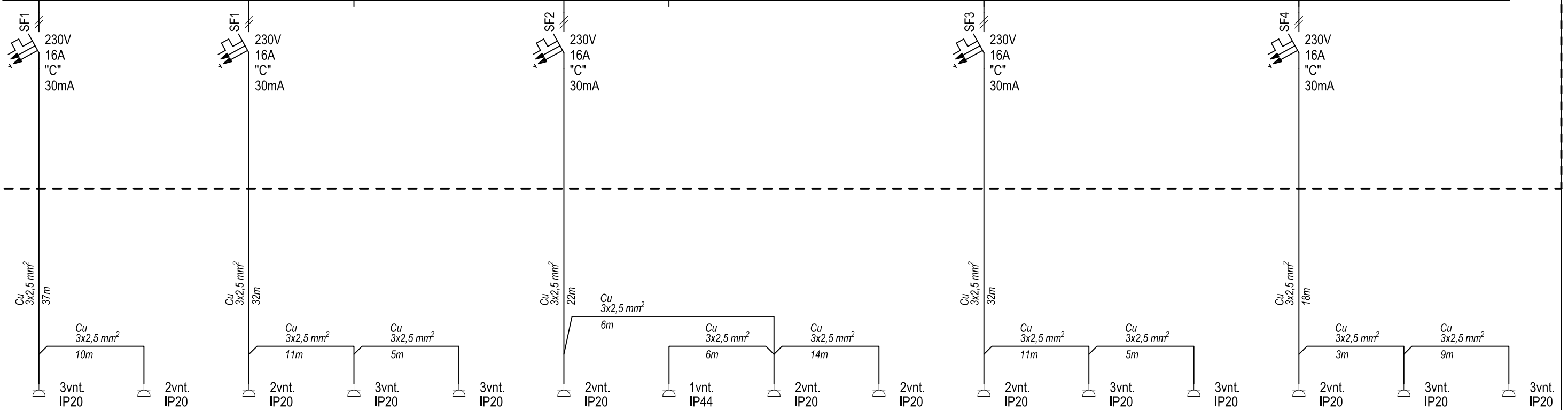
A	2022-01	Projekto sprendinių keitimai atlikti vadovaujantis statytojo patvirtinta 2020-09-10 projekto korektūros projektavimo užduotimi		
LAIDA	DATA	KEITIMŲ PAVADINIMAS (PRIEŽASTIS)		
ATESTATŲ NR.		Šv. Stepono g. 27F-26, LT-01315 Vilnius info@mutuus.lt	Statinio projekto pavadinimas: Vaikų darželis, Verkių g. 17, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas.	
17475	PV	A. Jastremska	2022 - 03	Dokumento pavadinimas: JS-1-2 SKYDO SCHEMA
38057	PDV E	J. Šmaižys	2022 - 03	
	PDA	A. Jankovski	2022 - 03	
LT	Užsakovas: Vilniaus miesto Statytojas: Vilniaus lopšelis-darželis "Žirniukas"		Dokumento žymuo: IN71-00-TDP-E.B-10	
	Lapas	Lapų		
	2	2		

# JS-1-3


$P_{inst} = 12 \text{ kW}$   
 $P_{sk} = 8,4 \text{ kW}$   
 $I_{sk} = 13,1 \text{ A}$   
 $\cos \varphi = 0,92$   
 $K = 0,7$

OS1  
 400V  
 25A

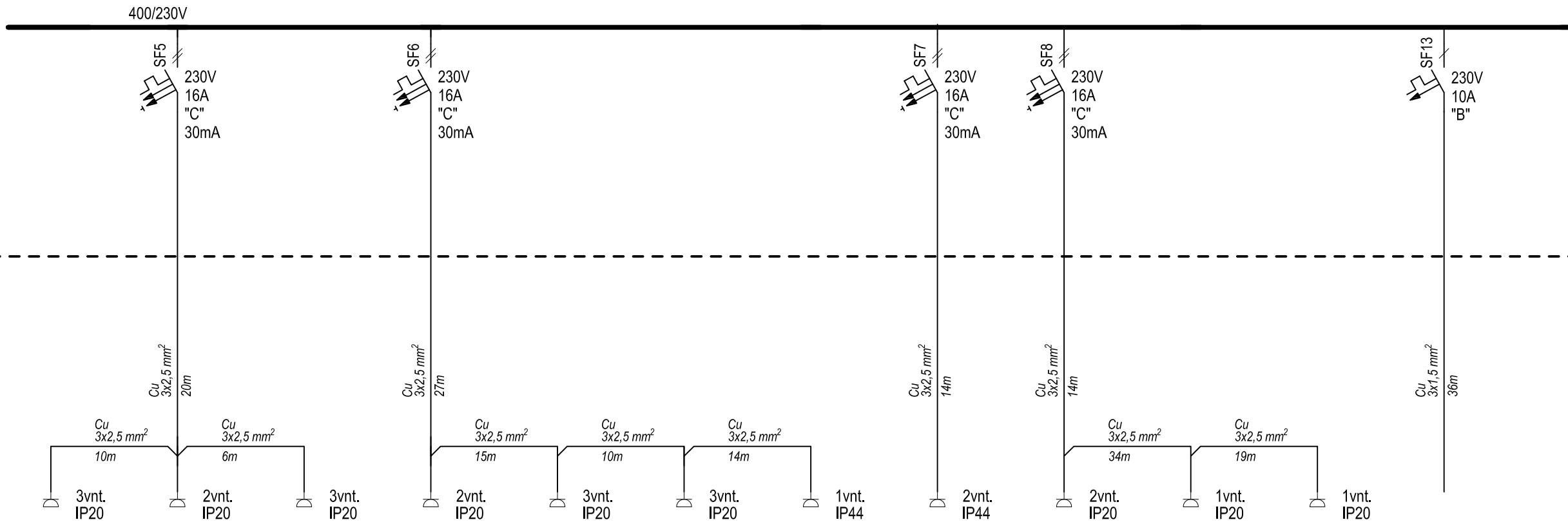
400/230V




KL1.46-2	KL1.46-1	KL1.49-1	KL1.49-2	KL1.49-3	KL1.45-1	KL1.45-4	KL1.45-2	KL1.45-3	KL1.44-1	KL1.44-2	KL1.44-3	KL1.37-1	KL1.37-2	KL1.37-3
1,0 kW		2,0 kW			2,0 kW				1,0 kW			1,0 kW		
4,3 A		8,7 A			8,7 A				4,3 A			4,3 A		
Kišukiniai lizdai 1-46 patalpoje (Kabinetas)	Kišukiniai lizdai 1-46 patalpoje (Kabinetas)	Kišukiniai lizdai 1-49 patalpoje (Kabinetas)	Kišukiniai lizdai 1-49 patalpoje (Kabinetas)	Kišukiniai lizdai 1-49 patalpoje (Kabinetas)	Kišukiniai lizdai 1-45 patalpoje (Kabinetas)	Kišukiniai lizdai 1-45 patalpoje (Kabinetas)	Kišukiniai lizdai 1-45 patalpoje (Kabinetas)	Kišukiniai lizdai 1-45 patalpoje (Kabinetas)	Kišukiniai lizdai 1-44 patalpoje (Kabinetas)	Kišukiniai lizdai 1-44 patalpoje (Kabinetas)	Kišukiniai lizdai 1-44 patalpoje (Kabinetas)	Kišukiniai lizdai 1-37 patalpoje (Skalbykla)	Kišukiniai lizdai 1-37 patalpoje (Skalbykla)	Kišukiniai lizdai 1-37 patalpoje (Skalbykla)

A	2022-01	Projekto sprendinių keitimai atlikti vadovaujantis statytojo patvirtinta 2020-09-10 projekto korektūros projektavimo užduotimi		
LAIDA	DATA	KEITIMŲ PAVADINIMAS (PRIEŽASTIS)		
ATESTATŲ NR.		Šv. Stepono g. 27F-26, LT-01315 Vilnius info@mutuus.lt	Statinio projekto pavadinimas: Vaikų darželis, Verkių g. 17, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas.	
17475	PV	A. Jastremska	022 - 03	Dokumento pavadinimas: JS-1-3 SKYDO SCHEMA
38057	PDV E	J. Šmaižys	022 - 03	
	PDA	A. Jankovski	022 - 03	
LT	Užsakovas: Vilniaus miesto savivaldybė Statytojas: Vilniaus lopšelis-darželis "Žirniukas"		Dokumento žymuo: IN71-00-TDP-E.B-11	
	Lapas	Lapų		
	1	2		

# JAS-1-3

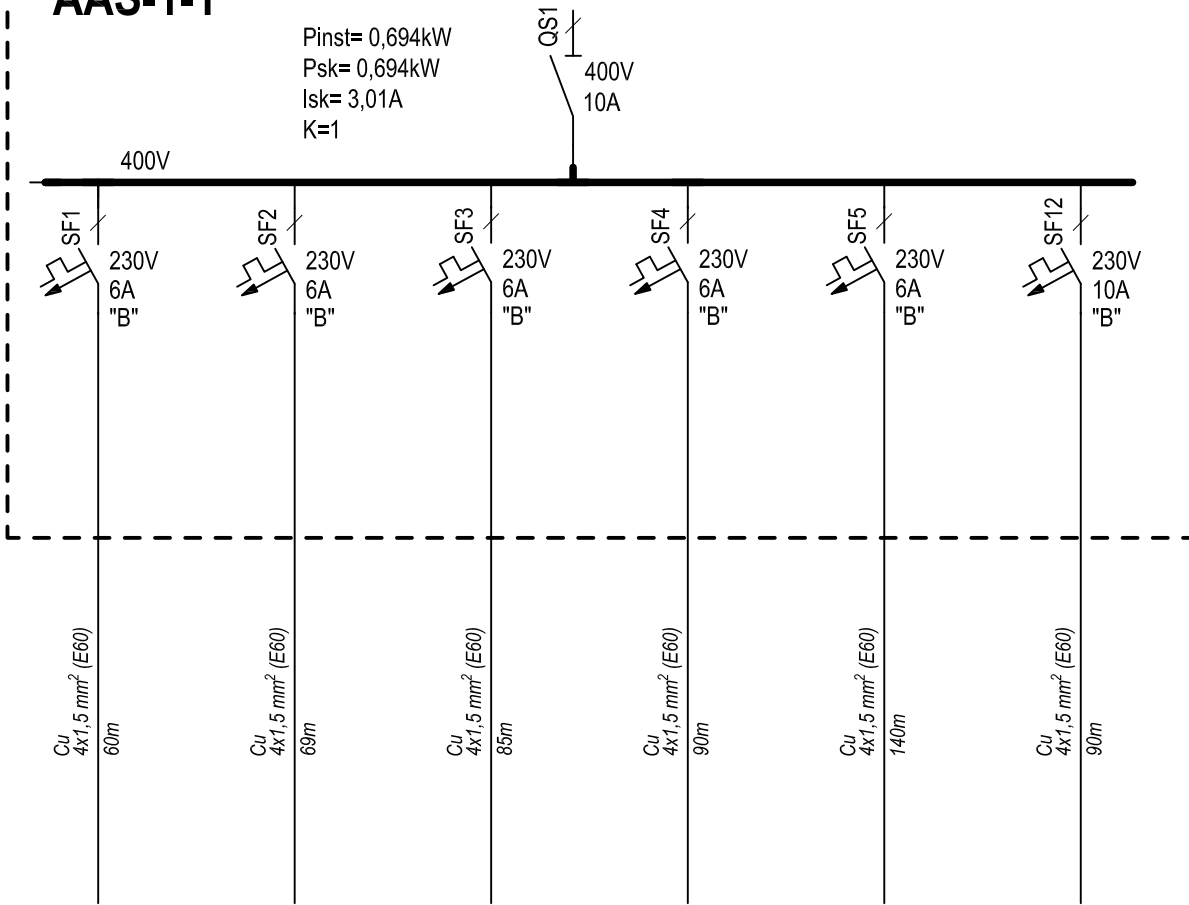


KL1.36-2	KL1.36-1	KL1.36-3	KL1.34-1	KL1.34-2	KL1.34-3	KL1.34-4	KL L-1	KL1.16-1	KL1.16-2	KL1.1-1	
	1,0 kW		2,0 kW				1,0 kW	1,0 kW			0,032 kW
	4,3 A		8,7 A				4,3 A	4,3 A			0,14 A
Kišukiniai lizdai 1-36 patalpoje (Kabinetas)	Kišukiniai lizdai 1-36 patalpoje (Kabinetas)	Kišukiniai lizdai 1-36 patalpoje (Kabinetas)	Kišukiniai lizdai 1-34 patalpoje	Kišukiniai lizdai 1-34 patalpoje (Salė)	Kišukiniai lizdai 1-34 patalpoje (Salė)	Kišukiniai lizdai 1-34 patalpoje (Salė)	Kišukiniai lizdai lauko	Kišukiniai lizdai 1-16 patalpoje (Koridorius)	Kišukiniai lizdai 1-16 patalpoje (Koridorius)	Kišukiniai lizdai 1-1 patalpoje (Tambūras)	Patalpos 1-34 kondicionierių vidiniai blokai

A	2022-01	Projekto sprendinių keitimai atlikti vadovaujantis statytojo patvirtinta 2020-09-10 projekto korektūros projektavimo užduotimi	
LAIIDA	DATA	KEITIMŲ PAVADINIMAS (PRIEŽASTIS)	
ATESTATŲ NR.		Šv. Stepono g. 27F-26, LT-01315 Vilnius info@mutuus.lt	Statinio projekto pavadinimas: Vaikų darželis, Verkių g. 17, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas.
17475	PV	A. Jastremska	2022 - 03
38057	PDV E	J. Šmaižys	2022 - 03
	PDA	A. Jankovski	2022 - 03
LT	Užsakovas: Vilniaus miesto savivaldybė Statytojas: Vilniaus lopšelis-darželis "Žirniukas"		Dokumento žymuo: IN71-00-TDP-E.B-11
	Lapas	Lapų	
	2	2	

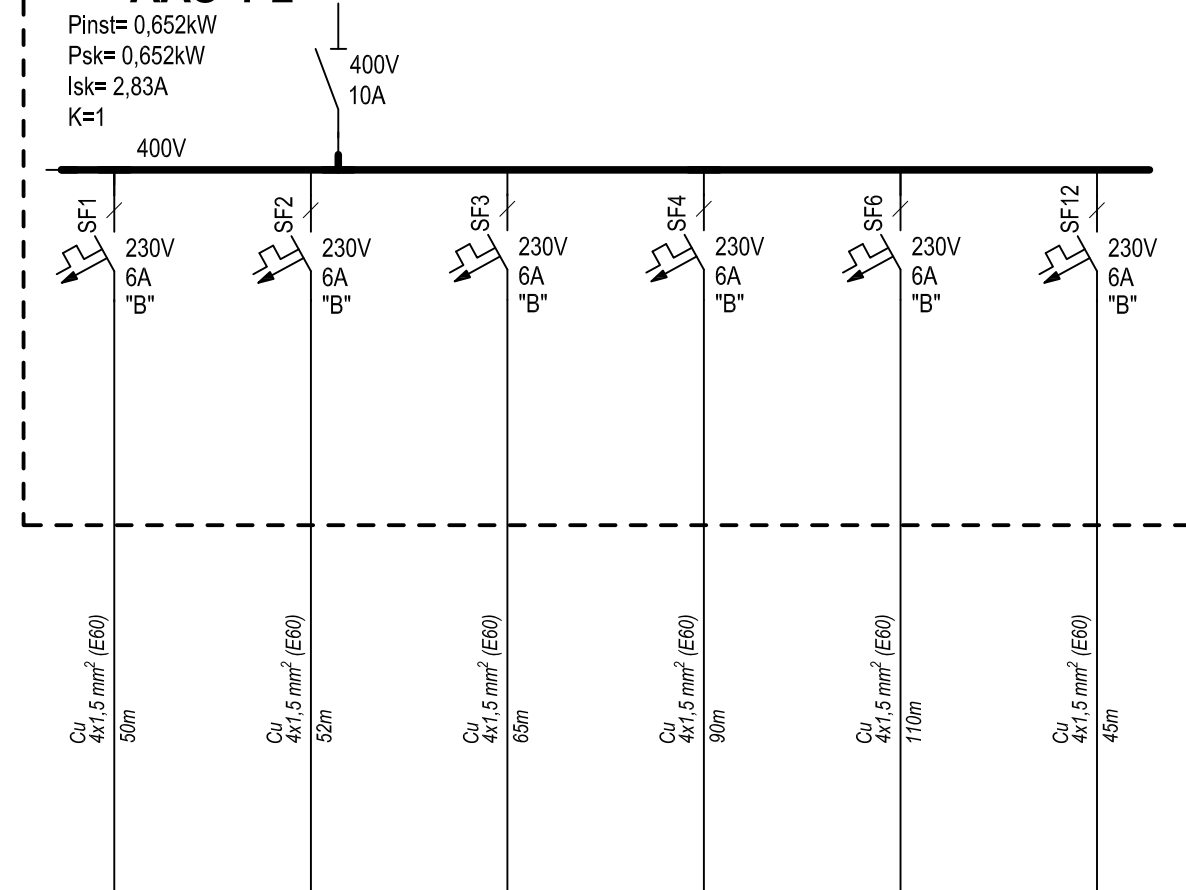
### AAS-1-1

Pinst= 0,694kW  
Psk= 0,694kW  
Isk= 3,01A  
K=1




### AAS-1-2

Pinst= 0,652kW  
Psk= 0,652kW  
Isk= 2,83A  
K=1



AL	AL	AL	AL	AL	AL
0,106 kW	0,212 kW	0,218 kW	0,140 kW	0,018 kW	0,009 kW
0,46 A	0,92 A	0,94 A	0,21 A	0,07 A	0,03 A
Patalpų 1-5, 1-6, 1-7, 1-8 ir R-1 avarinis apšvietimas	Patalpų 1-9, 1-10, 1-11, 1-12, 1-14, 1-15 ir laiptinės avarinis apšvietimas	Patalpų 1-1, 1-2, 1-41, 1-43, 1-47, 1-50 1-12, 1-14, 1-15 avarinis apšvietimas	Patalpų 2-1, 2-3, 2-4, 2-5, 2-6, 2-7, 2-8 ir laiptinės avarinis apšvietimas	Evakuacinis apšvietimas 1-2, 1-3, 1-6, 1-8, 1-9, 1-12, 1-14, 1-15, R-1, R-3 ir laiptinės patalpose	Evakuacinis apšvietimas 2-1, 2-4, 2-5, 2-6, 2-7 patalpose

AL	AL	AL	AL	AL	AL
0,144 kW	0,160 kW	0,178 kW	0,140 kW	0,048 kW	0,009 kW
0,62 A	0,69 A	0,77 A	0,60 A	0,20 A	0,03 A
Patalpų 1-26, 1-27, 1-28, 1-29, 1-31, 1-32 avarinis apšvietimas	Patalpų 1-18, 1-20, 1-21, 1-22, 1-23, 1-24, 1-25 avarinis apšvietimas	Patalpų 1-16, 1-17, 1-34 ir laiptinės avarinis apšvietimas	Patalpų 2-10, 2-12, 2-13, 2-14, 2-15, 2-16, 2-17 ir laiptinės avarinis apšvietimas	Evakuacinis apšvietimas 1-18, 1-20, 1-21, 1-22, 1-25, 1-26, 1-29, 1-31, 1-32 ir laiptinės patalpose	Evakuacinis apšvietimas 2-10, 2-14, 2-15 patalpose

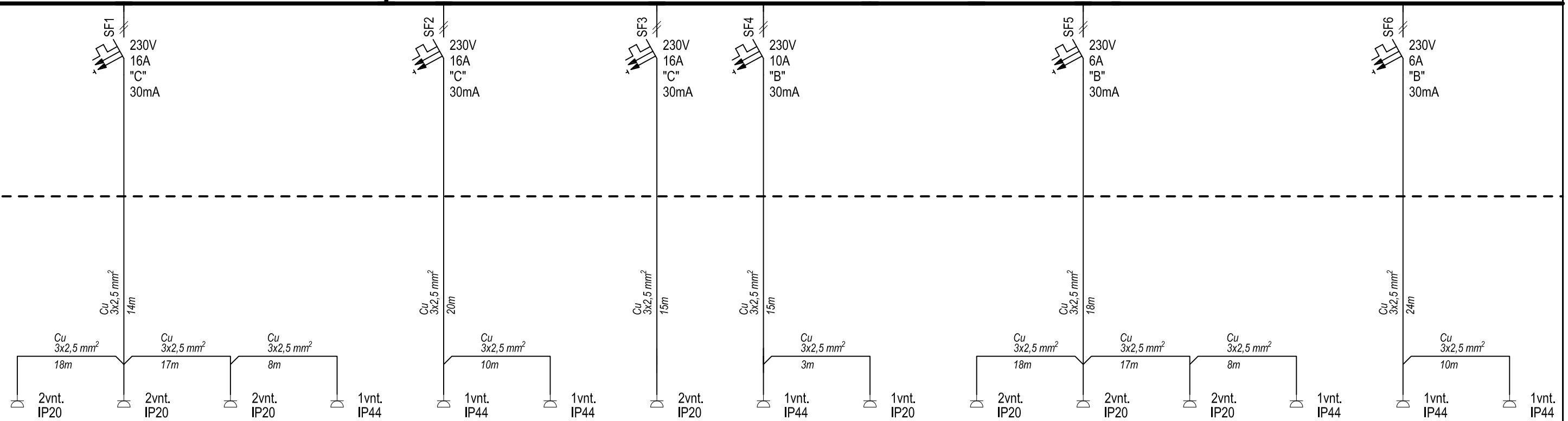
A	2022-01	Projekto sprendinių keitimai atlikti vadovaujantis statytojo patvirtinta 2020-09-10 projekto korektūros projektavimo užduotimi			
LAIDA	DATA	KEITIMŲ PAVADINIMAS (PRIEŽASTIS)			
ATESTATŲ NR.		Šv. Stepono g. 27F-26, LT-01315 Vilnius info@mutuus.lt	Statinio projekto pavadinimas: Vaikų darželis, Verkių g. 17, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas.		
17475	PV	A. Jastremskas	2022 - 03	Dokumento pavadinimas:	Laida
38057	PDV E	J. Šmaižys	2022 - 03	AAS-1-1 IR AAS-1-2 SKYDO SCHEMOS	A
	PDA	A. Jankovski	2022 - 03		
LT	Užsakovas: Vilniaus miesto savivaldybė Statytojas: Vilniaus lopšelis-darželis "Žirniukas"			Dokumento žymuo:	Lapas Lapų
				IN71-00-TDP-E.B-12	1 1

# JS-2-1


$P_{inst} = 12 \text{ kW}$   
 $P_{sk} = 8,4 \text{ kW}$   
 $I_{sk} = 11,5 \text{ A}$   
 $\cos \varphi = 0,92$   
 $K = 0,7$

OS1  
 400V  
 25A

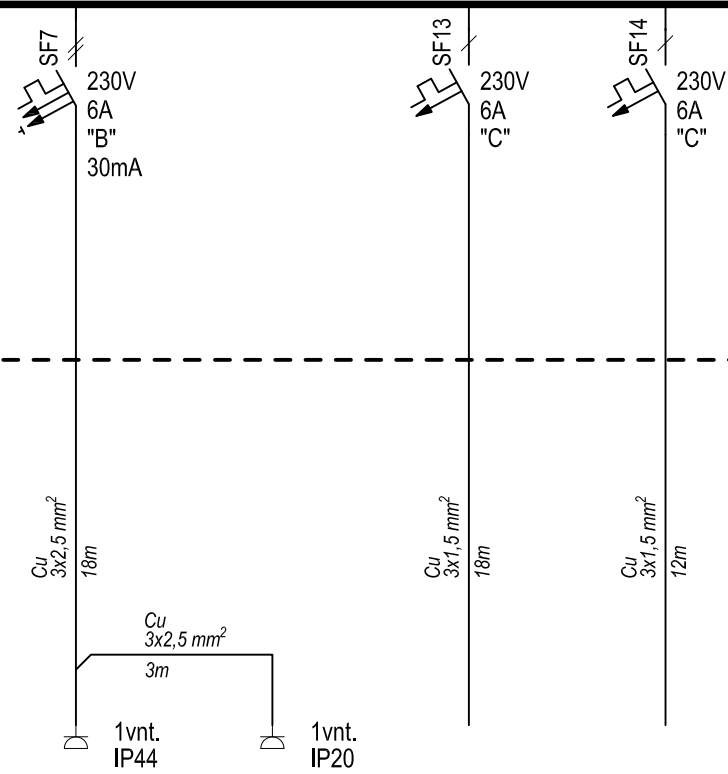
400/230V




KL2.5-3	KL2.5-4	KL2.5-1	KL2.5-2	KL2.4-1	KL2.3-1	KL2.1-1	KL2.5-5	KL2.5-6	KL2.6-3	KL2.6-4	KL2.6-1	KL2.6-2	KL2.7-1	KL2.8-1
	2,0 kW			0,5 kW		0,5 kW	3,0 kW			2,0 kW			0,5 kW	
	8,7 A			2,1 A		2,1 A	13 A			8,7 A			2,1 A	
Kišukiniai lizdai 2-5 patalpoje (Kambarys)	Kišukiniai lizdai 2-5 patalpoje (Kambarys)	Kišukiniai lizdai 2-5 patalpoje (Kambarys)	Kišukiniai lizdai 2-5 patalpoje (Kambarys)	Kišukiniai lizdai 2-4 patalpoje (Prausykla)	Kišukiniai lizdai 2-3 patalpoje (Tualetas)	Kišukiniai lizdai 2-1 patalpoje (Prieškambaris)	Indaplovė	Kišukiniai lizdai 2-5 patalpoje (Kambarys)	Kišukiniai lizdai 2-6 patalpoje (Kambarys)	Kišukiniai lizdai 2-6 patalpoje (Kambarys)	Kišukiniai lizdai 2-6 patalpoje (Kambarys)	Kišukiniai lizdai 2-6 patalpoje (Kambarys)	Kišukiniai lizdai 2-7 patalpoje (Prausykla)	Kišukiniai lizdai 2-8 patalpoje (Tualetas)

A	2022-01	Projekto sprendinių keitimai atlikti vadovaujantis statytojo patvirtinta 2020-09-10 projekto korektūros projektavimo užduotimi		
LAIDA	DATA	KEITIMŲ PAVADINIMAS (PRIEŽASTIS)		
ATESTATŲ NR.		Šv. Stepono g. 27F-26, LT-01315 Vilnius info@mutuus.lt	Statinio projekto pavadinimas: Vaikų darželis, Verkių g. 17, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas.	
17475	PV	A. Jastremskas	2022 - 04	Dokumento pavadinimas: JS-2-1 SKYDO SCHEMA
38057	PDV E	J. Šmaižys	2022 - 04	
	PDA	A. Jankovski	2022 - 04	
LT	Užsakovas: Vilniaus miesto savivaldybė Statytojas: Vilniaus lopšelis-darželis "Žirniukas"		Dokumento žymuo: IN71-00-TDP-E.B-13	
	Lapas	Lapų	1	2

# JS-2-1



KL2.6-5	KL2.6-6		
3,0 kW		0,078 kW	0,5 kW
13 A		0,33 A	2,17 A
Kišukiniai lizdai 2-6 patalpoje (Kambarys)	Kišukiniai lizdai 2-6 patalpoje (Kambarys)	Patalpų 2-5, 2,6 kondicionierių vidiniai blokai	Centralės išplėtimo modulis patalpoje 2-1' (žr. AS dalies sprendinius)

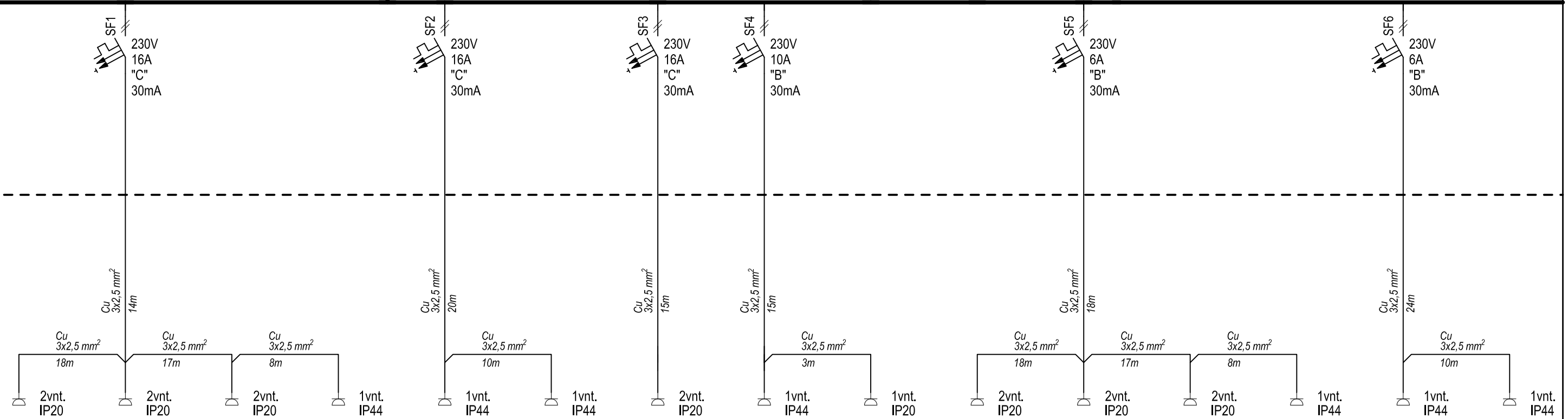
A	2022-01	Projekto sprendinių keitimai atlikti vadovaujantis statytojo patvirtinta 2020-09-10 projekto korektūros projektavimo užduotimi		
LAIDA	DATA	KEITIMŲ PAVADINIMAS (PRIEŽASTIS)		
ATESTATŲ NR.		Šv. Stepono g. 27F-26, LT-01315 Vilnius info@mutuus.lt	Statinio projekto pavadinimas: Vaikų darželis, Verkių g. 17, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas.	
17475	PV	A. Jastremskas	2022 - 03	Dokumento pavadinimas: JS-2-1 SKYDO SCHEMA
38057	PDV E	J. Šmaižys	2022 - 03	
	PDA	A. Jankovski	2022 - 03	
LT	Užsakovas: Vilniaus miesto savivaldybė Statytojas: Vilniaus lopšelis-darželis "Žirniukas"		Dokumento žymuo: IN71-00-TDP-E.B-13	
			Lapas	Lapų
			2	2

# JS-2-2


$P_{inst} = 12 \text{ kW}$   
 $P_{sk} = 8,4 \text{ kW}$   
 $I_{sk} = 11,5 \text{ A}$   
 $\cos \varphi = 0,92$   
 $K = 0,7$

OS1  
 400V  
 25A

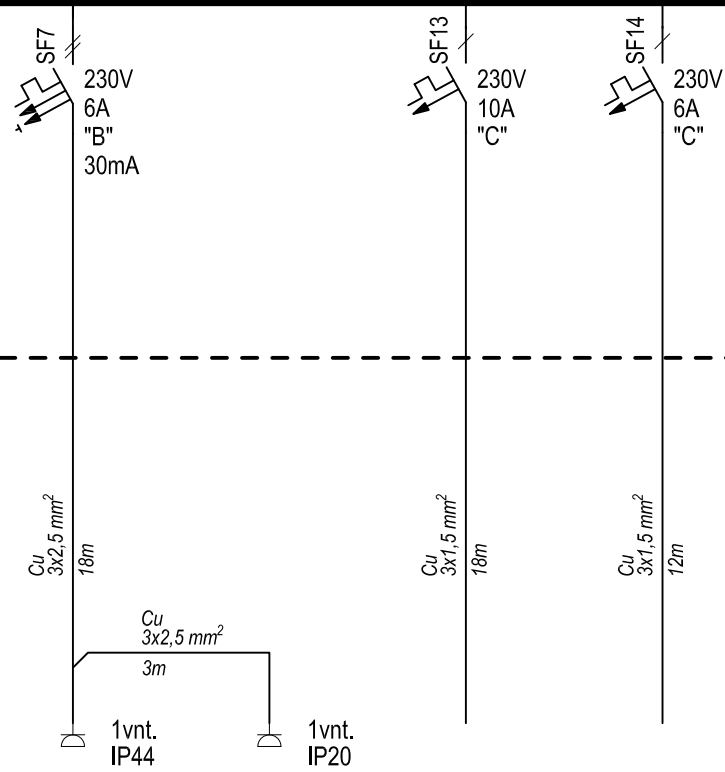
400/230V




KL2.14-3	KL2.14-4	KL2.14-1	KL2.14-2	KL2.13-1	KL2.12-1	KL2.10-1	KL2.14-5	KL2.14-6	KL2.15-3	KL2.15-4	KL2.15-1	KL2.15-2	KL2.16-1	KL2.17-1
	2,0 kW			0,5 kW		0,5 kW	3,0 kW			2,0 kW			0,5 kW	
	8,7 A			2,1 A		2,1 A	13 A			8,7 A			2,1 A	
Kišukiniai lizdai 2-14 patalpoje (Kambarys)	Kišukiniai lizdai 2-14 patalpoje (Kambarys)	Kišukiniai lizdai 2-14 patalpoje (Kambarys)	Kišukiniai lizdai 2-14 patalpoje (Kambarys)	Kišukiniai lizdai 2-13 patalpoje (Prausykla)	Kišukiniai lizdai 2-12 patalpoje (Tualetas)	Kišukiniai lizdai 2-10 patalpoje (Prieškambarys)	Indaplovė	Kišukiniai lizdai 2-14 patalpoje (Kambarys)	Kišukiniai lizdai 2-15 patalpoje (Kambarys)	Kišukiniai lizdai 2-15 patalpoje (Kambarys)	Kišukiniai lizdai 2-15 patalpoje (Kambarys)	Kišukiniai lizdai 2-15 patalpoje	Kišukiniai lizdai 2-16 patalpoje (Prausykla)	Kišukiniai lizdai 2-17 patalpoje (Tualetas)

A	2022-01	Projekto sprendinių keitimai atlikti vadovaujantis statytojo patvirtinta 2020-09-10 projekto korektūros projektavimo užduotimi		
LAIDA	DATA	KEITIMŲ PAVADINIMAS (PRIEŽASTIS)		
ATESTATŲ NR.		Šv. Stepono g. 27F-26, LT-01315 Vilnius info@mutuus.lt	Statinio projekto pavadinimas: Vaikų darželis, Verkių g. 17, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas.	
17475	PV	A. Jastremskas	2022 - 03	Dokumento pavadinimas:
38057	PDV E	J. Šmaižys	2022 - 03	JS-2-2 SKYDO SCHEMA
	PDA	A. Jankovski	2022 - 03	
LT	Užsakovas: Vilniaus miesto savivaldybės administracija Statytojas: Vilniaus lopšelis-darželis "Žirniukas"		Dokumento žymuo: IN71-00-TDP-E.B-14	
	Lapas	Lapų		
	1	2		

# JS-2-2



KL2.15-5	KL2.15-6		
3,0 kW		0,078 kW	0,5 kW
13 A		0,33 A	2,17 A
Kišukiniai lizdai 2-15 patalpoje (Kambarys)	Kišukiniai lizdai 2-15 patalpoje (Kambarys)	Patalpų 2-14, 2,15 kondicionierių vidiniai blokai	Centralės išplėtimo modulis patalpoje 2-10' (žr. AS dalies sprendinius)

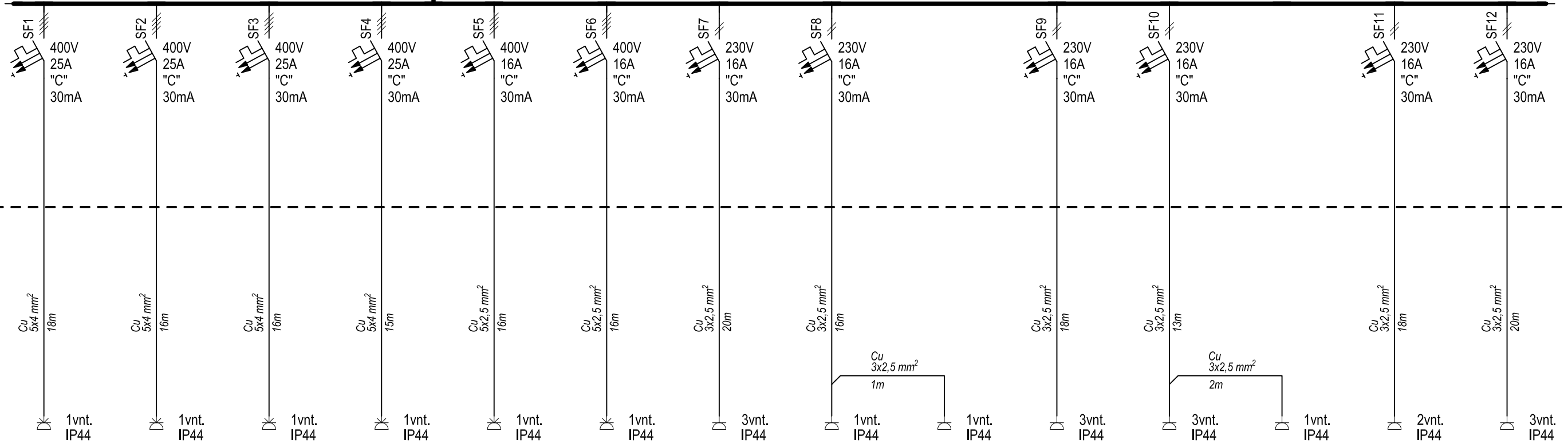
A	2022-01	Projekto sprendinių keitimai atlikti vadovaujantis statytojo patvirtinta 2020-09-10 projekto korektūros projektavimo užduotimi			
LAIDA	DATA	KEITIMŲ PAVADINIMAS (PRIEŽASTIS)			
ATESTATŲ NR.		Šv. Stepono g. 27F-26, LT-01315 Vilnius info@mutuus.lt	Statinio projekto pavadinimas: Vaikų darželis, Verkių g. 17, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas.		
17475	PV	A. Jastremskas	2022 - 03	Dokumento pavadinimas: JS-2-2 SKYDO SCHEMA	Laida
38057	PDV E	J. Šmaižys	2022 - 03		A
	PDA E	A. Jankovski	2022 - 03		
LT	Užsakovas: Vilniaus miesto savivaldybė Statytojas: Vilniaus lopšelis-darželis "Žirniukas"			Dokumento žymuo: IN71-00-TDP-E.B-14	
				Lapas	Lapų
				2	2

# JS-1

$P_{inst} = 57,75 \text{ kW}$   
 $P_{sk} = 40,4 \text{ kW}$   
 $I_{sk} = 64,9 \text{ A}$   
 $\cos \phi = 0,9$   
 $K = 0,7$

OS1  
 400V  
 80A

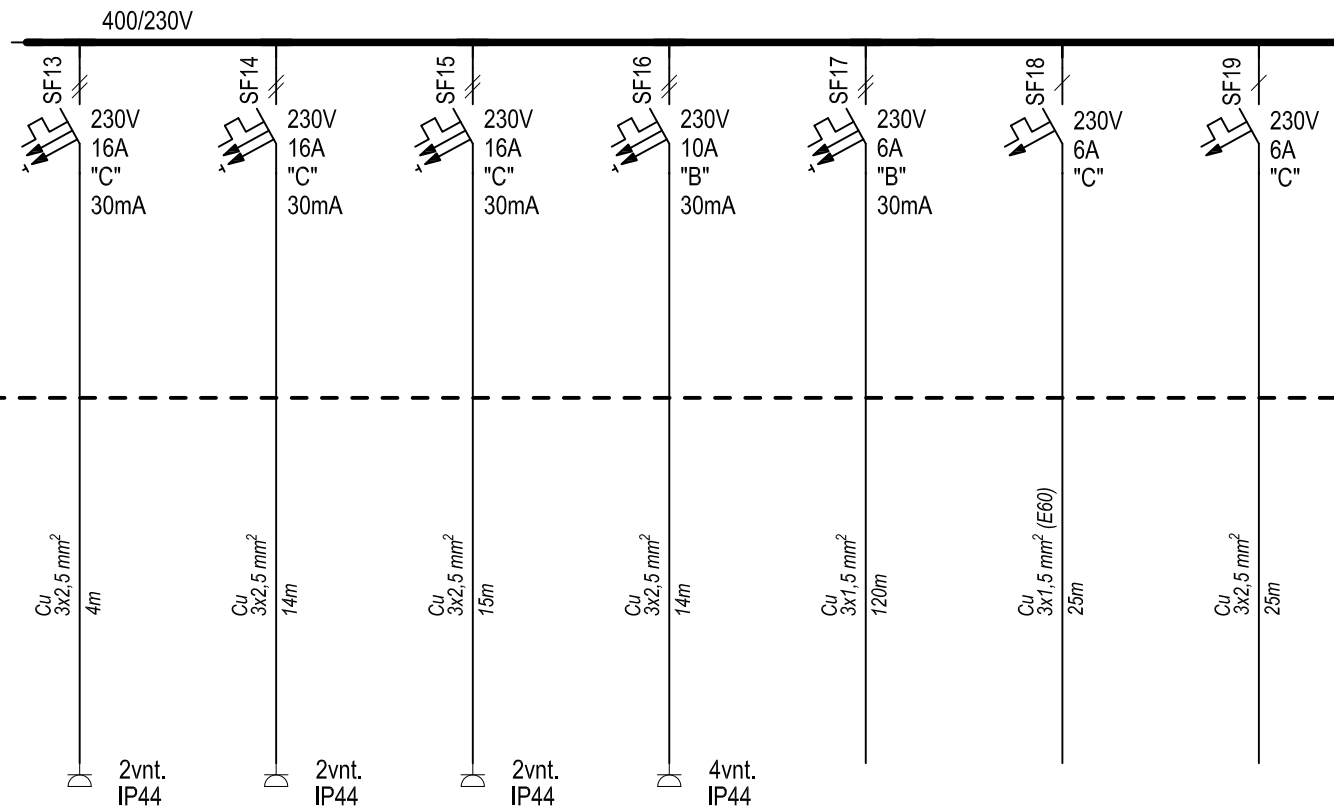
400/230V




KL1.43-2	KL1.43-5	KL1.43-6	KL1.43-7	KL1.43-8	KL1.43-10	KL1.43-1	KL1.43-3	KL1.43-4	KL1.43-9	KL1.43-11	KL1.43-12	KL1.43-13	KL1.43-14
10,0 kW	10,0 kW	10,0 kW	12,0 kW	1,5 kW	0,75 kW	0,5 kW	1,0 kW		1,7 kW	2,2 kW		1,0 kW	1,7 kW
15,7 A	15,7 A	15,7 A	18,8 A	2,3 A	1,17 A	2,1 A	4,3 A		7,4 A	9,6 A		4,3 A	7,4 A
Elektrinė krosnis	Elektrinė viryklė	Elektrinė viryklė	Elektrinė keptuvė	Kištukiniai lizdai	Daržovių valymo mašina	Kištukiniai lizdai	Ventiliacijos gaubto apšvietimas	Ventiliacijos gaubto apšvietimas	Kištukiniai lizdai	Kištukiniai lizdai	Ventiliacijos gaubto apšvietimas	Kištukiniai lizdai šaldytuvams	Kištukiniai lizdai

A	2022-01	Projekto sprendinių keitimai atlikti vadovaujantis statytojo patvirtinta 2020-09-10 projekto korektūros projektavimo užduotimi		
LAIDA	DATA	KEITIMŲ PAVADINIMAS (PRIEŽASTIS)		
ATESTATŲ NR.		Šv. Stepono g. 27F-26, LT-01315 Vilnius info@mutuus.lt	Statinio projekto pavadinimas: Vaikų darželis, Verkių g. 17, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas.	
17475	PV	A. Jastremskas	2022 - 03	Dokumento pavadinimas: JS-1 SKYDO SCHEMA
38057	PDV E	J. Šmaižys	2022 - 03	
	PDA	A. Jankovski	2022 - 03	
LT	Užsakovas: Vilniaus miesto savivaldybė Statytojas: Vilniaus lopšelis-darželis "Žirniukas"		Dokumento žymuo: IN71-00-TDP-E.B-15	
	Lapas	Lapų	1	2

# JS-1



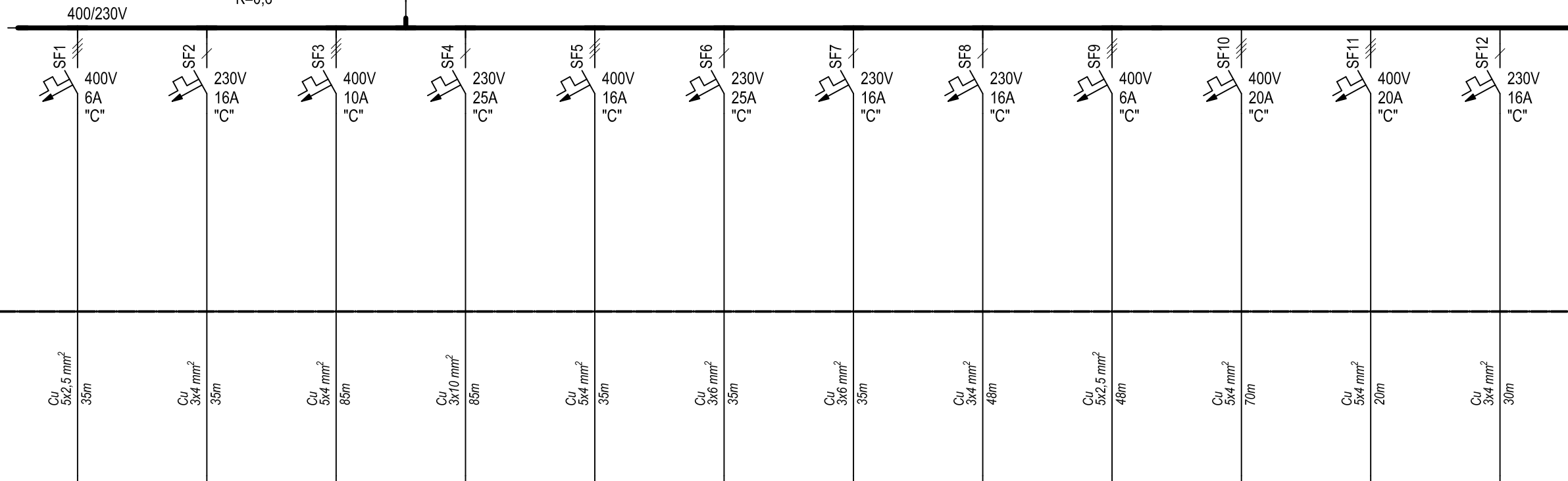
KL1.42-1	KL1.42-2	KL1.39-1	KL1.40-1	AL	AL	AL
1,0 kW	1,6 kW	1,2 kW	1,0 kW	0,6 kW	0,006 kW	0,004 kW
4,3 A	6,9 A	5,2 A	4,3 A	2,6 A	0,02 A	0,02 A
Kišukiniai lizdai šaldytuvui ir šaldikliui	Kišukiniai lizdai	Kišukiniai lizdai	Kišukiniai lizdai	Patalpų 1-38, 1-39, 1-40, 1-41, 1-42 ir 1-43 apšvietimas ir ventiliatorius OS-1.3 1-38 patalpoje	Evakuacinis apšvietimas 1-39, 1-40, 1-41 ir 1-43 patalpose	Riebalų atskirtuvas (VN dalis)

A	2022-01	Projekto sprendinių keitimai atlikti vadovaujantis statytojo patvirtinta 2020-09-10 projekto korektūros projektavimo užduotimi			
LAIDA	DATA	KEITIMŲ PAVADINIMAS (PRIEŽASTIS)			
ATESTATŲ NR.		Šv. Stepono g. 27F-26, LT-01315 Vilnius info@mutuus.lt		Statinio projekto pavadinimas: Vaikų darželis, Verkių g. 17, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas.	
17475	PV	A. Jastremskas	2022 - 03	Dokumento pavadinimas: JS-1 SKYDO SCHEMA	Laida
38057	PDV E	J. Šmaižys	2022 - 03		A
	PDA	A. Jankovski	2022 - 03		
LT	Užsakovas: Vilniaus miesto savivaldybė Statytojas: Vilniaus lopšelis-darželis "Žirniukas"			Dokumento žymuo: IN71-00-TDP-E.B-15	
				Lapas	Lapų
				2	2

# JS-V

$P_{inst} = 41,4 \text{ kW}$   
 $P_{sk} = 24,8 \text{ kW}$   
 $I_{sk} = 39,8 \text{ A}$   
 $\cos \phi = 0,9$   
 $K = 0,6$

QS1  
 400V  
 50A



K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K
OTŠR-1	IŠM-1	OTŠR-2	IŠM-2	OTŠR-3	IŠM-3	OŠ-4.1	OŠ-4.2	OT-1	ROV-1	ROV-2	ROV-3
1,4kW	2,1kW	3,7kW	3,5kW	3,7kW	3,5kW	1,2kW	1,2kW	1,5kW	8,7 kW	8,7 kW	2,2 kW
2,2A	9,3A	5,9A	15,2A	5,9A	15,2A	6,5A	6,5A	2,7A	13,7 A	13,7 A	9,6 A
Oro tiekimo-šalinimo sistemos valdymo skydas	Inverterinės šaldymo mašinos valdymo skydas	Oro tiekimo-šalinimo sistemos valdymo skydas	Inverterinės šaldymo mašinos valdymo skydas	Oro tiekimo-šalinimo sistemos valdymo skydas	Inverterinės šaldymo mašinos valdymo skydas	Ištraukimo sistemos valdymo skydas	Ištraukimo sistemos valdymo skydas	Ištraukimo sistemos valdymo skydas	Recirkuliuoto oro vėsinimo sistemos išorinis blokas	Recirkuliuoto oro vėsinimo sistemos išorinis blokas	Recirkuliuoto oro vėsinimo sistemos išorinis blokas

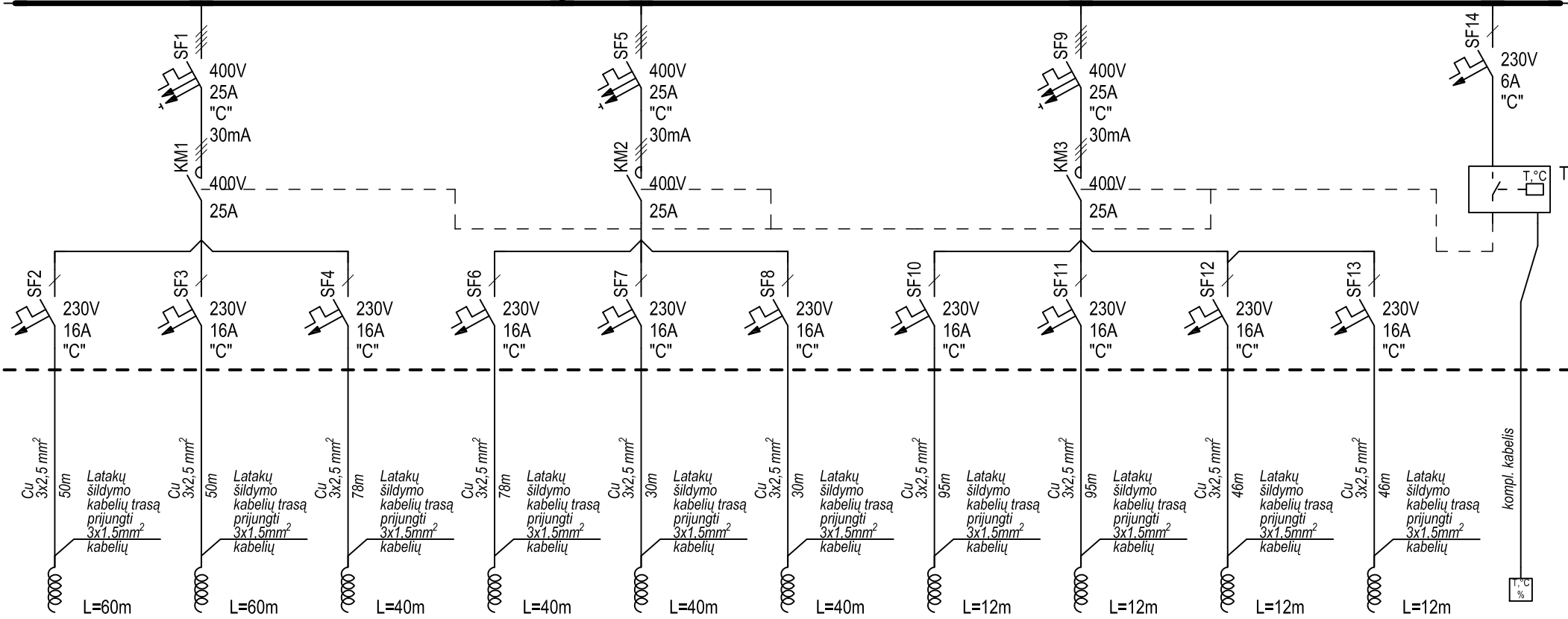
A	2022-01	Projekto sprendinių keitimai atlikti vadovaujantis statytojo patvirtinta 2020-09-10 projekto korektūros projektavimo užduotimi			
LAIDA	DATA	KEITIMŲ PAVADINIMAS (PRIEŽASTIS)			
ATESTATŲ NR.		Šv. Stepono g. 27F-26, LT-01315 Vilnius info@mutuus.lt		Statinio projekto pavadinimas: Vaikų darželis, Verkių g. 17, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas.	
17475	PV	A. Jastremskas	2022 - 03	Dokumento pavadinimas:	Laida
38057	PDV E	J. Šmaižys	2022 - 03	JS-V SKYDO SCHEMA	A
	PDA	A. Jankovski	2022 - 03		
LT	Užsakovas: Vilniaus miesto savivaldybė Statytojas: Vilniaus lopšelis-darželis "Žirniukas"			Dokumento žymuo:	Lapas Lapų
				IN71-00-TDP-E.B-16	1 1

JS-2

P<sub>inst</sub>= 10,4kW  
 P<sub>sk</sub>= 8,3kW  
 I<sub>sk</sub>= 15,0A  
 cosφ=0,8  
 K=0,8

OS1  
 400V  
 32A

400/230V

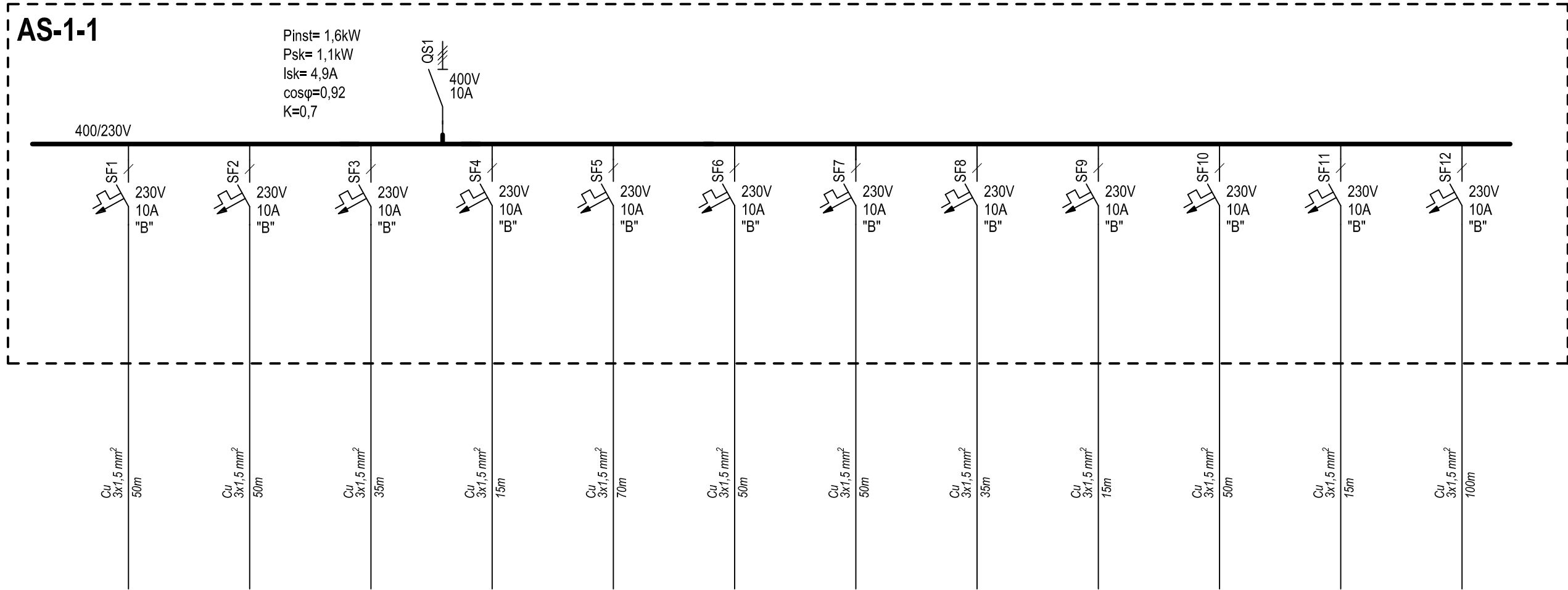


IL1	IL2	IL4	IL5	IL8	IL9	IL3	IL6	IL7	IL10	TDJ1
1,8kW	1,8kW	1,2kW	1,2kW	1,2kW	1,2kW	0,5kW	0,5kW	0,5kW	0,5kW	
9,8A	9,8A	6,5A	6,5A	6,5A	6,5A	2,7A	2,7A	2,7A	2,7A	
Ilajų šildymas	Ilajų šildymas	Ilajų šildymas	Ilajų šildymas	Ilajų šildymas	Ilajų šildymas	Ilajų šildymas	Ilajų šildymas	Ilajų šildymas	Ilajų šildymas	Termostato temperatūros ir drėgmės jutiklis


A	2022-01	Projekto sprendinių keitimai atlikti vadovaujantis statytojo patvirtinta 2020-09-10 projekto korektūros projektavimo užduotimi		
LAIDA	DATA	KEITIMŲ PAVADINIMAS (PRIEŽASTIS)		
ATESTATŲ NR.		Šv. Stepono g. 27F-26, LT-01315 Vilnius info@mutuus.lt	Statinio projekto pavadinimas: Vaikų darželis, Verkių g. 17, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas.	
17475	PV	A. Jastremskas	2022 - 03	Dokumento pavadinimas:
38057	PDV E	J. Šmaižys	2022 - 03	JS-2 SKYDO SCHEMA
	PDA	A. Jankovski	2022 - 03	
LT	Užsakovas: Vilniaus miesto savivaldybė Statytojas: Vilniaus lopšelis-darželis "Žirniukas"		Dokumento žymuo: IN71-00-TDP-E.B-17	
	Lapas	Lapų		
	1	1		

# AS-1-1

Pinst= 1,6kW  
Psk= 1,1kW  
Isk= 4,9A  
cosφ=0,92  
K=0,7

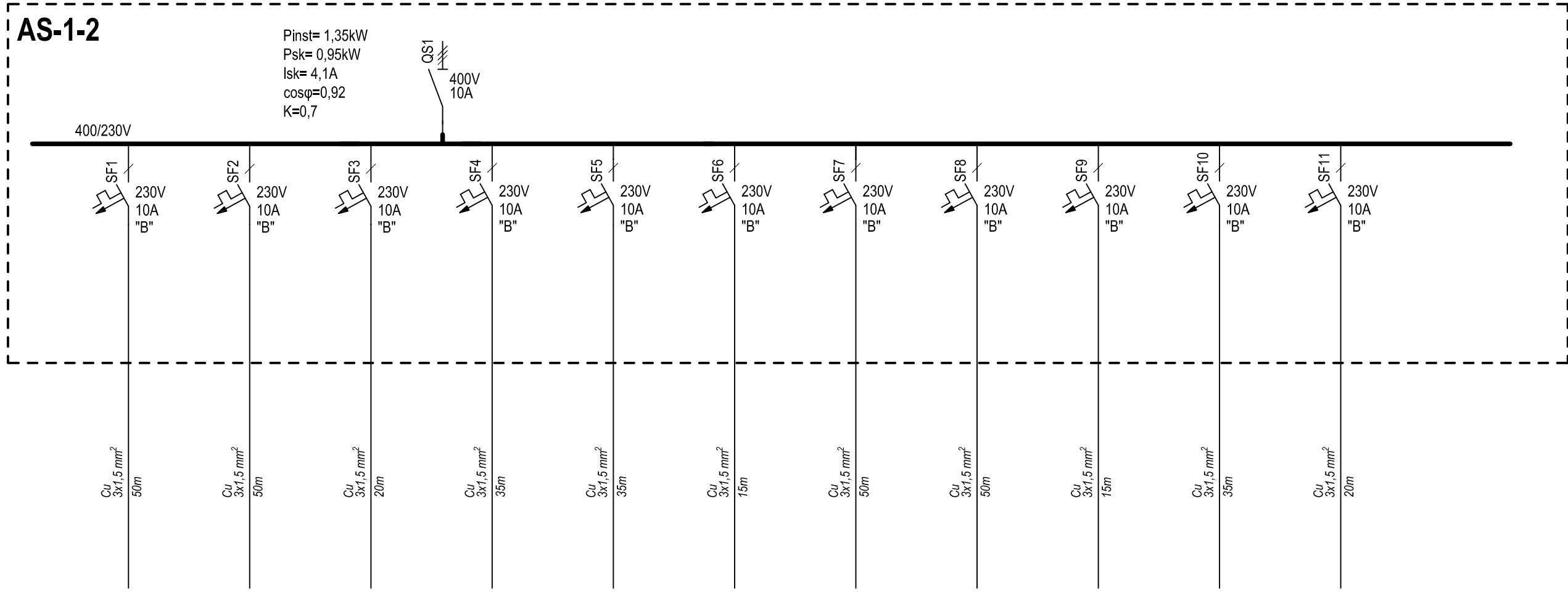


AL	AL	AL	AL	AL	AL	AL	AL	AL	AL	AL	AL
0,112 kW	0,224 kW	0,252 kW	0,024 kW	0,129 kW	0,224kW	0,112 kW	0,086 kW	0,024 kW	0,112 kW	0,104 kW	0,288 kW
0,48 A	0,97 A	1,09 A	0,1 A	0,56 A	0,97 A	0,48 A	0,37 A	0,1 A	0,48 A	0,46 A	1,25 A
Patalpų 1-7 apšvietimas	Patalpų 1-8 apšvietimas	Patalpos 1-3 apšvietimas	Patalpų 1-4 apšvietimas	Patalpų 1-5 ir 1-6 apšvietimas ir ventiliatorius OS-2.1 1-5 patalpoje	Patalpų 1-9 apšvietimas	Patalpų 1-10 apšvietimas	Patalpos 1-11 apšvietimas ir ventiliatorius OS-2.2 1-11 patalpoje	Patalpos 1-13 apšvietimas	Patalpų 1-12, 1-14, 1-15 apšvietimas	Laiptinės apšvietimas	Patalpų R-1, R-2, R-3, R-4, R-5 apšvietimas


A	2022-01	Projekto sprendinių keitimai atlikti vadovaujantis statytojo patvirtinta 2020-09-10 projekto korektūros projektavimo užduotimi	
LAIDA	DATA	KEITIMŲ PAVADINIMAS (PRIEŽASTIS)	
ATESTATŲ NR.		Šv. Stepono g. 27F-26, LT-01315 Vilnius info@mutuus.lt	Statinio projekto pavadinimas: Vaikų darželis, Verkių g. 17, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas.
17475	PV	A. Jastremskas	2022 - 03
38057	PDV E	J. Šmaižys	2022 - 03
	PDA	A. Jankovski	2022 - 03
LT	Užsakovas: Vilniaus miesto savivaldybė Statytojas: Vilniaus lopšelis-darželis "Žirniukas"		Dokumento žymuo: IN71-00-TDP-E.B-18
	Lapas	Lapų	
	1	2	

# AS-1-2

Pinst= 1,35kW  
 Psk= 0,95kW  
 lsk= 4,1A  
 cosφ=0,92  
 K=0,7

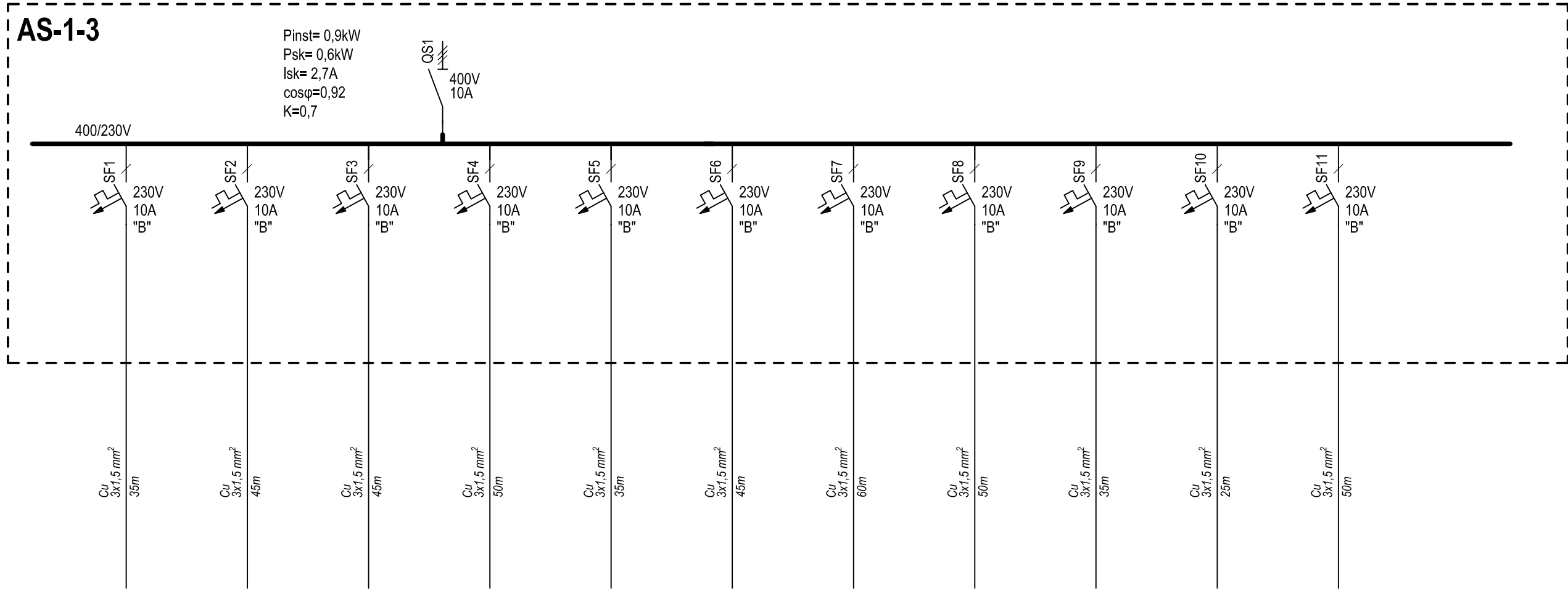


AL	AL	AL	AL	AL	AL	AL	AL	AL	AL	AL
0,112 kW	0,224 kW	0,252 kW	0,084 kW	0,086kW	0,104 kW	0,224kW	0,112 kW	0,024 kW	0,084 kW	0,084 kW
0,48 A	0,97 A	1,09 A	0,36 A	0,37 A	0,46 A	0,97 A	0,48 A	0,10 A	0,37 A	0,37 A
Patalpų 1-24 apšvietimas	Patalpų 1-25 apšvietimas	Patalpos 1-18, 1-30 apšvietimas	Patalpų 1-20, 1-21, 1-22 apšvietimas	Patalpų 1-23 apšvietimas ir ventiliatorius OŠ-2.3 1-23 patalpoje	Laiptinės apšvietimas	Patalpų 1-26 apšvietimas	Patalpų 1-27 apšvietimas	Patalpų 1-19 apšvietimas	Patalpų 1-29, 1-31, 1-32 apšvietimas	Patalpos 1-33 apšvietimas


A	2022-01	Projekto sprendinių keitimai atlikti vadovaujantis statytojo patvirtinta 2020-09-10 projekto korektūros projektavimo užduotimi		
LAIDA	DATA	KEITIMŲ PAVADINIMAS (PRIEŽASTIS)		
ATESTATŲ NR.		Šv. Stepono g. 27F-26, LT-01315 Vilnius info@mutuus.lt	Statinio projekto pavadinimas: Vaikų darželis, Verkių g. 17, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas.	
17475	PV	A. Jastremskas	2022 - 03	Dokumento pavadinimas: AS-1-2 SKYDO SCHEMA
38057	PDV E	J. Šmaižys	2022 - 03	
	PDA	A. Jankovski	2022 - 03	
LT	Užsakovas: Vilniaus miesto savivaldybė Statytojas: Vilniaus lopšelis-darželis "Žirniukas"		Dokumento žymuo: IN71-00-TDP-E.B-19	
	Lapas	Lapų	1	1

# AS-1-3

Pinst= 0,9kW  
 Psk= 0,6kW  
 Isk= 2,7A  
 cosφ=0,92  
 K=0,7

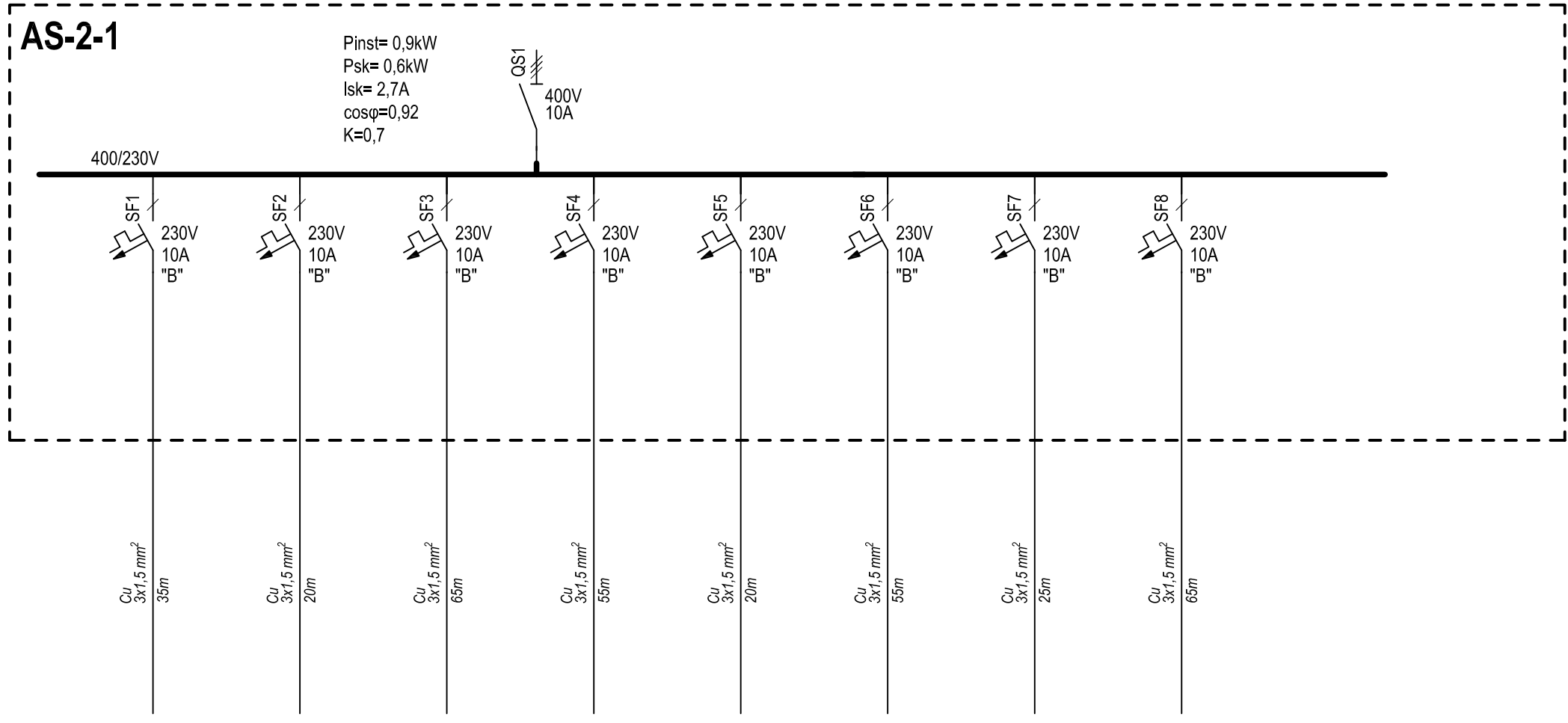


AL	AL	AL	AL	AL	AL	AL	AL	AL	AL	AL
0,048 kW	0,112 kW	0,028 kW	0,028 kW	0,028 kW	0,056 kW	0,140 kW	0,120 kW	0,056 kW	0,056kW	0,224 kW
0,2 A	0,48 A	0,12 A	0,12 A	0,12 A	0,24 A	0,6 A	0,52 A	0,24 A	0,24 A	0,97 A
Patalpos 1-44 apšvietimas	Patalpos 1-45 apšvietimas	Patalpos 1-46 apšvietimas	Patalpų 1-48, 1-50 apšvietimas ir ventiliatorius OS-1.1 1-48 patalpoje	Patalpos 1-47 apšvietimas ir ventiliatorius OS-1.2 1-47 patalpoje	Patalpos 1-49 apšvietimas	Patalpų 1-1, 1-2, 1-16 apšvietimas	Patalpų 1-16, 1-17, 1-35 apšvietimas	Patalpos 1-36 apšvietimas	Patalpos 1-37 apšvietimas	Patalpos 1-34 apšvietimas


A	2022-01	Projekto sprendinių keitimai atlikti vadovaujantis statytojo patvirtinta 2020-09-10 projekto korektūros projektavimo užduotimi		
LAIDA	DATA	KEITIMŲ PAVADINIMAS (PRIEŽASTIS)		
ATESTATŲ NR.		Šv. Stepono g. 27F-26, LT-01315 Vilnius info@mutuus.lt	Statinio projekto pavadinimas: Vaikų darželis, Verkių g. 17, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas.	
17475	PV	A. Jastremskas	2022 - 03	Dokumento pavadinimas: AS-1-3 SKYDO SCHEMA
38057	PDV E	J. Šmaižys	2022 - 03	
	PDA	A. Jankovski	2022 - 03	
LT	Užsakovas: Vilniaus miesto savivaldybė Statytojas: Vilniaus lopšelis-darželis "Žirniukas"		Dokumento žymuo: IN71-00-TDP-E.B-20	
	Lapas	Lapų	1	1

# AS-2-1

$P_{inst} = 0,9\text{kW}$   
 $P_{sk} = 0,6\text{kW}$   
 $I_{sk} = 2,7\text{A}$   
 $\cos\phi = 0,92$   
 $K = 0,7$

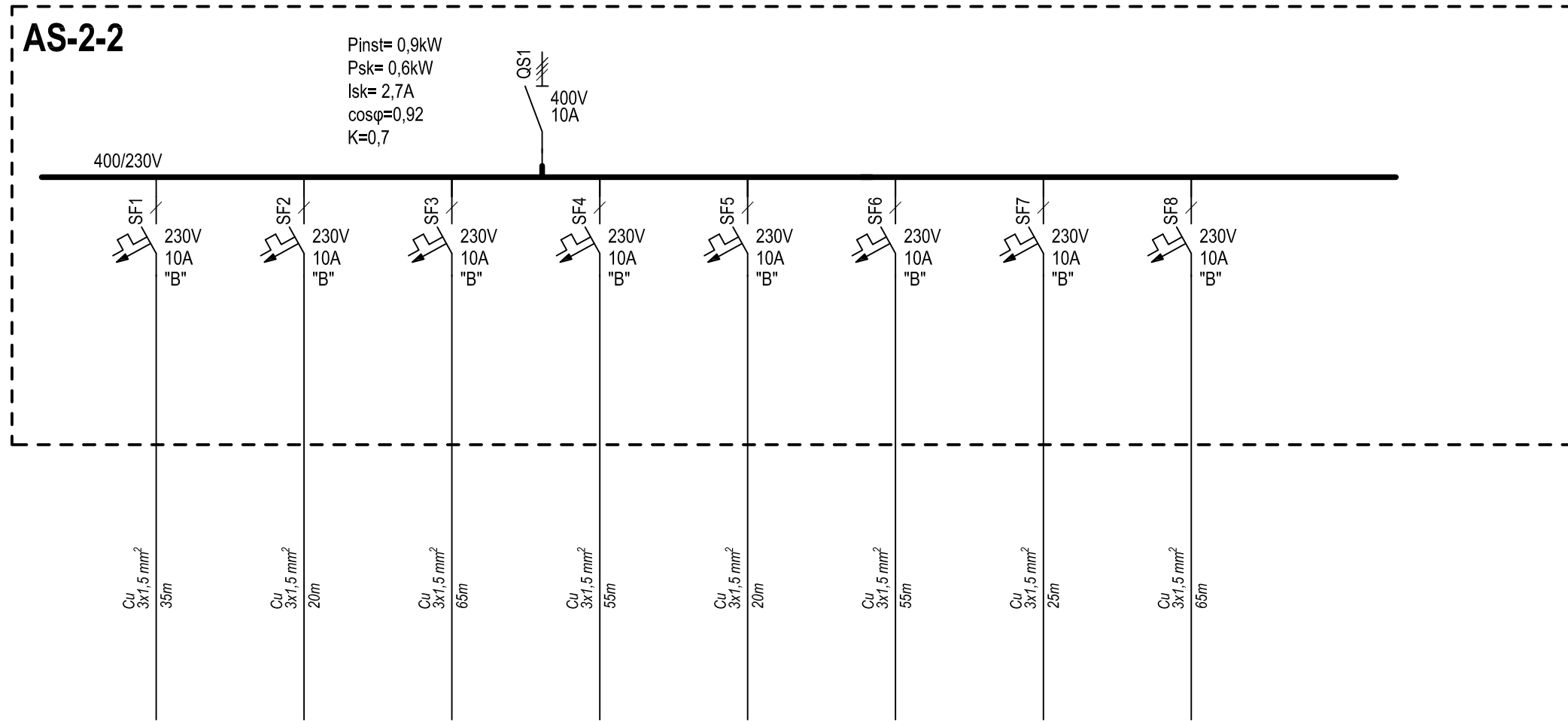


AL	AL	AL	AL	AL	AL	AL	AL
0,090 kW	0,024 kW	0,129 kW	0,224 kW	0,042 kW	0,224 kW	0,024 kW	0,129 kW
0,39 A	0,10 A	0,56 A	0,97 A	0,18 A	0,97 A	0,1 A	0,56 A
Patalpos 2-1' apšvietimas	Patalpos 2-2 apšvietimas	Patalpos 2-3, 2-4 ir ventiliatorius OS-3.1 2-3 patalpoje	Patalpos 2-5 apšvietimas	Patalpos 2-1 apšvietimas	Patalpos 2-6 apšvietimas	Patalpos 2-9 apšvietimas	Patalpų 2-7, 2-8 ir ventiliatorius OS-3.2 2-8 patalpoje apšvietimas


A	2022-01	Projekto sprendinių keitimai atlikti vadovaujantis statytojo patvirtinta 2020-09-10 projekto korektūros projektavimo užduotimi		
LAIDA	DATA	KEITIMŲ PAVADINIMAS (PRIEŽASTIS)		
ATESTATŲ NR.		Šv. Stepono g. 27F-26, LT-01315 Vilnius info@mutuus.lt	Statinio projekto pavadinimas: Vaikų darželis, Verkių g. 17, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas.	
17475	PV	A. Jastremskas	2022 - 03	Dokumento pavadinimas: AS-2-1 SKYDO SCHEMA
38057	PDV E	J. Šmaižys	2022 - 03	
	PDA	A. Jankovski	2022 - 03	
LT	Užsakovas: Vilniaus miesto savivaldybė Statytojas: Vilniaus lopšelis-darželis "Žirniukas"		Dokumento žymuo: IN71-00-TDP-E.B-21	
	Lapas	Lapų	1	1

# AS-2-2

Pinst= 0,9kW  
 Psk= 0,6kW  
 Isk= 2,7A  
 cosφ=0,92  
 K=0,7

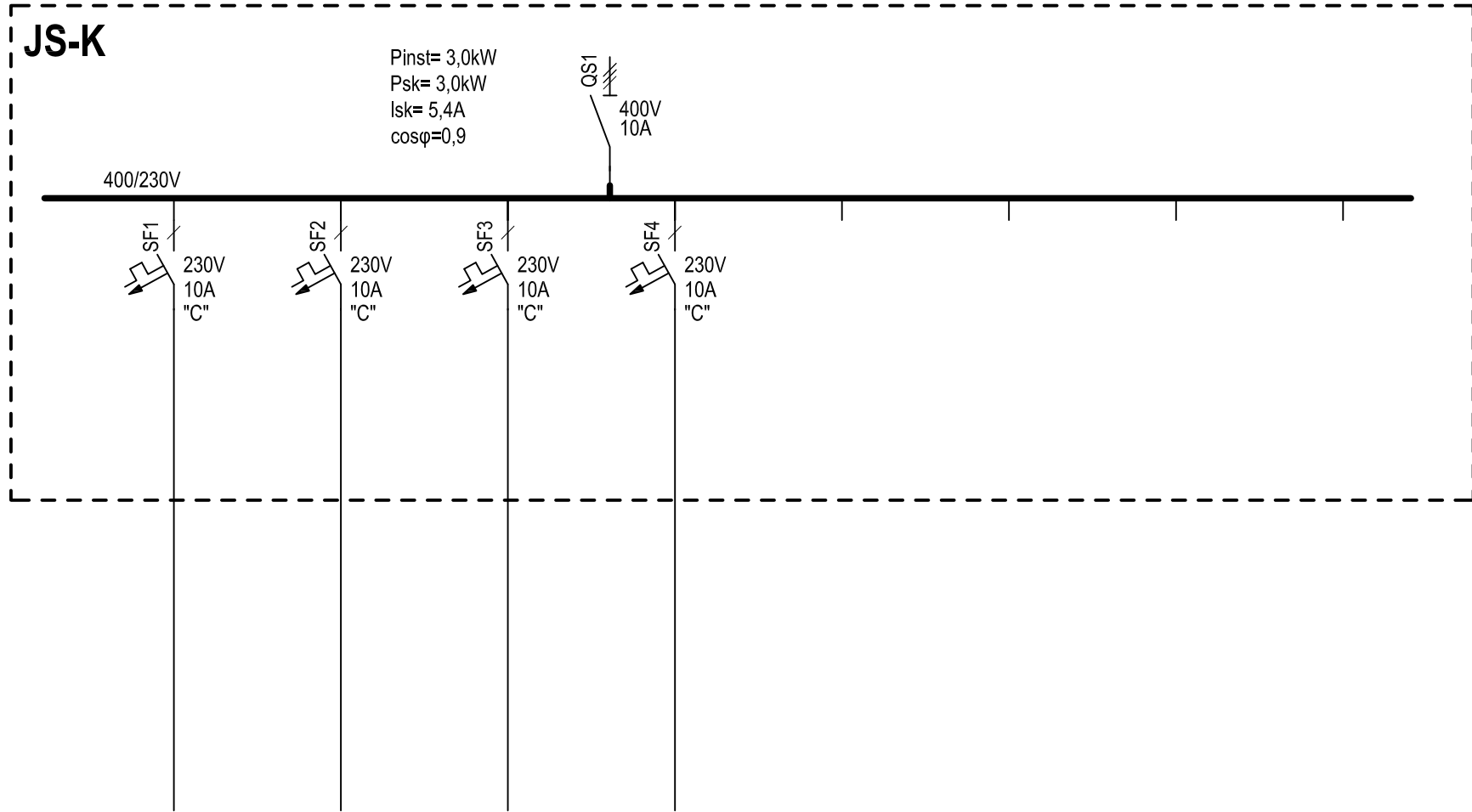


AL	AL	AL	AL	AL	AL	AL	AL
0,090 kW	0,024 kW	0,129 kW	0,224 kW	0,042 kW	0,224 kW	0,024 kW	0,129 kW
0,39 A	0,10 A	0,56 A	0,97 A	0,18 A	0,97 A	0,1 A	0,56 A
Patalpos 2-10' apšvietimas	Patalpos 2-11 apšvietimas	Patalpos 2-12, 2-13 ir ventiliatorius OS-3.1 2-3 patalpoje	Patalpos 2-14 apšvietimas	Patalpos 2-10 apšvietimas	Patalpos 2-15 apšvietimas	Patalpos 2-18 apšvietimas	Patalpų 2-16, 2-17 ir ventiliatorius OS-3.2 2-8 patalpoje apšvietimas


A	2022-01	Projekto sprendinių keitimai atlikti vadovaujantis statytojo patvirtinta 2020-09-10 projekto korektūros projektavimo užduotimi		
LAIIDA	DATA	KEITIMŲ PAVADINIMAS (PRIEŽASTIS)		
ATESTATŲ NR.		Šv. Stepono g. 27F-26, LT-01315 Vilnius info@mutuus.lt	Statinio projekto pavadinimas: Vaikų darželis, Verkių g. 17, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas.	
17475	PV	A. Jastremskas	2022 - 03	Dokumento pavadinimas: AS-2-2 SKYDO SCHEMA
38057	PDV E	J. Šmaižys	2022 - 03	
	PDA	A. Jankovski	2022 - 03	
LT	Užsakovas: Vilniaus miesto savivaldybė Statytojas: Vilniaus lopšelis-darželis "Žirniukas"		Dokumento žymuo: IN71-00-TDP-E.B-22	
	Lapas	Lapų	1	1

**JS-K**

Pinst= 3,0kW  
 Psk= 3,0kW  
 Isk= 5,4A  
 cosφ=0,9



0,750 kW	0,750 kW	0,750 kW	0,750 kW				
3,26 A	3,26 A	3,26 A	3,26 A				
Rezervas	Rezervas	Rezervas	Rezervas	Rezervas	Rezervas	Rezervas	Rezervas

A	2022-01	Projekto sprendinių keitimai atlikti vadovaujantis statytojo patvirtinta 2020-09-10 projekto korektūros projektavimo užduotimi			
LAIDA	DATA	KEITIMŲ PAVADINIMAS (PRIEŽASTIS)			
ATESTATŲ NR.	 UAB MUTUUS	Šv. Stepono g. 27F-26, LT-01315 Vilnius info@mutuus.lt	Statinio projekto pavadinimas: Vaikų darželis, Verkių g. 17, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas.		
17475	PV	A. Jastremskas	2022 - 03	Dokumento pavadinimas: JS-K SKYDO SCHEMA	Laida
38057	PDV E	J. Šmaižys	2022 - 03		A
	PDA	A. Jankovski	2022 - 03		
LT	Užsakovas: Vilniaus miesto savivaldybė Statytojas: Vilniaus lopšelis-darželis "Žirniukas"			Dokumento žymuo: IN71-00-TDP-E.B-23	
				Lapas	Lapų
				1	1