


STATYTOJAS	Švenčionių rajono savivaldybė Įm. k. 111108284, Vilniaus g. 19, LT-18116 Švenčionys
PROJEKTUOTOJAS	UAB "Maspro", į.k. 303367684 Ulonų g. 5, Vilnius, Tel.: +370 676 51299 Projekto vadovas: Arvydas Tamošaitis, el.paštas: arvydas@maspro.lt
PROJEKTO PAVADINIMAS	Administracinės paskirties pastatų (7.2) Vilniaus g. 19, Švenčionys, atnaujinimo (modernizavimo) projektas
STATINIO KATEGORIJA	Ypatingasis statinys
DARBŲ RŪŠIS	Paprastasis remontas
PROJEKTAVIMO ETAPAS	Techninis darbo projektas (TDP)
BYLOS ŽYMUO	22.544-TDP-E
PROJEKTO DALIS	Elektrotechnikos
LAIDA	0
PROJEKTO RENGIMO METAI	2022

Atestato nr.	Pareigos	Vardas Pavardė	Parašas
	UAB „Maspro“ direktorius	Irmantas Alaburda	
10522	Projekto vadovas	Arvydas Tamošaitis	
40548	Projekto dalies vadovas	Darius Braždeika	

Vilnius, 2022 m.

PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

NR.	BYLOS ŽYMUO	LAIDA	PAVADINIMAS	PASTABOS
1.	22.544-TDP-BD	0	Bendroji dalis	
2.	22.544-TDP-SP	0	Sklypo sutvarkymo dalis (sklypo planas)	
3.	22.544-TDP-SA	0	Architektūros dalis	
4.	22.544-TDP-SK	0	Konstrukcijų dalis	
5.	22.544-TDP-VN	0	Vidaus vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalis	
6.	22.544-TDP-ŠVOK	0	Šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo dalis	
7.	22.544-TDP-ŠG	0	Šilumos gamybos dalis	
8.	22.544-TDP-E	0	Elektrotechnikos dalis	
9.	22.544-TDP-PVA	0	Procesų valdymo ir automatizavimo	
10.	22.544-TDP-GS	0	Gaisrinės saugos dalis	
11.	22.544-TDP-SDO	0	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis	
12.	22.544-TDP-KS	0	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis	

0	2023-01-13	Statybos leidimui (konkursui) ir statybai		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
KVAL. PATV. DOK. NR	 Įm.k.: 303367684 Ulonų g. 5, Vilnius Telefonas: +37067651299 El.paštas: info@maspro.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Administracinės paskirties pastatų (7.2) Vilniaus g. 19, Švenčionys, atnaujinimo (modernizavimo) projektas	
10522	PV	A. Tamošaitis	DOKUMENTO PAVADINIMAS: Projekto sudėties žiniaraštis	
			LAIDA	
			0	
KALBOS TRUMP.	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO	
LT	Švenčionių raj. savivaldybė		22.544-TDP-BD-PSŽ	
			LAPAS	LAPŲ
			1	1

PROJEKTO DALIES SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

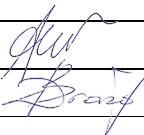
Eil. Nr.	Dokumento (segtuvo) žymuo	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos
1.	22.544-TDP-E	0	Elektrotechninė	

PROJEKTO DALIES TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos
1.	22.544-TDP-E	1	0	Antraštinis lapas	
2.	22.544-TDP-BD-PSŽ	1	0	Projekto sudėties žiniaraštis	
3.	22.544-TDP-E-SŽ	2	0	Projekto dalies sudėties žiniaraštis	
4.	22.544-TDP-E-BR	2	0	Bendrieji techniniai rodikliai	
5.	22.544-TDP-E-AR	7	0	Aiškinamasis raštas	
6.	22.544-TDP-E-TS	33	0	Techninės specifikacijos	
7.	22.544-TDP-E-SŽ	10	0	Sąnaudų kiekių žiniaraštis	

PROJEKTO DALIES BRĖŽINIŲ ŽINIARAŠTIS

8.	22.544-TDP-E.B-01	1	0	Rūsio planas (7B3/p) su magistraliniais ir jėgos tinkalais M 1:100	
9.	22.544-TDP-E.B-02	1	0	Pirmo aukšto planas (7B3/p) su magistraliniais ir jėgos tinkalais M 1:100	
10.	22.544-TDP-E.B-03	1	0	Antro aukšto planas (7B3/p) su magistraliniais ir jėgos tinkalais M 1:100	
11.	22.544-TDP-E.B-04	1	0	Trečio aukšto planas (7B3/p) su magistraliniais ir jėgos tinkalais M 1:100	
12.	22.544-TDP-E.B-05	1	0	Techninio aukšto planas (7B3/p) su magistraliniais ir jėgos tinkalais M 1:100	
13.	22.544-TDP-E.B-06	1	0	Pirmo aukšto planas (1B3/p) su jėgos tinkalais M 1:100	
14.	22.544-TDP-E.B-07	1	0	Antro aukšto planas (1B3/p) su jėgos tinkalais M 1:100	
15.	22.544-TDP-E.B-08	1	0	Trečio aukšto planas (1B3/p) su	

0	2022-12	Statybos leidimui, konkursui ir statybai			
Laida	Data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	<div>MASPRO</div> <div>Ulonų g. 5, LT-08240 Vilnius Tel.: +370 676 51299, el. paštas: info@maspro.lt www.maspro.lt</div>		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Administracinės paskirties pastatų (7.2) Vilniaus g. 19, Švenčionys, atnaujinimo (modernizavimo) projektas		
10522	PV	A. Tamošaitis		DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
40548	PDV	D. Braždeika		Projekto dalies sudėties žiniaraštis	0
LT	UŽSAKOVAS / STATYTOJAS Švenčionių rajono savivaldybės administracija			DOKUMENTO ŽYMUO 22.544-TDP-E-PSŽ	LAPAS 1 LAPŲ 2

				jėgos tinkalais M 1:100	
16.	22.544-TDP-E.B-09	1	0	Stogo ir fasado planas (7B3/p ir 1B3/p) su žaibosaugos tinklais M 1:100	
17.	22.544-TDP-E.B-10	1	0	Fasado planas (7B3/p ir 1B3/p) su žaibosaugos tinklais M 1:100	
18.	22.544-TDP-E.B-11	1	0	Elektromobilių įkrovimo stotelių tinkalo įrengimo planas M 1:500	
19.	22.544-TDP-E.B-12	1	0	Rūsio planas (7B3/p) su apšvietimo tinkalais M 1:100	
20.	22.544-TDP-E.B-13	1	0	Pirmo aukšto planas (7B3/p) su apšvietimo tinkalais M 1:100	
21.	22.544-TDP-E.B-14	1	0	Antro aukšto planas (7B3/p) su apšvietimo tinkalais M 1:100	
22.	22.544-TDP-E.B-15	1	0	Trečio aukšto planas (7B3/p) su apšvietimo tinkalais M 1:100	
23.	22.544-TDP-E.B-16	1	0	Techninio aukšto planas (7B3/p) su apšvietimo tinkalais M 1:100	
24.	22.544-TDP-E.B-17	1	0	ĮPS-1 skydo skaičiuojamoji vienlinijinė schema	
25.	22.544-TDP-E.B-18...39	22	0	Skydų skaičiuojamosios vienlinijinės schemos	

PRIEDAI


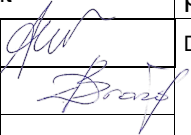
26.		6	Statinio techninė užduotis	
27.	Nr. 40548	1	Kvalifikacijos atestatas	
28.		1	Tarpusavio sprendinių susiderinimo aktas	
29.		24	Apsaugos nuo žaibo rizikos vertinimo ataskaita	

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
22.544-TDP-E-PSŽ	2	2	0

BENDRIEJI TECHINIAI IR RODIKLIAI

1.1. Statinio bendrieji rodikliai

Eil. Nr.	Pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
1.	INŽINERINIŲ TINKLŲ ILGIS (ELEKTROS TINKLAI)			
1.1.	Jėgos kabelis iki 0,4 kV*	m	15	
1.2.	Laidininkų skaičius ir skerspjūvis	mm ²	Al 4x150	
1.3.	Jėgos kabelis iki 0,4 kV*	m	60	
1.4.	Laidininkų skaičius ir skerspjūvis	mm ²	Al 4x50	
1.5.	Jėgos kabelis iki 0,4 kV*	m	110	
1.6.	Laidininkų skaičius ir skerspjūvis	mm ²	Al 5x25	
1.7.	Jėgos kabelis iki 0,4 kV*	m	500	
1.8.	Laidininkų skaičius ir skerspjūvis	mm ²	Al 5x16	
1.9.	Jėgos kabelis iki 0,4 kV*	m	60	
1.10.	Laidininkų skaičius ir skerspjūvis	mm ²	Cu 5x35	
1.11.	Jėgos kabelis iki 0,4 kV*	m	160	
1.12.	Laidininkų skaičius ir skerspjūvis	mm ²	Cu 5x25	
1.13.	Jėgos kabelis iki 0,4 kV*	m	250	
1.14.	Laidininkų skaičius ir skerspjūvis	mm ²	Cu 5x16	
1.15.	Jėgos kabelis iki 0,4 kV*	m	30	
1.16.	Laidininkų skaičius ir skerspjūvis	mm ²	Cu 5x4	
1.17.	Jėgos kabelis iki 0,4 kV*	m	570	
1.18.	Laidininkų skaičius ir skerspjūvis	mm ²	Cu 5x2,5	
1.19.	Jėgos kabelis iki 0,4 kV*	m	585	
1.20.	Laidininkų skaičius ir skerspjūvis	mm ²	Cu 4x1,5	
1.21.	Jėgos kabelis iki 0,4 kV*	m	190	
1.22.	Laidininkų skaičius ir skerspjūvis	mm ²	Cu 3x6	
1.23.	Jėgos kabelis iki 0,4 kV*	m	125	
1.24.	Laidininkų skaičius ir skerspjūvis	mm ²	Cu 3x6	

0	2022-12	Statybos leidimui, konkursui ir statybai		
Laida	Data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	 Ulonų g. 5, LT-08240 Vilnius Tel.: +370 676 51299, el. paštas: info@maspro.lt www.maspro.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Administracinės paskirties pastatų (7.2) Vilniaus g. 19, Švenčionys, atnaujinimo (modernizavimo) projektas	
10522	PV	A. Tamošaitis	 DOKUMENTO PAVADINIMAS Projekto dalies bendrieji rodikliai	LAIDA
40548	PDV	D. Braždeika		0
LT	UŽSAKOVAS / STATYTOJAS Švenčionių rajono savivaldybės administracija		DOKUMENTO ŽYMUO 22.544-TDP-E-BR	LAPAS 1
				LAPŲ 2

			E60	
1.25.	Jėgos kabelis iki 0,4 kV*	m	3240	
1.26.	Laidininkų skaičius ir skerspjūvis	mm ²	Cu 3x2,5	
1.27.	Jėgos kabelis iki 0,4 kV*	m	2615	
1.28.	Laidininkų skaičius ir skerspjūvis	mm ²	Cu 3x1,5	
1.29.	Jėgos kabelis iki 0,4 kV*	m	2390	
1.30.	Laidininkų skaičius ir skerspjūvis	mm ²	Cu 4x2x0,5	
1.31.	Jėgos kabelis iki 0,4 kV*	m	35	
1.32.	Laidininkų skaičius ir skerspjūvis	mm ²	Cu 2x1 E60	

* Žvaigždute pažymėti rodikliai baigus statybą ir atlikus kadastrinius matavimus gali turėti neesminių nukrypimų. Bendrieji statinių rodikliai atitinka Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2016 m. lapkričio 7 d. įsakymu Nr. D1-738 patvirtintą statybos techninį reglamentą STR 1.04.04:2017 "Statinio projektavimas, projekto ekspertizė" (TAR, Nr. 2016-26687) 5 priedą.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
22.544-TDP-E-BR	2	2	0

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

1. BENDROJI DALIS

Šioje projekto dalyje pateikiami esamo administracinio pastato esančio Vilniaus g. 19, Švenčionyse pajungimo prie elektros tinklo sprendiniai. Naujame pastato korpuse 7B3p numatyta atnaujinti esamus jėgos ir apšvietimo tinklus bei pajungti naujai projektuojamą vėsinimo įrangą. Sename pastato korpuse 1B3p numatyta pajungti vėsinimo sistemą – vidinius kondicionavimo blokus ir esamo pastato fasado apšvietimą.

Dėl projekte numatytų sprendinių maitinimui reikalingas esamos galios didinimas pagal AB ESO išduotas prisijungimo sąlygų Nr. TS23-02699. Galios didinimo projektą atlieka AB ESO.

Šio projekto sprendiniai vykdomi tik po to, kai objekte bus atlikti rangos darbai dėl leistinos naudoti galios didinimo.

Dalis administracinio pastato (naujo korpuso) patalpų yra atnaujinta ir jose elektros instaliacija bei apšvietimo tinklai nekeičiami. Projekto būžiniuose yra pažymėtos patalpos, kurios yra sutvarkytos. Projekte numatytas šių patalpų elektros pajungimo sprendiniai.

1.1. Projekto rengimo pagrindas

Projektiniai sprendiniai parengti vadovaujantis:

- Paslaugų teikimo sutartimi;
- Statytojo pateikta ir patvirtinta projektavimo užduotimi;
- Statinio architektūriniais – planiniais sprendimais;
- ŠVOK pateiktais sprendiniais;
- VN pateiktais sprendiniais.

1.2. Pagrindinių norminių dokumentų, kuriais vadovaujantis parengta projekto dalis, sąrašas:

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Dokumento pavadinimas
1.	STR 1.04.04:2017	„Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ patvirtinta Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2016 m. lapkričio 7 d. įsakymu Nr. D1-738 (TAR, 2016-11-11, Nr. 26687; galiojanti suvestinė redakcija nuo 2021-10-30 – 2022-04-30);
2.	STR 2.01.01(2):1999	„Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga“ patvirtinta Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 1999 m. gruodžio 27 d. įsakymu Nr. 422 (Zin. 2000-02-25, Nr. 17-424; galiojanti suvestinė redakcija nuo 2002-10-05);
3.		„Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai“ galiojanti suvestinė redakcija nuo 2022-01-01
4.	STR 2.03.01:2019	„Statinių prieinamumas“ patvirtinta Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2019 m. lapkričio 4 d. įsakymu Nr. D1-653 (TAR. 2019-11-05, Nr. 17624);
5.		„Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai“ patvirtinta Priešgaisrinės

0	2022-12	Statybos leidimui, konkursui ir statybai
Laida	Data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)
KVAL. PATV. DOK. NR.	Ulonų g. 5, LT-08240 Vilnius Tel.: +370 676 51299, el. paštas: info@maspro.lt www.maspro.lt	
10522	PV	A. Tamošaitis
40548	PDV	D. Braždeika
STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS		Administracinės paskirties pastatų (7.2) Vilniaus g. 19, Švenčionys, atnaujinimo (modernizavimo) projektas
DOKUMENTO PAVADINIMAS		LAIDA
Projekto dalies aiškinamasis raštas		0
UŽSAKOVAS / STATYTOJAS		DOKUMENTO ŽYMUO
LT	Švenčionių rajono savivaldybės administracija	22.544-TDP-E-AR
		LAPAS
		1
		LAPŲ
		7

		apsaugos ir gelbėjimo departamento prie Vidaus reikalų ministerijos direktoriaus 2010 m. gruodžio 7 d. įsakymu Nr. 1-338 (Žin., 2010-12-14, Nr. 146-7510; galiojanti suvestinė redakcija nuo 2020-05-01);
6.		„Elektroninių ryšių infrastruktūros įrengimo, žymėjimo, priežiūros ir naudojimo taisyklės“ patvirtinta Lietuvos Respublikos ryšių reguliavimo tarnybos direktoriaus 2011 m. spalio 14 d. įsakymu Nr. 1V-978 (Žin., 2011-10-20, Nr. 126-6011; galiojanti suvestinė redakcija nuo 2017-01-13 – 2021-05-31)
7.	STR 2.01.06:2009	„Statinių apsauga nuo žaibo. Išorinė statinių apsauga nuo žaibo“ patvirtintą Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2009 m. lapkričio 17 d. įsakymu Nr. D1-693 (Žin. 2009-11-21 Nr. 138-6095)
8.	EN50174-1	Kabelinių sistemų instaliavimas, specifikacijos ir kokybės užtikrinimas
9.	EN50174-2, EN50174-3	Kabelinių sistemų instaliavimo planavimas ir atlikimas
10.	EN50085, EN50086, EN61537	Instaliacijos kabeliniams kanalams, vamzdynams ir pan.
11.	EN50081, EN50082	Elektromagnetinis suderinamumas
12.	EN50346	Instaliuotos kabelinės sistemos testavimas
13.	EN50310	Informacinių technologijų įrangos potencialai ir įžeminimas
14.		„Apšvietimo elektros įrenginių įrengimo taisyklės“ patvirtinta Lietuvos Respublikos energetikos ministro 2011 m. vasario 3 d. įsakymu Nr. 1-28 (Žin., 2011-02-10, Nr. 17-815)
15.		„Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės“ patvirtinta Lietuvos Respublikos energetikos ministro 2012 m. vasario 3 d. įsakymu Nr. 1-22 (Žin., 2012-02-09, Nr. 18-816; galiojanti suvestinė redakcija nuo 2020-07-31);
16.		„Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės“ patvirtinta Lietuvos Respublikos energetikos ministro 2011 m. gruodžio 20 d. įsakymu Nr. 1-309 (Žin., 2012-01-05, Nr. 2-58; galiojanti suvestinė redakcija nuo 2020-07-31);
17.	LST 1516:2015	„Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai“;
18.	LST EN 50575:2014	„Galios, valdymo ir ryšių kabeliai. Bendrosios paskirties statybos darbuose naudojami kabeliai, kuriems keliami reakcijos į ugnį reikalavimai“;
19.	LST IEC 61312	Apsauga nuo žaibo elektromagnetinių impulsų
20.	HN 98:2014	Natūralus ir dirbtinis darbo vietų apšvietimas. Apšvietos ribinės vertės ir bendrieji matavimo reikalavimai
21.	STR 2.01.06:2009	Statinių apsauga nuo žaibo. Išorinė statinių apsauga nuo žaibo
22.		„Dėl skirstyklų ir pastočių elektros įrenginių įrengimo taisyklių patvirtinimo“ patvirtinta Lietuvos Respublikos energetikos ministro 2011 m. gruodžio 15 d. įsakymu Nr. 1-303 (Žin., 2011-12-31, Nr. 165-7886; galiojanti suvestinė redakcija nuo 2020-11-01);
23.		„Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklės“ patvirtinta Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2010 m. kovo 30 d. įsakymu Nr. 1-100 (Žin. 2010-04-07, Nr. 39-1878; galiojanti suvestinė redakcija nuo 2020-05-01);
24.		„Dėl produktų, kurių viešiesiems pirkimams ir pirkimams taikytini aplinkos apsaugos kriterijai, sąrašo, aplinkos apsaugos kriterijų ir aplinkos apsaugos kriterijų, kuriuos perkančiosios organizacijos ir perkantieji subjektai turi taikyti perkdami prekes, paslaugas ar darbus, taikymo tvarkos aprašo“ patvirtinta Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2011 m. birželio 28d. įsakymu Nr. D1-508 (Žin., 2011-07-12, Nr.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
22.544-TDP-E-AR	2	7	0

		84-4110; galiojanti suvestinė redakcija 2021-12-24 – 2024-12-31)
25.		„Dėl viešosios elektromobilių įkrovimo infrastruktūros plėtros gairių“ patvirtinta Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2015 m. gegužės 6 d. įsakymu Nr. 3-173(1.5E) (TAR, 2015-05-06, Nr. 6787; galiojanti suvestinė redakcija nuo 2020-05-15)
26.		„Elektros įrenginių bandymų normų ir apimčių aprašas“ (galiojanti suvestinė redakcija – 2016-06-22)
27.		„Elektros tinklų apsaugos taisyklės“ (galiojanti suvestinė redakcija – 2022-07-23)
28.		„Elektrinių ir elektros tinklų eksploatavimo taisyklės“ (galiojanti suvestinė redakcija – 2021-11-01)
29.		„Elektros įrenginių relinės apsaugos ir automatikos įrengimo taisyklės“ (galiojanti suvestinė redakcija – 2022-05-14)
30.		„Specialiųjų patalpų ir technologinių procesų elektros įrenginių įrengimo taisyklės“ (galiojanti suvestinė redakcija – nėra)
31.		„Skirstyklų ir pastočių elektros įrenginių įrengimo taisyklės“ (galiojanti suvestinė redakcija – 2020-11-01)
32.		„Skaičiuojamųjų elektros apkrovų nustatymo metodikos“ (galiojanti suvestinė redakcija – 2022-07-01)
33.		„Šilumos tiekimo tinklų ir šilumos punktų įrengimo taisyklių“ (galiojanti suvestinė redakcija – 2022-05-31)

2. Esamos elektros sistemos aprašymas

Administracinis pastatas – naujas korpusas (7B3p)

Pastatui elektros energija tiekama iš apskaitos skydo KS-9 sumontuotos ant pagrindo prie pastato sienos. KS-9 skydui maitinimas tiekiamas iš transformatoriaus Š-201 II-os šynų sekcijos aliumine AXPK 4x120mm² skerspjūvio kabeline jungtimi. Objektas pagal AB ESO pateiktą informaciją priskirtas prie III-čios elektros tiekimo patikimumo kategorijos. Įvadas į pastatą iš KS-9 skydo atliktas senais AAB 3x95mm² kabeliais. Esama pastato pareikalauta galia – 45kW.

Pastatui elektro energijos tiekimas gali būti tikiamas ir iš dyzelinio generatoriaus (50kVA) sumontuoto šalia pastato. Dyzelinis generatorius per ARĮ skydą sujungtas aliumine AXPK 4x35mm² skerspjūvio kabeline jungtimi su pastato įvadiniu elektros paskirstymo skydu.

Administracinis pastatas – senas korpusas (1B3p)

Pastatui elektros energija tiekama iš apskaitos skydo SP176 sumontuoto ant pagrindo prie pastato. Skydas pajungtas iš transformatorinės Š-201 II-os šynų sekcijos AXPK 4x120mm² skerspjūvio kabeline jungtimi.

2.1. Demontuojamų sistemų aprašymas

Demontavimo darbai numatomi administracinio pastato naujo korpuso patalpoms.

Įvadinis paskirstymo skydas ir pastato aukštuose esantys paskirstymo skydai nėra sandarūs, ir prekyboje nėra galimybės surasti sertifikuotų modulinės įrangos tvirtinimo elementų pritaikytų montuoti į senus skydus. Skydų sienelės ir durelės išlūžusios, srovėlaidžiai neapsaugoti nuo prisilietimo dėl ko gali nukentėti žmonės. Esama elektros instaliacija yra susidėvėjusi ir nebetinkami naudoti. Instaliacija yra atlikta aliuminio gyslų kabeliais, kabelių izoliacija sutrūkinėjusi, kabelių saugaus eksploatavimo laikas yra pasibaigęs. Šviestuvai yra susidėvėję ir paveikti ilgo laiko naudojimo.

Atliekant pastato patalpų atnaujinimą, bet kokios esamos elektros įrangos panaudojimas tolesniam eksploatavimui nėra racionalus. Patalpoje esanti sena elektros instaliacija demontuojama. Demontuotus įrenginius, konstrukcijas, šviestuvus ir medžiagų atliekas, netinkamas tolimesniam naudojimui, suderinus su Užsakovu, grąžinti Užsakovui arba, Užsakovui sutikus, utilizuoti savo lėšomis, nepažeidžiant aplinkosaugos reikalavimų. Atliekas, tinkamas tolimesniam perdirbimui, būtina rūšiuoti.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
22.544-TDP-E-AR	3	7	0

2.2. Elektros energijos tiekimas ir paskirstymas

Administracinis pastatas – naujas korpusas (7B3p)

Įvertinus ir suskaičiavus visus naujai projektuojamų elektros įrenginių poreikį, pastato pareikalauta galia – 140 kW (45kW esama galia + 95kW naujai projektuojama). Trūkstamos galios didinimas atliekamas pagal AB ESO išduotas prisijungimo sąlygas Nr. TS23-02699 paliekant III-ą elektros energijos tiekimo kategoriją. Galios didinimo projektą rengia AB ESO.

Atnaujinant esamus tinklus, numatyta pertvarkyti rūšio patalpose elektrotechninę patalpą R-03. Esamas įvadinis paskirstymo skydas atjungiamas nuo KS-9 skydo ir demontuojamas. Vietoj jo sumontuojamas naujas IPS-1 skydas su jame reikiamais komutaciniais aparatais. IPS-1 skydo pajungimui prie AB ESO tinklų įrengiamos naujos kablelių linijos Al 4x50mm² ir Al 4x150mm² skerspjūvio kablelių linijos ir prijungiamos prie IPS-1 skydo I-os ir II-os šynų sekcijos, atitinkamai.

Prie IPS-1 skydo I-os šynų sekcijos pajungiamas esamas dyzelinis generatorius per ARĮ skydelį sumontuotą R-03 patalpoje. Esami kableliai tarp ARĮ skydo ir DG bei tarp ARĮ ir IPS-1 keičiami naujais aliuminio gyslu 4x50mm² skerspjūvio kableliais. Linijų perjungimui tarp KS-9 ir DG sumontuojami trifaziai 100A automatiniai jungikliai su pavara.

II kategorijos vartotojams elektros tiekimas numatytas nuo DG. Antros kategorijos vartotojai prijungti prie IPS-1 I-os šynų sekcijos. II-os kategorijos vartotojai yra:

- Automatikos skydas VAS-ŠP
- Gaisro centralė;
- Apsaugos centralė

Apšvietimo valymui suprojektuoti AS ir AAS skydai, jėgos ir kompiuterinių rozečių pajungimui JKS skydai. Šilumos punkto įrenginių valdymui – VAS-ŠP skydas (skydas numatytas PVA dalyje). Vėsinimo įrenginių pajungimui numatytas JAS skydas – montuojamas pastato techniniame aukšte.

Vėdinimo įrenginių valdimui numatytas ryšio kabelis Cat.6, kuris jungiamas pagal projekto brėžiniuose pateiktą valdymo topologiją. Valdymo kabelis šio pastato dalyje montuojamas paslėptu būdu apsaugos d20 apsaugos vamzdyje.

Administracinis pastatas – senas korpusas (1B3p)

Šioje pastato dalyje numatomas tik projektuojamų vėsinimo įrenginių (projektuojamų ŠVOK projekto dalyje) užmaitinimas ir valdymas. Vėsinimo įrenginių maitinimas numatytas nuo pastato aukštuose esančių paskirstymo skydų. Skyduose laisvoje prijungimo grupėje sumontuojamas automatinis jungiklis ir užvedmas maitinimo kabelis.

Vėdinimo įrenginių valdimui numatytas ryšio kabelis Cat.6, kuris jungiamas pagal projekto brėžiniuose pateiktą valdymo topologiją. Valdymo kabelis šio pastato dalyje montuojamas atviru būdu loveliuose.

2.3. Magistralinių ir grupinių kablelių montavimas

Naujai projektuojami magistraliniai tinklai objekte numatomi pakloti variniais kableliais XLPE izoliacija. Numatomos 400V magistralinės varinių kablelių linijos su 5-ių gyslų kableliais kableliais.

Magistraliniai kableliai iki pagrindinės el. skydinės rūšio patalpose klojami ant kablelinių konstrukcijų. Tarp aukštų kableliai klojami vamzdžiuose esamų stovų vietose. Kai kableliai kerta statybines konstrukcijas, angos turi būti užsandarinamos nedegiomis medžiagomis, pagal galiojančias normas. Magistralėms numatyti variniai kableliai iki 35mm² skerspjūvio.

Naujai projektuojami elektros jėgos įrenginiai pajungiami nuo bendro naudojimo patalpose - koridoriuose projektuojamų elektros paskirstymo skydų naudojant kabelius varinėmis gyslomis ir XLPE izoliacija. Visų vienfazių prietaisų pajungimams naudojami trigysliai kableliai, trifazių – penkiagysliai.

Pastate įrengiami kableliai turi atitikti elektros laidų ir kablelių degumą patalpose pagal gaisrinės saugos reikalavimus. Visi kableliai pastate naudojami varinio gyslų.

Kableliai turi atitikti šiuos minimalius reikalavimus:

- kableliai turi būti su izoliacija ir apvaskalu;
- apsauginiai apvaskalai yra neišskiriantys nuodingų dujų ir tirštų dūmų gaisro metu;
- ilgalaikė darbinė įtampa kableliams: $U_0/U = 0,6/1,0$ kV AC;
- laidininkų izoliacija turi būti skirtingų spalvų arba žymėjimo.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
22.544-TDP-E-AR	4	7	0

Nuo perkrovos ir tr. jungimo visi kabeliai apsaugoti automatiniais išjungikliais arba saugikliais.

Grupiniai elektros tinklai, horizontalia ir vertikalia kryptimi, tiesiami kabelių kanaluose ir/ar kopėčiose po pakabinamomis lubomis tvirtinami laikikliais prie lubų ar sienų. Nusileidimai prie skydų atliekami sienoje – vamzdžiuose.

Atvirai klojamų kabelių apsaugai nuo mechaninių pažeidimų naudojami vamzdžiai, ne mažesnio kaip 20 mm skersmens, ir bent 20% didesnio, nei instaliuojamas kabelis, skersmens, arba kabeliniai kanalai. Vamzdžiai, prieš traukiant kabelius, bus išvalyti, pašalinant iš jų visą drėgmę ir pašalinius daiktus. Vamzdžių alkūnės, vingiai, atšakos ir pan., jei skersmuo viršija 50 mm, bus daromi iš gamyklinių detalių.

Kabinetuose elektros instaliacija atliekama paslėptuoju būdu. Kabeliai įveriami į apsaugos vamzdį ir tiesiami sienose. Po kabelio tiesimo darbų išardytos sienos atstatomos ir nudažomos. Atstatymo darbai ir medžiagos numatyti SA projekto dalyje.

Kabeliai montuojami ant stogo karšto cinkavimo perforuotame lovyje su dangčiu. Kanalas laikikliais tvirtinamas prie stogo. Įlajų maitinimui kabelis įrengiamas stogo šiltinimo sluoksniuose ir montuojamas d-16 mm vamzdyje. Kabelio atsišakojimui loviuose sumontuojamos hermetinės kabelių sujungimo dėžutės.

2.4. Pagrindiniai techniniai rodikliai:

Eil. Nr.	Pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis		Pastabos
1.	ELEKTROS ENERGIJOS ĮVADAS		KS-9 iš Š-201		
1.1.	Elektros energijos patikimumo grupė		III		
1.2.	Elektros tiekimo posistemė		TN-C-S		
1.3.	Tinklo įtampa	V	400		
1.4.	Tinklo dažnis	Hz	50		
1.5.	Galios koeficientas	cos φ	0,9		
1.6.	Pastato pareikalauta naudoti galia:				
	IPS-1 skydas:		I	II	
	Instaliuota galia, P_{in}	kW	89,37	151,46	
	Skačiuotoji galia, P_{sk}	kW	44,69	90,88	
	Skačiuotoji srovė, I_{sk}	A	75,97	154,50	

2.5. Žaibosauga ir įžeminimas

Žaibosaugos projektas atliktas vadovaujantis STR 2.01.06:2009 "Statinių apsauga nuo žaibo. Išorinė statinių apsauga nuo žaibo", Lietuvos standartais LST EN 62305-1,2,3 ir EIT nurodymais.

Projektuojama aktyvinė I-os kategorijos žaibosaugos sistema, ant stogo sumontuojant aktyvinį žaibo ėmiklį ($t=60 \mu s$ suveikimui). Reikalavimus aktyviojo žaibo ėmikliui nustato gamintojas. Aktyvieji žaibo ėmikliai turi atitikti Europos Sąjungos direktyvose, normatyviniuose saugos ir paskirties dokumentuose ir kituose teisės aktuose nustatytiems techniniams, saugos ir kokybės reikalavimams. Aktyvaus žaibolaidžio privalomas ženklavimas (CE).

Aktyviojo žaibo ėmiklio montavimo aukštis virš stogo priimamas 6 m su apsaugos zonos spinduliu $R_p=79 m$. Žaibo ėmiklis sujungiamas su įrengiamu pastato įžeminimo kontūru dviejuose taškuose. Žaibo nuvedikliai įrengiami ant pastato stogo ir sienų horizontaliomis ir vertikaliosiomis linijomis, kad jų atstumas iki žemės būtų kuo trumpesnis. Lenkimo kampo spindulys turi būti ne mažesnis kaip 20 cm. Įžeminimo laidininką rekomenduojama atlikti iš ištiso laidininko galo, be sujungimų. Jeigu be sujungimų neįmanoma išsiversti jų būtina atlikti suvirinimo būdu. Jeigu suvirinimo būdas, dėl tam tikrų priežasčių, neįmanomas sujungimui galima naudoti varžtus, išskyrus sujungimus žemėje, kur visi sujungimai privalo būti atlikti suvirinimo būdu. Sujungimo kontakto plotas tarp sujungiamų detalių privalo būti nemažiau kaip du kartus didesnis už sujungiamų detalių skerspjūvį. Metalinės žaibolaidžio detalės nuo korozijos apsaugomos jas dengiant cinku. Metalinių konstrukcijų sujungimuose, perėjimo varžos negali būti didesnės kaip 0.03 Ω.

Montuojant žaibo nuvediklius, turi būti išlaikomas 2m atstumas nuo durų ir langų angų, tose vietose, kur to neįmanoma padaryti, žaibo nuvediklis montuojamas A1, A2 tipo degumo klasės vamzdžiuose. Jeigu nėra galimybės sumontuoti žaibo nuvediklio ant sienos, jis gali būti įrengiamas pastato fasado viduje, jį patalpinant į A1, A2 tipo degumo klasės vamzdyje.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
22.544-TDP-E-AR	5	7	0

Įžeminimo kontūro varža, bet kuriuo metų laiku turi būti ne didesnė kaip 10 Ω . Įžeminimo kontūras montuojamas iš cinkuotos plieninės juostos 40x4mm ir variuotų plieninių strypų d14,2mm L-1,5m (giluminis žemiklis). Žaibosaugos įžeminimo kontūras sujungiamas su pastato įžeminimo kontūru.

Prie projektuojamo įžeminimo kontūro numatyti esamų dyzelinių generatorių pajungimą. Prijungimui naudoti cinkuotą įžeminimo juostą 40x4mm.

2.6. Vidinis patalpų apšvietimas

Patalpų apšvietos parinktos atsižvelgiant į Lietuvos higienos normas HN 98 : 2014, statybos techninių reglamentų reikalavimus, užsakovo pageidavimus. Apšvietos lygiai yra parenkami priklausomai nuo patalpų paskirties bei juose atliekamų darbų charakterio. Šviestuvų kiekiai parinkti atsižvelgiant į patalpų paskirtį, jų sienų ir lubų atspindžio koeficientus, šviestuvų technines charakteristikas.

Patalpose suprojektuoti LED tipo šviestuvais. Elektrinio apšvietimo tinklo įtampa: magistralinio 400V, grupinio 230V. Apšvietimo sistema turi užtikrinti tinkamą atmosferą ir komfortą kiekvienai patalpai pagal jos paskirtį ir interjerą. Pastate projektuojama apšvietimo tinklų instaliacija su LED tipo lempomis. Patalpose projektuojamų šviestuvų kiekis ir apšvietos minimalios reikšmės pateiktos projekto brėžiniuose. Apsaugos laipsnis IP priklauso nuo šviestuvo įrengimo vietos ir aplinkos.

Atskiroms patalpoms ir zonoms priimtos šios mažiausios ribinės darbinio apšviestumo reikšmės:

- rūšio patalpose, koridoriuose – 150lx;
- darbo zonos (kabinetuose) patalpose – 300lx;
- darbinis apšvietimas WC patalpose – 100 lx;

Užtikrinant minimalų apšviestumo lygį patalpose, rangovas darbų atlikimo metu turi atlikti patalpų apšviestumo matavimus ir užtikrinti, kad patalpose būtų sumontuotas reikiamas kiekis šviestuvų, tenkinančių minimalų apšviestumo lygį patalpoje.

Apšvietimas atsižvelgiant į patalpų ir erdvių paskirtį valdomas skirtingai:

- Rūšio ir darbo kabinetų patalpose apšvietimas valdomas jungiklais;
- koridoriuose, bendro naudojimo erdvėse, laiptinėse – judesio davikliais;

Avarinis apšvietimas įrengiamas kiekvienoje techninėje statinio patalpoje, kuriose net trumpalaikis apšvietimo išjungimas gali kelti grėsmę žmonių sveikatai ir gyvybei. Avarinio apšvietimo šviestuvai savo korpusuose turi turėti baterijų įdėklus, veikiančius ne mažiau kaip 3val. Pilnai dingus elektros maitinimui, avarinio apšvietimo šviestuvai lieka degti dėl savyje sumontuotų akumuliatorių. Avarinio apšvietimo apšvietos lygis turi būti ne mažiau kaip 5% bendrosios apšvietos, bet nemažiau kaip 2 lx.

Evakuacinio apšvietimo šviestuvai su įmontuotomis baterijomis yra projektuojami evakuaciniuose keliuose, taip pat didelio lankomumo vietose, ne mažesnio kaip IP44 apsaugos laipsnio, numatyta juos tvirtinti prie lubų ir prie pastato stogo konstrukcijų sijų. Evakuaciniuose maršrutuose apšvietos mažiausia ribinė vertė projektuojama 0,5 lx grindų lygyje.

2.7. Pastato fasadų ir įėjimo į pastatą durų apšvietimas

Pastato fasadas tiek naujo, tiek seno kopuso beiėjimai į pastatą apšviečiami LED tipo šviestuvais. Šviestuvų valymas numatytas nuo programuojamos laiko relės ir šviesos jutiklio montuojamo ant pastato vakarinės pastato fasado pusės.

Tiek stovėjimo aikštelės tiek teritorija prie įėjimo durų apšvietos lygis turi būti ne mažiau kaip 5lx.

2.8. Elektromobilių krovimo stotelių įrengimas

Šalia administracinio pastato atnaujinama parkavimo aikštelė. Įrengiamos viešosios elektromobilių įkrovimo stotelė pagal Viešosios elektromobilių infrastruktūros plėtros LRSM (įsakymas nuo 2015 m. gegužės 6 d. Nr. 3-173 (1.5 E)) gaires.

Elektromobilių įkrovimo viešosios prieigos stotelės pajungiamos nuo rūšio patalpoje R-03 suprojektuoto EJS-1 skydo. Prieskydo prijungiama 9vnt. – 22kW ir 3vnt. – 11kW elektromobilių įkrovimo stotelės. Stotelės maitinimui numatytas Cu 5x16 mm² skerspjūvio kabelis. Kad būtų užtikrintas efektyvus dinamis galios paskirstymas tarp stotelių, ant IPS skydo II-os šynų sekcijos įvado numatytas išmanusis skaitiklis, kuris praneša apie pastato energijos tinklo vartojimą. Skaitiklis ryšio kabeline linija sujungiamas su stotelėmis ir taip paskirsto galią tarp stotelių.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
22.544-TDP-E-AR	6	7	0

Kabeliai visu ilgiu įmaunami į d50 mm skersmens apsauginius vamzdžius. Stotelė turi būti įnulinama apsauginiu laidininku PE ir prijungiami prie įrengto pakartotinio žemintuvo, įrengto pagal EIT VIII skyriaus VI skirsnio reikalavimus.

Rekomenduojama sudaryti sąlygas už elektromobilių įkrovimo paslaugas mokėti elektroniniu būdu (mobiliaja programa, mokėjimo kortele, SMS žinute ir pan.).

Sąveikumo tikslais elektromobiliams skirtose kintamosios srovės elektromobilių įprastos galios įkrovimo prieigose, išskyrus belaidžius arba induktyvius įrenginius, rekomenduojama įrengti kištukinius lizdus arba 2 tipo jungtis pagal Lietuvos standarto LST EN 62196- 2:2012/A12:2014 „Transporto priemonių kištukai, kištukiniai lizdai, jungtys ir įvadai. Laidusis elektrinių transporto priemonių įkrovimas. 2 dalis. Kintamosios srovės reikmenų su kontaktiniais kištukais ir lizdais matmenų suderinamumo ir sukeičiamumo reikalavimai“ nustatytus reikalavimus (toliau – Lietuvos standartas LST EN 62196-2:2012/A12:2014).

2.9. Įlajų apsauga nuo užšalimo

Pastato stogas yra plokščias su nedideliu nuolydžiu. Lietaus nuvedimo sistema numatoma įrengti iš vertikalių lietvamzdžių. Lietaus nuvedimo sistemos apsaugai nuo užšalimo projektuojamos šildomos įlajos numatytos VN dalyje. Įlajų valdymas numatytas JKS skyduose sumontuojant elektroninį termostatą ir drėgmės ir temperatūros jutiklį, kad būtų užtikrintas mažiausias energijos suvartojimą. Drėgmės jutiklis montuojamas ant pastato sienos. Įlajos pajungiamos variniu 3x2,5 mm², o drėgmės ir temperatūros jutikliai pajungiami 3x1,5 mm² skerspjūvio kabeliu. Temperatūros ir drėgmės sensoriai su termostatu derinami taip, kad atsižvelgiant į oro sąlygas įlajos būtų automatiškai įjungiamos/išjungiamos reikiamu momentu.


2.10. Programinė įranga

Projektui parengti naudotos licencijuotos programinės įrangos sąrašas: NanoCAD, Microsoft 365, Dialux evo 2017.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
22.544-TDP-E-AR	7	7	0

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

1. Bendrieji techniniai reikalavimai	3
2. Medžiagos ir prietaisai	3
2.1. Elektros paskirstymo skydai (virštinkiniai)	3
2.2. Elektros paskirstymo skydai (įleidžiami)	4
2.3. Apsaugos ir komutacinė aparatūra	5
2.3.1 0,4 kV įtampos 160-630 A srovės automatiniai jungikliai	5
2.3.2 Kirtikliai	6
2.3.3 Moduliniai automatiniai jungikliai	7
2.3.4 Magnetiniai kontaktoriai	7
2.3.5 Srovės nuotėkio apsauginiai jungikliai	7
2.3.6 Viršįtampių ribotuvai 0,23/0,4 kV įtampos tinklui	7
2.3.7 Foto relė su išoriniu davikliu	8
2.3.8 Termostatas su temperatūros davikliu	9
2.3.9 Programuojama laiko relė	9
2.3.10 Būvio daviklis	9
2.3.11 Srovės transformatoriai	9
2.3.12 Tinklo analizatorius	10
2.3.13 Kištukinis lizdas ant DIN bėgelio	10
2.4. Kabelinės konstrukcijos, tvirtinimo elementai, apsauginės medžiagos	10
2.4.1 Kabelinės kopėčios	10
2.4.2 Apsauginiai vamzdžiai, klojimui atviru būdu	11
2.4.3 Kabelių apsaugos vamzdžiai, klojimui uždaru būdu	11
2.4.4 Plastikinis kabelių kanalas	12
2.4.5 Instaliaciniai vamzdžiai - gofros	12
2.4.6 Kabelių galinės movos	12
2.4.7 Kištukiniai lizdai	13
2.4.8 Apšvietimo jungikliai	13
2.4.9 Skirstomosios dėžutės	14
2.4.10 A1 degumo klasės apsaugos vamzdis	14
2.4.11 Kabelių signalinė juosta	14
2.5. Kabelinės linijos	14

0	2022-12	Statybos leidimui, konkursui ir statybai		
Laida	Data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	 Ulonų g. 5, LT-08240 Vilnius Tel.: +370 676 51299, el. paštas: info@maspro.lt www.maspro.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Administracinės paskirties pastatų (7.2) Vilniaus g. 19, Švenčionys, atnaujinimo (modernizavimo) projektas	
10522	PV	A. Tamošaitis	DOKUMENTO PAVADINIMAS Projekto dalies techninė specifikacija	LAIDA
40548	PDV	D. Braždeika		0
LT	UŽSAKOVAS / STATYTOJAS Švenčionių rajono savivaldybės administracija		DOKUMENTO ŽYMUO 22.544-TDP-E-TS	LAPAS 1
				LAPŲ 33

2.5.1 Iki 0,6/1kV jėgos kabeliai aliuminio gyslomis	14
2.5.2 Iki 0,6/1kV kabeliai varinėmis gyslomis, E60	15
2.5.3 Iki 0,6/1kV kabeliai su varinėmis gyslomis	15
2.5.4 Komunikacinis kabelis	16
2.6. Šviestuvai	16
2.6.1 Šviestuvai LED linijinis (pritaikytas rūšio patalpoms)	16
2.6.2 Šviestuvai LED (virš įėjimo durų) ŠV-07	17
2.6.3 Šviestuvai LED sieninis (laiptinėje)	17
2.6.4 Šviesos panelė įmontuojama 600x600 mm	17
2.6.5 Šviesos panelė paviršinė 600x600 mm	18
2.6.6 Šviestuvai LED apvalus, (montuojamas prie lauko durų) ŠV-06	18
2.6.7 Kryptinis LED šviestuvai – prožektorius ŠV-05	19
2.6.8 Sieninis lauko LED šviestuvai ŠV-04	19
2.6.9 Sieninis lauko LED šviestuvai ŠV-03	19
2.6.10 Sieninis lauko LED šviestuvai ŠV-02	20
2.6.11 LED šviestuvai montuojamas į grindinį ŠV-01	20
2.6.12 Šviestuvai LED linijinis	20
2.6.13 LED šviestuvai	20
2.6.14 Evakuacinis šviestuvai	21
2.6.15 Avarinis šviestuvai	21
2.7. Įžeminimas ir žaibosauga	21
2.8. Šakotuvai	22
2.9. Elektromobilių įkrovimo stotelė	23
2.10. IN/OUT modulis	24
2.11. Transformatoriai	24
3. Reikalavimai montavimo darbams	24
3.1. Bendrieji reikalavimai elektros įrenginiams, aparatams ir kitiems gaminiams	24
3.2. Tranšėjų kasimas	25
3.3. Vamzdžių ir kabelių klojimas	26
3.4. Tranšėjos užpylimo darbai	26
3.5. Elektros paskirstymo skydai	27
3.6. Nenaudojamos angos	27
3.7. Kištukiniai lizdai ir jungikliai	27
3.8. Šviestuvų montavimas	27
3.9. Apšvietimo atramų montavimas	28
3.10. Elektromobilių įkrovimo stotelių montavimas	28
3.11. Instaliacijos atlikimas	28
3.12. Laidininkų pajungimas	29
3.13. Markiravimas ir žymėjimas	29
3.14. Vietiniai bandymai	29
3.15. Darbų sauga	29
3.16. Įžeminimas, potencialo išlyginimas	30
3.17. Saugos reikalavimai	30

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
22.544-TDP-E-TS	2	33	0

3.18. Bendrieji reikalavimai darbų išbandymo ir kokybės kontrolei	32
3.19. Priešgaisrinė sauga	33

1. Bendrieji techniniai reikalavimai

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

Visi, elektrotechnikos projekto dalyje numatomi įrengimai, gaminiai ir medžiagos, jų montavimas, išbandymas, derinimas ir eksploatacija turi atitikti normatyvinių ir nuorodinių dokumentų sąrašą pateikiamus normatyvinius ir teisinius dokumentus.

Elektros įrangos specifikacijose gali būti taikomi išvardinti standartai:

1. EJJBT (Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės).
2. IEC (International Electrotechnical Commission Publications).

Papildomai prie pateikiamų standartų ir saugumo normų šios specifikacijos kartu su taikytinomis projekcinėmis specifikacijomis turi apspręsti elektrinės įrangos projektavimą, gamybą, tiekimą bei derinimą. Statybos produktai (įrengimai ir medžiagos) tinkami naudoti pagal paskirtį ir atitinkantys darnųjų techninių specifikacijų reikalavimus turi būti paženklinėti „CE“ ženklu, patvirtinančiu jų atitikti „Elektrotechninių gaminių saugos techninio reglamento“ (Nr.200/57, Vilnius 2016-04-2) nuostatomis arba sertifikuoti Lietuvos Respublikoje. Kabeliai degimo metu neturi išskirti halogenų ir kitų ypač kenksmingų medžiagų.

Rangovas užsakovo ar jo atstovo akivaizdoje turi išbandyti elektros instaliacijos veikimą ir suderinti su elektros įrangą priimančiomis organizacijomis. Pajungus elektros srovę, Rangovas turi perduoti visą savo 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 lietuvių kalba. 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.

Siūlydamas įrangą, Rangovas Užsakovo ir Inžinieriaus – projektuotojo įvertinimui turi pateikti visų siūlomų 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.

Galios skirstymo sistema, kuri yra parodyta brėžiniuose, turi būti išpildyta, kad atitiktų TN-S elektros tinklo sistemą. Nominali įtampa yra 400/230V, 50 Hz. Elektros energijos paskirstymas turi būti vykdomas jėgos kabeliais.

Jungiamųjų plokštelių (šynų) sujungimai ir išsišakojimai atliekami jas suvirinant. Varžtais sujungiama tik ten, kur reikalingas išardomas sujungimas. Viengysliai laidai sujungiami juos susukant. Jų negalima virinti. Elektros montavimo darbai atliekami specialiais, tik tam skirtais įrankiais ir priemonėmis.

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

2. Medžiagos ir prietaisai

2.1. Elektros paskirstymo skydai (virštinkiniai)

Skydai turi būti skirti trifazės ~0,4kV įtampos 50 Hz dažnio su aklinais žeminta neutrale. Korpusas turi būti pagamintas iš lakštinio plieno, padengto antikoroziiniu gruntu arba cinkuotas. 0,4kV skydai turi būti patiekti pilnai sukomplektuoti ir išbandyti, įrangos gamintojo sertifikuoto skydų montuotojo gamybinėje bazėje (su visais įrengimais ir pajungimais), kad užtikrinti įrengimų saugų darbą.

Skydai turi būti pritaikyti aptarnavimui iš priekio. Durelės turi atsidaryti ne mažiau 120° kampu. Skydo

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
22.544-TDP-E-TS	3	33	0

apsaugos laipsnis nurodomas brėžiniuose ir sąnaudų žiniaraščiuose.

Skydas privalo turėti:

- įžeminimo šyną, elektriškai sujungtą su korpusu, bei gnybtus kabelių ir laidų įžeminimo laidininkų prijungimui;
- nulinę šyną su gnybtais kabelių ir laidų nulinių laidininkų prijungimui;
- turi turėti kišenes bendrai magistralinei ir skydo schemoms dėti;
- privalo turėti 30% montažinės erdvės rezervą;
- visos metalinės dalys ir elementai turi būti patikimai sujungti su įžeminimo kontūru.

Skydų konstrukcija:

- išardoma, modulinė, esant reikalui praplečiama į šonus ir į gylį, gali būti su durimis iš priekinės ir iš galinės pusės, montuojamas „L“ forma, sujungiant specialiomis kampinėmis šynomis, kurių klasė ne žemesnė nei IP30, tam naudojant tik standartinius gamyklinius komponentus, kuriuos galima rasti gamintojo kataloge ir kurie išbandyti bei atitinka IEC 61439-1, -2 standartų reikalavimus;
- skydo nešantysis rėmas, visi metaliniai uždengimai ir durys turi būti nudažyti miltelinio būdu;
- apsauga nuo mechaninių smūgių ne mažesnis, IK08 (su durimis), skydo pagrindinės sekcijos plotis turi būti 650, 800mm, 2000mm aukščio. Pagalbinės sekcijos (kabelių kanalas ar kt.) plotis 300, 400mm, 2000mm aukščio;
- siekiant išvengti klaidų ir užtikrinti skydo patikimumą bei saugumą, skydo vertikalūs ir horizontalūs srovėlaidžiai (šynos) bei komutacinių aparatų pajungimai turi būti standartiniai, parinkti pagal gamintojo katalogą, naudojant gamintojo programinę įrangą;
- komutaciniai aparatai nuo vertikalų ar horizontalių srovėlaidžių turi būti pajungti tik izoliuotais srovėlaidžiais „polypact“ arba analogiškas, lanksčiais laidais komutacija galima tik naudojant spyruoklinius gnybtus: „polybloc“, „multiclip“ ar analogiškus, kurie užtikrina patikimą kontaktą ir apsaugo nuo savaiminio, temperatūrų pokyčių ar vibracinio atsiveržimo;
- skyde turi būti numatytos atskiros sekcijos skirtos įvadiniams ir linijiniams kabeliams, paskirstymo šynomams, kurios turi turėti gamyklinius sprendimus atskirti juos nuo komutacinių aparatų ir jų nueinančių gnybtų.
- visi uždengimai turėtų būti metaliniai ir padengti milteliniais dažais, kurie galėtų lengvai (nenaudojant specialių įrankių) nusiimti kiekvienas atskirai (priveržti arba ant vyrių) ir per visą skydo aukštį atsidaryti vienoje duryse;
- visų ištraukiamų automatinų jungiklių srovinės dalys turi būti izoliuotos ir apsaugotos nuo tiesioginio prisilietimo;
- visi plastikiniai skydo elementai (šynų laikikliai ir kt.) turi atitikti standarto IEC 695-2.1 reikalavimams t.y. turi būti atsparūs 9600 C temperatūrai 30s;
- turėti papildomą vidinę apsaugą (pertvaros, užuolaidos), kurios apsaugotų nuo tiesioginio kontakto su srovę nešančiais laidininkais ir vidiniai komponentai būtų atskirti išlaikant formą: 2a;
- skydo durų vyriai gali būti montuojami iš kairės arba iš dešinės;
- skydo durys turi vieną spyną, kuri rakina duris keturiuose taškuose;
- skydo durys turi turėti užraktą su ne mažiau, kaip 5 universalių (geometrinių) raktų kombinacijų ir individualiu (dantytu) raktu. Sprendimą dėl rakinamų spintų įrengimo tikslinti darbo projekte suderinus su Užsakovu ir projekto vadovu;

Skyde montuojamų elektros aparatūros prietaisų padėtis turi atitikti jų technines sąlygas. Visi valdymo ir apsaugos aparatai privalo turėti užrašą, nurodantį scheminę priklausomybę ir paskirtį.

Skydai ir panelės su skirtinga įtampa turi turėti užrašus, nurodančius skydo paskirtį ir įtampą. Vidinėje skydo durelių dalyje, skyde prie aparatų privalo būti lentelė su fiderių pavadinimu, linijos paskirtimi.

2.2. Elektros paskirstymo skydai (įleidžiami)

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
22.544-TDP-E-TS	4	33	0

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis sąlyga
1.	Montavimo tipas	Įleidžiamas
2.	Įvado pajungimas	Įvado pajungimas iš viršaus arba apačios
3.	Korpusas	Plastikas/Metalas
4.	Aplinkos temperatūra	-5°C iki +40°C
5.	Įvadinė įtampa / Dažnis	400 V / 50Hz
6.	Apsaugos klasė	≥IP30
7.	Rezervas	Skydas turi turėti 20% vietos rezervą išplėtimui
* Visi skydai komplektuojami pagal projekte pridėtas principines schemas arba žiniaraštyje pateiktus parametrus.		

2.3. Apsaugos ir komutacinė aparatūra

2.3.1 0,4 kV įtampos 160-630 A srovės automatiniai jungikliai

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartas	LST EN 60947-1; LST EN 60947-2.
2.	Tipiniai bandymai turi būti atlikti Europoje esančioje laboratorijoje. Tipinių bandymų protokolą išdavusi organizacija turi būti akredituota atlikti bandymus, pagal aktualią redakciją. Organizacijai akreditaciją suteikęs biuras turi būti pilnavertis Europos akreditacijos organizacijos (angl. EA) narys. Pilnaverčių (angl. Full member) narių sąrašas: http://www.european-accreditation.org/ea-members	<ul style="list-style-type: none"> Pilną tipinių bandymų protokolokopiją; Sertifikatą (produkto arba tipinių bandymų sertifikatą).
3.	Skirtas naudoti	Patalpoje
4.	Aplinkos temperatūra	-25 °C ... +55 °C
5.	Santykinė oro drėgmė, pagal LST EN 60068-2-30	≤ 95 %
6.	Didžiausias instaliavimo aukštis virš jūros lygio, nesumažinant vardinės jungiklio srovės I_n ir įtampos U_e	≤ 1000 m
7.	Tinklo vardinė įtampa, U_n	400 V
8.	Jungiklio vardine darbo įtampa, U_e	≥ 440 V
9.	Vardinis dažnis	50 Hz
10.	Vardinė izoliacijos įtampa, U_i	≥ 800V
11.	Vardinė srovė,	200A
12.	Atkabiklio poveikio reguliatorius su reguliuojamu terminiu (I_r) ir magnetiniu atkabikliu (I_m). Automatinio jungiklio terminio atkabiklio srovė (I_r) ir vardinė jungiklio srovė (I_n). – $I_r \geq 200 \text{ A}$ ($I_n=250 \text{ A}$); Magnetinis atkabiklis turi būti reguliuojamas $I_m \geq 5 - 10 \times I_r$ ribose.	
13.	Atjungimo pajėgumas esant vardinei AC tinklo įtampai	$I_{cu} \geq 25 \text{ kA}$, $I_{cs} \geq 75 \% I_{cu}$;
14.	Elektrinis atsparumas susidėvimui (darbo ciklų skaičius) pagal standartą LST	≥ 4000;

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
22.544-TDP-E-TS	5	33	0

	EN 60947-2	
15.	Laidininko prijungimas Nurodoma užsakant: – varžtiniais gnybtais; – varžtiniais apkabiniais gnybtais; Prie automatinųjų jungiklių prijungiamų laidininkų skerspjūviai negali būti didesni nei numato automatinųjų jungiklių gamintojas (prijungiamų laidininkų skerspjūvis negalibūti mechaniškai keičiamas). Tais atvejais, kai yra jungiami keli kabeliai šiam prijungimui turi būti naudojami gamykliniai adapteriai numatantys galimybę prijungti tokio tipo kabelius.	
16.	Varžtiniai gnybtai (varžtiniai apkabiniai gnybtai)	Tinkantys viengysliams ir daugiagysliams laidams
17.	Polių skaičius	3
18.	Įrengimo būdas	Fiksuotas
19.	Automatinio jungiklio atsparumas aukštai temperatūrai ir užsiliepsnojimui	Pagal LST EN 60947-1, skyriai 7.1.2.2 arba 7.1.2.3
20.	Ant automatinio jungiklio turi būti nurodoma: – Vardinė jungiklio srovė, I_n ; – Jungiklio vardinė darbo įtampa, U_e ; – Atjungimo geba (I_{cu}); – Servisinė atjungimo geba (I_{cs}); – Vardinė impulsinė įtampa, U_{imp} ; – Mnemoschema; – Standartas kuriam atitinka (IEC/EN 60947-2).	
21.	Automatinio jungiklio atsparumas taršai (angl. Pollution degree).	3 ir didesnė klasė, pagal LST EN 60947-1.
22.	Grandinės izoliavimas	Turi atitikti konstrukcijos reikalavimus grandinės izoliavimui pagal LST EN 60947-1 standarto 7.1.7 skyrių
23.	Techniniai dokumentai:	– Montavimo instrukcijos lietuvių ir anglų kalbomis; – Gabaritinis brėžinys.
24.	Tarnavimo laikas	≥ 25 metai
25.	Garantinis laikas	≥ 24 mėnesiai

2.3.2 Kirtikliai

Galios skyrikliai – naudojami elektros energijos tiekimo mechaniškam įjungimui ir atjungimui, valdymui. Galios skyrikliai turi būti nurodyto nominalo. Turi būti galimybė prijungti laidus prie gnybtų varžtais. Pagrindiniai reikalavimai:

- DIN 35 bėginis tvirtinimas;
- polių skaičius – 1 ir 3;
- įjungimo ir išjungimo signalizacija;
- vardinė srovė: 16A, 20A, 25A, 40A;
- apsaugos laipsnis IP20;
- Aplinkos temperatūra: -25°C ... +35°C;
- Vardinė įtampa: 230 V/400 V AC
- Vardinis dažnis: 50 Hz;
- Vardinė izoliacijos įtampa: ≥ 500 V;
- Vardinė impulsinė įtampa: ≥ 4 kV;

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
22.544-TDP-E-TS	6	33	0

- Atkabiklio poveikis: nuo šiluminės-elektromagnetinės apsaugos;

2.3.3 Moduliniai automatiniai jungikliai

Miniatiūriniai automatiniai jungikliai (In nuo 2A iki 100A) turi būti kompensuojantys aplinkos poveikį, valdomi ranka ir užtikrinantys šiluminę ir trumpo jungimo apsaugas. Jei reikia, turėti srovės nuotėkio apsaugą ir galimybę pajungti nepriklausomą atkabiklį. Taip pat atitikti reikalavimus:

- DIN 35 bėginis tvirtinimas;
- polių skaičius – 1 ir 3;
- vardinė srovė: 6A, 10A, 16A, 20A, 25A, 32A, 40A, 63A;
- apsaugos laipsnis IP20;
- Aplinkos temperatūra: -25°C ... +35°C;
- Vardinė įtampa: 230 V/400 V AC
- Vardinis dažnis: 50 Hz;
- Vardinė izoliacijos įtampa: ≥ 500 V;
- Vardinė impulsinė įtampa: ≥ 4 kV;
- Atjungimo pajėgumas: ≥ 10 kA. (skirstomiesiems skydeliams ≥ 6 kA) tikslinti pagal skydo skaičiavimus;
- Atkabiklio poveikis: nuo šiluminės-elektromagnetinės apsaugos;
- Prijungiamo laidininko skerspjūvis (vienoje fazėje): 6 mm².

2.3.4 Magnetiniai kontaktoriai

Kontaktoriai turi būti nurodyto nominalo ir turėti visus kontaktus vienalaikio veikimo. Turi būti galimybė prijungti laidus prie gnybtų varžtais. Kontaktoriai turi būti skirti 0,4 kV įtampai ir atitikti sekančius reikalavimus:

- DIN 35 bėginis tvirtinimas;
- padėties indikaciją;
- vardinė srovė: 25A, 63A;
- pagrindiniai kontaktai ir vienas papildomas kontaktas;
- suveikimo laikas uždarant: 25ms;
- suveikimo laikas atidarant: 15ms;
- apsaugos laipsnis IP22;
- darbo temperatūra: -40 °C ... +80 °C;
- valdymo įtampa: 230 V/400 V AC
- vardinis dažnis: 50 Hz;

2.3.5 Srovės nuotėkio apsauginiai jungikliai

Paskirtis – apsauga nuo pavojingos srovės per kūną, prisilietus prie įtampa turinčių dalių, padidėjusios dėl kūno kontakto su veikiančiu įtaisų (apsauga netiesioginio kontakto su darbine grandine atveju), tiesioginio kontakto su laidininku turinčių įtampa atveju, kai $I = 30$ mA, kai pavojinga per kūną tekančią srovę reikia nutraukti per kuo trumpesni laiką (apsauga tiesioginio kontakto atveju).

Konstrukcija pagal DIN VDE 0664; EN 61008; IEC 1008 standartus.

Pagrindiniai reikalavimai:

- jėgos grandiniu įtampa: 400/230 V, 50 Hz,
- polių skaičius – 2-ju arba 4-rių;
- vardinė srovė: 16A, 25A, 32A;
- nominali nuotėkio srovė: $dI = 30$ mA;
- apsaugos laipsnis: IP40 – montuojant skydelyje;
- pritaikyti dirbti temperatūrų diapazone: -25 °C... +55 °C;
- atjungimo geba: 10 kA.

2.3.6 Viršįtampių ribotuvai 0,23/0,4 kV įtamos tinklui

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
22.544-TDP-E-TS	7	33	0

Paskirtis – apsauga nuo viršįtampių ir tiesioginių žaibo smūgio srovių.

B klasė pagrindiniai techniniai rodikliai:

- Maksimali ilgalaikė darbo įtampa: 255V AC, 50 Hz;
- Tinklo įtampa: 400/230V AC;
- Žaibo vardinė srovė: 25 kA;
- Įtampos apsaugos laipsnis: 4 kV;
- Reagavimo laikas: ≤ 100 ns;
- Darbo temperatūra: -40...+80°C;
- Varža: ≥ 103 M Ω ;
- Prijungiamo laidininko skerspjūvis (vienoje fazėje): 35mm²;
- Montavimas: DIN bėgelis;
- Apsaugos laipsnis: IP20;
- Standartai: EN 61643-11, IEC 62305.

C klasės viršįtampių, naudojamų po B klasės, pagrindiniai techniniai rodikliai:

- Maksimali ilgalaikė darbo įtampa: 255V AC, 50 Hz;
- Tinklo įtampa: 400/230V AC;
- Žaibo vardinė srovė: 20 kA;
- Įtampos apsaugos laipsnis: 1,5 kV;
- Reagavimo laikas: ≤ 25 ns;
- Darbo temperatūra: -40...+80°C;
- Varža: ≥ 103 M Ω ;
- Prijungiamo laidininko skerspjūvis (vienoje fazėje): 35mm²;
- Montavimas: DIN bėgelis;
- Apsaugos laipsnis: IP20;
- Standartai: EN 61643-11, IEC 62305.

D klasės viršįtampių, naudojamų po B klasės, pagrindiniai techniniai rodikliai:

- Maksimali ilgalaikė darbo įtampa: 255V AC, 50 Hz;
- Tinklo įtampa: 230V AC;
- Žaibo vardinė srovė: 3 kA;
- Įtampos apsaugos laipsnis: 1,25 kV;
- Reagavimo laikas: ≤ 25 ns (L-N) ir ≤ 100 ns (L-PE);
- Darbo temperatūra: -40...+80°C;
- Varža: ≥ 103 M Ω ;
- Prijungiamo laidininko skerspjūvis (vienoje fazėje): 2,5mm²;
- Montavimas: kištukiniame lizde;
- Apsaugos laipsnis: IP20;
- Standartai: EN 61643-11 IEC 62305.

2.3.7 Foto relė su išoriniu davikliu

Techniniai reikalavimai:

- Tvirtinimas: DIN bėgelis;
- Vardinė įtampa: 230V AC;
- Vardinė srovė: 16A;
- Kontaktai: 1P;
- Laiko diapazonas: 0 s – 2 min;
- Apšvietimo lygis: 1-100 lx;
- Priedai: daviklis;
- Apsaugos laipsnis: IP20 (modulio) / IP65 (daviklio);
- Prijungiamo laidininko skerspjūvis (vienoje fazėje) 2,5 mm²;
- Standartai: EN 61812-1.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
22.544-TDP-E-TS	8	33	0

2.3.8 Termostatas su temperatūros davikliu

Pagrindiniai techniniai parametrai:

- Valdymo įtampa: 250V AC;
- Vardinė srovė: 10A;
- Temperatūros intervalas: 0...+40°C;
- Minimalus indikacijos žingsnis: +/-0,4;
- Temperatūros reguliavimo tikslumas: +/-0,4;
- Montavimas: DIN bėgelis;
- Apsaugos laipsnis: IP20;
- Priedai: temperatūros ir drėgmės jutiklis: NTC; varža 4,8 kΩ prie 20° C;
- Standartai: EN 61812-1.

2.3.9 Programuojama laiko relė

Laiko relės – naudojamos elektros prietaisų valdymui priklausomai nuo laiko ir datos (ar savaitės dienos). Pagrindiniai reikalavimai:

- DIN 35 bėginis tvirtinimas;
- Laikrodžio mechanizmas – elektroninis su LCD ekranu indikacijai.
- Suveikimo indikacija;
- Programa: paros ir savaitės (24h + 7d);
- Valdymo kontaktai – 1 grupė permetamų kontaktų;
- Komutuojamos grandinės vardinė srovė pagal sąnaudų žiniaraštyje nurodytus reikalavimus;
- Apsaugos laipsnis IP20;
- Aplinkos temperatūra: -25...+35 °C;
- Vardinė įtampa: 230 V AC
- Vardinis dažnis: 50 Hz.

2.3.10 Būvio daviklis

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Tipas	Būvio, 360°
2.	Montavimo tipas	Vištinkinis
3.	Tinklo vardinė įtampa, Un	230V
4.	Kontakto galia	2300W/10A (cosφ=1)
5.	Apsaugos klasė	IP 54
6.	Apšvietumo nustatymas	5-2000lx
7.	Aktyvavimo (švietimo) trukmė	10 s – 60 min
8.	Montavimo aukštis	2-4 m
9.	Aptikimo spindulys	8m
10.	Darbinė temperatūra	-15...+50°C;

2.3.11 Srovės transformatoriai

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Žemos įtampos srovės matavimo transformatoriai (transformatoriai) skirti	komercinei elektros energijos apskaitai tinkluose esant kintamai srovei.
2.	Transformacijos koeficientas	Nurodomas užsakant: 200/5A
3.	Tikslumo klasė	0,5
4.	Apkrova	5, 10 VA

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
22.544-TDP-E-TS	9	33	0

5.	Terminio atsparumo srovė	60 A x I _{pn}
6.	Vardinė dinaminio atsparumo srovė	150 A x I _{pn}
7.	Vardinis dažnis	50 - 60 Hz

2.3.12 Tinklo analizatorius

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Skirtas matuoti	V/A/Hz/pf/kW/kVA/kVAr
2.	Pajungimo tipas	netiesioginis (su srovės transformatoriumi)
3.	Fazių skaičius	L1, L2, L3 + N
4.	Varinė srovė I _n	5A
5.	Tinklo vardinė įtampa, U _n	230/400V
6.	Dažnis	50 – 60 Hz
7.	Aplinkos temperatūra	-25°C ...+50°C;
8.	Ryšio porto protokolas	M-Bus
9.	Ryšio porto palaikymas	RS485
10.	Tikslumas	0,5S

2.3.13 Kištukinis lizdas ant DIN bėgelio

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Polių skaičius	2p+E
2.	Vardinė srovė, A	16
3.	Vardinė įtampa, V	2i0Vac, 50 Hz
4.	Montavimas	DIN bėgelis
5.	Apsaugos laipsnis gnybtuose / korpuse	IP20 / IP40
6.	Aplinkos temperatūra	-25°C ...+75°C;
7.	Laidininko skerspjūvis	1 iki 10 mm ²
8.	Standartai	VDE 0620, UNE_20315-1-1, NEN 1020

2.4. Kabelinės konstrukcijos, tvirtinimo elementai, apsauginės medžiagos

2.4.1 Kabelinės kopėčios

Kabelių stovų ir lovelių sistema turi būti cinkuota ir montuojama, naudojant tik gamyklines vieno gamintojo detales, tarpusavio suderinimui ir atitikimui.

Loveliai ir tvirtinimo elementai turi būti pagaminti iš karštai cinkuoto plieno, standartinio pločio: 100, 200, 300mm. Atstumas tarp lovelio tvirtinimo atramų turi būti 1...3 m ribose, priklausomai nuo montuojamų elektros kabelių skaičiaus (lovelio tiesinio apkrovimo).

Krypties pakeitimui turi būti naudojama gamyklinė armatūra, kaip antai – trišakiai, kryžmės, vertikalios ir horizontalios alkūnės.

Kabelinės kopėčios: iš plieno, joms taikomas karštojo cinkavimo procesas panardinant. Panardinimo metodas užtikrina apie 55 µm cinko sluoksnio dangą ir atitinka standarto SFS-EN 1461 reikalavimus. Tai suteikia galimybę naudoti gaminius sunkiomis aplinkos sąlygomis (pagal standartą SFS-EN ISO 12944-2, aplinkos poveikio kategorijos laipsniai nuo C1 iki C4). Klimatinis gaminių išpildymas – pagal normas UHL 1.0. Šie gaminiai rekomenduoti naudoti vidutinio ir šalto (iki -60°C) klimato sąlygomis.

Kabelinės kopėčias galima montuoti ir vertikaliai, ir horizontaliai. Maksimali apkrova – 200 kg/m, kai atstumas tarp atramų sudaro 2,0 metrus. Atstumas tarp kabelinių kopėčių tvirtinimo atramų turi būti 1 ... 3m ribose, priklausomai nuo montuojamų elektros kabelių skaičiaus (kabelinių kopėčių apkrovimo), įvertinant kabelinių kopėčių ir kitų montuojamų ant kopėčių prietaisų svorį (žr. kabelinių kopėčių apkrovų

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
22.544-TDP-E-TS	10	33	0

diagramas).

Kabelinių kopėčių ilgis: 6m, plotis: 200mm, 300mm, 400mm, 500mm ir 600mm, vidinis gylis kabelių tvirtinimui: 40mm, kopėčių medžiagos storis: 1mm.

Tarpai tarp tiesiosios dalies pakopų: 250mm nuo centro iki centro.

Priedai ir armatūra: standartiniai gamintojo jungtys, pakabos, kronšteinai, kampai, vertikalūs stovai, konsolės, nusileidimai, plokštelės, aklini galai, pertvaros ir dangčiai.

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

2.4.2 Apsauginiai vamzdžiai, klojimui atviru būdu

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartai	LST EN 61386-24
2.	Produkto sertifikavimas turi būti atliktas Europoje esančioje nepriklausomoje organizacijoje, kuri yra akredituota produktų sertifikavimo srityje.	Pateikti sertifikatą
3.	Medžiaga	PP, PE
4.	Vamzdžio išorinė sienelė	Gofruota
5.	Vamzdžio vidinė sienelė	Lygi
6.	Vamzdžio išorinės sienelės spalva	Raudona
7.	Vamzdžių išoriniai skersmenys	110mm, 50mm, 20mm
8.	Atsparumas gniuždymui (angl. Resistance to compression) pagal LST EN 61386-24 standartą.	≥ 750 N;
9.	Atsparumas smūgiams (angl. Resistance to impact) pagal LST EN 61386-24 standartą.	Normalus (angl. N- normal)
10.	Kabelio apsauginio vamzdžio lenkimas posūkiuose	Posūkiuose ir užvedimuose į elektrinius objektus naudoti specialias alkūnes arba lankstų (≥ 450 N atsparumo gniuždymui) apsauginį vamzdį.
11.	Ant vamzdžio išorinės sienelės turi būti nurodoma	Žymėjimas: <ul style="list-style-type: none"> Gamintojas; Standartas; Atsparumas gniuždymui (750 N); Atsparumas smūgiams; Vamzdžio nominalus diametras; Žaliava iš kurios pagamintas kabelio apsauginis vamzdis.
12.	Darbo temperatūra	-20 + 60 °C
13.	Tarnavimo laikas	≥ 40 metai
14.	Garantinis laikas	≥ 5 metai

2.4.3 Kabelių apsaugos vamzdžiai, klojimui uždaru būdu

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartai	LST EN 61386-24
2.	Produkto sertifikavimas turi būti atliktas Europoje esančioje nepriklausomoje organizacijoje, kuri yra akredituota produktų sertifikavimo srityje.	Pateikti sertifikatą
3.	Medžiaga	PE
4.	Vamzdžio išorinė sienelė	Lygi
5.	Vamzdžio vidinė sienelė	Lygi

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
22.544-TDP-E-TS	11	33	0

6.	Vamzdžio išorinės sienelės spalva	Raudona arba raudona juostelė
7.	Vamzdžių gabaritiniai matmenys (išorinis vamzdžio skersmuo, mm)	50mm;
8.	Atsparumas gniuždymui (angl. Resistance to compression) pagal LST EN 61386-24 standartą	≥ 1250 N;
9.	Atsparumas smūgiams (angl. Resistance to impact) pagal LST EN 61386-24 standartą	Normalus (angl. N- normal);
10.	Vamzdžiai yra skirti kloti betranšėjiniu būdu	
11.	Ant vamzdžio išorinės sienelės turi būti nurodoma	Žymėjimas: <ul style="list-style-type: none"> • Gamintojas; • Standartas; • Atsparumas gniuždymui (≥ 1250 N); • Atsparumas smūgiams; • Vamzdžio nominalus diametras; • Žaliava iš kurios pagamintas kabelio apsauginis vamzdis
12.	Darbo temperatūra	-20 ÷ +60 °C
13.	Tarnavimo laikas	≥ 40 metai
14.	Garantinis laikas	≥ 5 metai

2.4.4 Plastikinis kabelių kanalas

Projekto dalyje nenaudojami.

2.4.5 Instaliaciniai vamzdžiai - gofros

Plastikiniai vamzdžiai naudojami papildomai mechaninei kabelių apsaugai perėjimuose tarp aukštų, kertant sienas ir jungiamojo kabelio atkarpoje tarp plieninio lovio ir įrenginio. Vamzdis turi būti pritaikytas naudoti lauko sąlygomis. Vamzdis turi būti skirtas eksploatavimui -20 iki +60°C temperatūroje, nepalaikantis degimo. Išorinis vamzdžio skersmuo nurodytas medžiagų žiniaraštyje. Ant vamzdžio išorinės sienelės turi būti nurodoma: gamintojas, standartas, atsparumas gniuždymui, atsparumas smūgiams, vamzdžio nominalus diametras, žaliava iš kurios pagamintas kabelio apsauginis vamzdis. Posūkiuose ir užvedimui į elektrinius įrenginius ir ar objektus naudojamos specialios alkūnės. Mechaninis atsparumas gniuždymui ne mažiau kaip 300 N. Vamzdžio skersmuo nurodomas užsakant (16 ÷ 63) mm. Vamzdžio tvirtinimui prie sienos naudojami specialūs laikikliai prisukami varžtais ir su užspaudžiamais fiksatoriais.

2.4.6 Kabelių galinės movos

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
15.	Tipiniai movos arba komponentų bandymai turi būti atlikti akredituotoje laboratorijoje	Pateikti tipinių bandymų protokolo arba atitikties deklaracijos kopiją pagal EN 50393 (Cenelec HD 623 S1) standartą
16.	Vardinė įtampa	1 kV
17.	Maksimalioji įtampa	1,2 kV
18.	Vardinis dažnis	50 Hz
19.	Movos technologija	Termosusitraukianti
20.	Eksploatavimo sąlygos	– patalpose;
21.	Aplinkos temperatūra	-35 ... +35 °C
22.	Darbinė kabelio temperatūra	≥ +90 °C
23.	Kabelių izoliacija	Plastiko
24.	Kabelio gyslų skaičius	– 3; 4; 5

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
22.544-TDP-E-TS	12	33	0

25.	Jungiamų kabelių gyslų skerspjūvis	– iki 150 mm ² ;
26.	Galinės movos išorinės izoliuojančios medžiagos	Atsparios: – atmosferos veiksniams – ultravioletinių spindulių poveikiui
27.	Jungiamosios movos išorinės izoliuojančios medžiagos	Atsparios: – atmosferos veiksniams; – agresyvaus grunto poveikiui; – atsparios išilginiam; mechaniniam poveikiui;
28.	Jungiamosios movos termosusitraukiančių vamzdelių sienelių storis po užsodinimo	– $\geq 2,0$ mm varžtinių sujungiklių izoliavimui – $\geq 1,0$ mm movos išoriniam apvalkalui
29.	Galinių movų antgaliai ir jungiamųjų movų sujungikliai	Varžtiniai bimetaliniai (tinkami variui ir aliuminiui) su nulūžtančiomis galvutėmis
30.	Galinės movos ilgis	≥ 2 skirtingi ilgiai
31.	Įžeminimo sujungimas ir kontaktų atstatymas movoje	Visi kontaktai be litavimo (komplekte turi būti visos tam reikalingos medžiagos)
32.	Pateikiami dokumentai lietuvių kalba	– Gamyklinis aprašymas – Montavimo instrukcija
33.	Sandėliavimo laikas	Neribotas
34.	Tarnavimo laikas	> 40 metų
35.	Garantinis laikas	≥ 24 mėnesių

2.4.7 Kištukiniai lizdai

Paslėptam įrengimui skirti gaminiai privalo būti moduliniais. Lanksti modulinė instaliacinių gaminių (jungiklių ir kištukinių lizdų) su centrine plokšte konstrukcija privalo užtikrinti atvirą arba paslėptą įrengimą įvairiomis horizontalioms arba vertikalioms kombinacijomis, naudojant tokius pačius kombinacinius rėmelius. Sistemos kombinaciniai rėmeliai turi būti nuo vienos iki penkių angų. Instaliacinių gaminių programa turi būti pilnos apimties ir vieningo dizaino. Visi mechanizmų moduliai turi turėti centrinę plokštę, prijungimo gnybtų konstrukcija turi užtikrinti nesraigtinį skirtingo skerspjūvio (nuo 1 iki 2,5 mm²) varinių laidų prijungimą. Jungikliai privalo atitikti standarto LST EN 60669-1 reikalavimus. Įrengimui drėgnose patalpose skirti jungikliai, apsaugos laipsnis IP 44, laidų apsaugai privalo turėti vidinį apsauginį gaubtelį ir guminę membraną.

Visi kištukiniai lizdai turi būti su atskiru įžeminimo kontaktu (PE). Įžeminimo kontaktas turi būti tokios konstrukcijos, kad, įjungus į lizdą tinkamu kištuku bet kokią kilnojamą elektros įrenginį, būtų užtikrintas jo įžeminimas.

Paviršiniai kištukiniai lizdai turi būti su užsidarančiais kontaktais.

Paslėpto montažo vienfaziai kištukiniai lizdai turi būti parinkti vardinei 16 A srovei, jeigu brėžiniuose nenurodyta kitaip. Atsižvelgiant į patalpos charakteristikos visų kištukinių lizdų apsaugos laipsnis turi būti IP20 arba IP44. Kištukiniai lizdai su IP54 turi turėti spyruoklės pagalba užsidarančius dangtelius. Paslėpto montažo kištukiniai lizdai montuojami specialiose instaliacinėse dėžutėse.

2.4.8 Apšvietimo jungikliai

Klavišiniai jungikliai, perjungikliai turi būti vieno arba dviejų klavišų, klavišai įspaudžiami. 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. Paviršinio montavimo tipo jungikliai turi būti pateikti komplekte su atitinkančiomis to paties gamintojo montavimo dėžutėmis ir tvirtinimo detalėmis. Apsaugos klasė priklauso nuo montavimo vietos ir patalpos kategorijos. Jungiklių apsaugos laipsnis IP20 / IP44. Darbinė temperatūra – -20°C...+45°C.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
22.544-TDP-E-TS	13	33	0

2.4.9 Skirstomosios dėžutės

Skirstomosios dėžutės skirtos kabelių sujungimui į dėžučių instaliavimą turi įeiti visi darbai ir medžiagos, kad užbaigti visas instaliacijas iki pilnų darbo sąlygų. Visi paviršiuje sumontuoti instaliacijos elementai turi būti pateikti sukomplektuoti su atitinkančiomis to paties gamintojo montavimo dėžutėmis. Montavimo dėžutės turi būti pakankamai giles, kad dėžutėje galima būtų sumontuoti atitinkamą instaliacijos elementą. Visos montavimo dėžutės turi būti su gamykloje pagamintais lengvai nuimamais dangteliais. Sujungimų dėžutės IP54 apsaugos klasė.

2.4.10 A1 degumo klasės apsaugos vamzdis

Techninė specifikacija:

- Medžiaga: HDPE;
- Atsparumas temperatūrai -45...+65°C;
- Mechaninis atsparumas: 450 N / 20 cm;
- Išorinis diametras: 25 mm;
- Tolerancija: ilgis ± 0,5 m;
- Minimalus lenkimo spindulys: 350mm;
- Reakcijos į ugnį klasė: A1;
- Standartai ČSN EN 61386-24

2.4.11 Kabelių signalinė juosta

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Pagaminta iš polietileno	PE
2.	Spalva	Geltona
3.	Skirta naudoti	Žemėje
4.	Aplinkos temperatūra	-35 ... +35 °C
5.	Pakavimo kiekis	≥ 50 m
6.	Juostos storis	≥ 0,5 mm
7.	Juostos plotis	100 mm
8.	Ant juostos turi būti juodos spalvos užrašas:	“Dėmesio! Kabelis”
9.	Tarnavimo laikas	≥ 40 metai
10.	Garantinis laikas	≥ 5 metai

2.5. Kabelinės linijos

2.5.1 Iki 0,6/1kV jėgos kabeliai aliuminio gyslomis

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartas	LST 1702 (HD 603) arba IEC 60502-1;
2.	Tipiniai bandymai turi būti atlikti Europoje akredituotoje laboratorijoje arba. Akredituota laboratorija – laikoma tokia laboratorija, kuri yra akredituota Europos akreditacijos organizacijos (European co-operation for Accreditation) pripažįstamoje akreditacijos įstaigoje bandymų (testing) srityje.	Pateikti: <ul style="list-style-type: none"> – akredituotos sertifikavimo įstaigos gaminio sertifikatą; – pilnus atliktų (pagal standarto aktualią redakciją) tipinių bandymų protokolų kopijas.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
22.544-TDP-E-TS	14	33	0

3.	Vardinė įtampa U_0/U	$\geq 0,6/1$ kV
4.	Maksimalioji įtampa	1,2 kV
5.	Vardinis dažnis	50 Hz
6.	Eksploatavimo sąlygos	patalpose; žemėje; atvirame ore;
7.	Aplinkos temperatūra	-35 ... +35 °C
8.	Kabelio konstrukcija:	
8.1.	Laidininkų skaičius	4; 5
8.2.	Laidininko skerspjūvio plotas	150 mm ² ; 50 mm ² ; 25 mm ² ; 16 mm ² ;
8.3.	Laidininkas	Atkaitintas aliuminis;
8.4.	Laidininko tipas	1 arba 2 klasė pagal LST EN 60228 standartą.
8.5.	Laidininkų izoliacija	XLPE
8.6.	Kabelio gyslų spalvinis žymėjimas	Pagal LST 1555 (LST HD 308) arba IEC 60757
8.7.	Išorinis apvalkalas	Juodas UV spinduliams atsparus PVC arba UV spinduliams atsparus nepalaikantis degimo PE
8.8.	Apsauginis sluoksnis tarp gyslų izoliacijos ir išorinio apvalkalo	visos gyslų apsuktos tampa izoliacine juosta
9.	Maksimali ilgalaikė kabelio laidininko temperatūra	+ 90 °C
10.	Maksimali kabelio temperatūra esant trumpajam jungimui (5 s)	+ 250 °C
11.	Žemiausia klojimo temperatūra	-10 °C kabeliams su aliuminėmis gyslomis -5 °C kabeliams su varinėmis gyslomis
12.	Kabelio konstrukcija ir techniniai parametrai	Nustatoma užsakant pagal 1 lentelę
13.	Minimalus lenkimo spindulys	$\leq 12xD$ D – išorinis kabelio skersmuo
14.	Tarnavimo laikas	> 40 metų
15.	Garantinis laikas	≥ 24 mėnesiai

2.5.2 Iki 0,6/1kV kabeliai varinėmis gyslomis, E60

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dysis sąlyga
1.	Standartas	VDE 0266
2.	Ugnies plitimo standartas	IEC 60332-3-24
3.	Dūmų tankio standartas	IEC 61034
4.	Vardinė įtampa U_0/U	0,6/1kV
5.	Izoliacija	FRNC-mišinys HI4
6.	Apvalkalas	FRNC-mišinys HM4
7.	Grandinės integracija	E60
8.	Laidininkas	Varis
9.	Laidininkų skaičius	3, 5
10.	Kabelio skerspjūvio plotas	Nurodomas užsakant: (1,0 ÷ 150) mm ² :
11.	Darbo temperatūra	-30°C ... +90°C

2.5.3 Iki 0,6/1kV kabeliai su varinėmis gyslomis

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
22.544-TDP-E-TS	15	33	0

Kabėliai turi atitikti reikalavimus, apsprendžiamus aplinką, kurioje jie turi bėti instaliuoti. Jie turi bėti pagaminti taip, kad pripažintų tarptautinių kabėlių standartų reikalavimus. Kabėliai turi atitikti reikalavimus, apsprendžiamus aplinkos, kurioje jie turi bėti instaliuoti. Jie turi atitikti LST EN 13501-6:2014 standartų reikalavimus. Kabėliai turi bėti pristatyti į objektą su gamintojo plombomis, žymėmis ir kitais dokumentais. 0,4kV jėgos magistraliniai kabėliai turi atitikti šiuos techninius reikalavimus ir konstrukciją:

- vario laidininkas (gyslos sektorinės, monolitinės);
- gyslų skaičius 3, 4, 5;
- laidininko skerspjūvio plotas: 1,5 mm²; 2,5 mm²; 4 mm²; 6 mm²; 10 mm²; 16 mm²;
- išorinis apvalkalas: iš PVC nepalaikančio degimo;
- nominali įtampa: 0,45/0,75kV;
- srovės dažnis: 50Hz;
- kabelio klase ne žemesne nei Dca, s1, d1, a1;
- maks. laidininko įšilimo temperatūra, esant pastoviam apkrovimui ne mažesnė kaip 70°C;
- leistina trumpo sujungimo temperatūra (iki 5 sek.) ne mažesnė kaip 160°C;
- minimalus lenkimo kampas - 10 kabelio diametrų su apvalkalu;
- izoliacijos elektrinė varža 1 km ilgio ir kabeliui 20°C temperatūros - ne mažiau 50 MΩ.
- kabelio apvalkalo žymėjimas turi nurodytas - gamintojo pavadinimas, tipas, gyslų skaičių, skerspjūvio plotas, vardinė įtampa.

Nulinių (N) ir apsauginių (PEN) laidininkų izoliacijos klasė turi bėti tokia pat, kaip ir fazinių laidininkų.

2.5.4 Komunikacinis kabelis

Pagrindiniai techniniai reikalavimai:

Pagrindiniai techniniai parametrai:

- Standartas: IEC 11801, EN 50173;
- Kategorija: 6a;
- Ekranavimas: U/UTP;
- Laidininkų skaičius ir skerspjūvis: Cu 4x2x0,55 mm (24WGA);
- Laidininko varža esant 20°C temperatūrai: 93,8 Ω/km;
- Talpumas: 5,6nF/100m;
- Vėlinimo skirtumas: ≤45ns/100m;
- Tempimo jėga: 25N;
- Instaliacinė temperatūra: 0..50°C;
- Darbinė temperatūra: -20..60°C.

2.6. Šviestuvai

2.6.1 Šviestuvas LED linijinis (pritaikytas rūsio patalpoms)

Maitinimo šaltinis neskleidžia triukšmų į tinklą, montuojamas ant lubų. Šviestuvas turi tenkinti žemiau pateiktus techninius parametrus:

- Maitinimas: 220-240 Vac, 50/60hz;
- Galios koeficientas ≥0,95;
- Galia: 20W;
- Šviesos šaltinis: SMD LED su maitinimo šaltiniu;
- Šviesos spalva: 4000K;
- Korpusas: aliuminis;
- Šviesos srautas iš šviestuvo: 200lm;
- Šviesos srautas: ≥100 lm/W;
- Apšvietimo kampas: 120°
- Spalvų atkūrimo indeksas: >80;
- Apsaugos/apsaugos smugiams klasė: IP65/IK08;
- Aplinkos temperatūra: -20...+30°C;

Foto:



DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
22.544-TDP-E-TS	16	33	0

- Elektrosaugos klasė: II klasė;
- Matmenys: 580x43x57mm;
- Sertifikatai: CE, RoHS;
- Priedai: valdymo blokas, tvirtinimo elementai.

2.6.2 Šviestuvai LED (virš įėjimo durų) ŠV-07

Maitinimo šaltinis neskleidžia triukšmų į tinklą, montuojamas ant sienos. Šviestuvai turi tenkinti žemiau pateiktus techninius parametrus:

- Maitinimas: 220-240 V, 50Hz;
- Šviesos šaltinis: SMD LED su maitinimo šaltiniu;
- Galia: 15W;
- Šviesos spalva: 3000K;
- Šviesos srautas iš šviestuvo 1080lm;
- Šviesos srautas: ≥ 70 lm/W;
- Spalvų atkūrimo indeksas: >80 ;
- Apsaugos/apsaugos smugiams klasė: IP65/IK08;
- Aplinkos temperatūra: $-20...+45^{\circ}\text{C}$;
- Elektrosaugos klasė: II klasė;
- Korpusas: metalinis, plastikinis, korpuso spalva; pilka, sidabrinė, gaubto spalva balta;
- Matmenys: 260x125x125mm;
- Montavimo būdas: ant sienos;
- Sertifikatai: CE, RoHS.

Foto:



2.6.3 Šviestuvai LED sieniniai (laiptinėje)

Maitinimo šaltinis neskleidžia triukšmų į tinklą, montuojamas ant sienos / lubų. Šviestuvai turi tenkinti žemiau pateiktus techninius parametrus:

- Maitinimas: 220-240 V, 50Hz;
- Galios koeficientas $\geq 0,95$;
- Galia: 2x12W;
- Šviesos šaltinis: LED \leq MacAdam 3 žingsnis;
- Šviesos spalva: 4000K;
- Lakštinio metalo baltos spalvos korpusas;
- Opalinis PMMA gaubtas;
- Šviesos srautas iš šviestuvo ≥ 2000 lm;
- Šviesos efektyvumas: ≥ 100 lm/W;
- Spalvų atkūrimo indeksas: >80 ;
- Apsaugos klasė: IP65/IK04;
- Aplinkos temperatūra: $5...+30^{\circ}\text{C}$;
- Elektrosaugos klasė: I klasė
- Matmenys: 595x95x62 mm;
- Paviršinio montažo;
- Sertifikatai: CE, RoHS;
- Montavimo būdas: ant sienos / lubų;
- Priedai: valdymo blokas, tvirtinimo elementai.

Foto:



2.6.4 Šviesos panelė įmontuojama 600x600 mm

Maitinimo šaltinis neskleidžia triukšmų į tinklą, gali būti įleidžiamas į pakabinamas lubas arba kartu su rėmeliu montuojamas ant jų. Šviestuvai turi tenkinti žemiau pateiktus techninius parametrus:

- Maitinimas: 220-240 V, 50Hz;
- Galios koeficientas $\geq 0,95$;

Foto:

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
22.544-TDP-E-TS	17	33	0

- Šviesos šaltinis: LED ≤MacAdam 3 žingsnis;
- Galia: 27,7 W;
- Šviesos spalva: 4000K;
- Šviesos srautas: ≥3160 lm;
- Šviesos srautas: ≥145,6 lm/W;
- Spalvų atkūrimo indeksas: >80;
- Apsaugos klasė: IP65/IK08;
- Aplinkos temperatūra: 5...+35°C;
- Elektrosaugos klasė: I klasė;
- Grūdinto stiklo matinis gaubtas;
- Lakšto metalo spalvos korpusas;
- Matmenys: 600x600mm;
- Fotobiologinės rizikos klasė (IEC/EN 62471) – RG0;
- Su rėmeliu paviršiniam montavimui;
- Sertifikatai: CE, RoHS;
- Priedai: rėmelis montavimui ant lubų.



2.6.5 Šviesos panelė paviršinė 600x600 mm

Maitinimo šaltinis neskleidžia triukšmų į tinklą, įleidžiamas į pakabinamas lubas. Šviestuvas turi tenkinti žemiau pateiktus techninius parametrus:

- Maitinimas: 220-240 V, 50hz;
- Šviesos šaltinis: LED;
- Galia: 21W;
- Šviesos spalva: 4000K;
- Šviesos srautas iš šviestuvo: 2995 lm;
- Šviesos kritimo kampas: 107°;
- Šviesos srautas: ≥140 lm/W;
- Spalvų atkūrimo indeksas: >80;
- Apsaugos/apsaugos smugiams klasė: IP44/IK04;
- Aplinkos temperatūra: -20...+45°C;
- Elektrosaugos klasė: II klasė;
- Matmenys: 595x595mm;
- Medžiagiškumas: aliuminis, plastikas;
- Sertifikatai: CE, RoHS;

Foto:



2.6.6 Šviestuvas LED apvalus, (montuojamas prie lauko durų) ŠV-06

Maitinimo šaltinis neskleidžia triukšmų į tinklą. Šviestuvas turi tenkinti žemiau pateiktus techninius parametrus:

- Maitinimas: 220-240 V, 50hz;
- Šviesos šaltinis: LED;
- Galia: 15W;
- Šviesos spalva: 3000K;
- Šviesos kritimo kampas: 90-120°;
- Šviesos srautas: 1358 lm;
- Šviesos srautas: ≥90 lm/W;
- Spalvų atkūrimo indeksas: >80;
- Apsaugos/apsaugos smugiams klasė: IP54/IK08;
- Aplinkos temperatūra: -20...+45°C;
- Elektrosaugos klasė: II klasė;
- Matmenys: diametras 5-35cm, aukštis 5-15cm;

Foto:



DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
22.544-TDP-E-TS	18	33	0

- Medžiagiškumas: aliuminis;
- Sertifikatai: CE, RoHS;

2.6.7 Kryptinis LED šviestuvas – prožektorius ŠV-05

Maitinimo šaltinis neskleidžia triukšmų į tinklą. Šviestuvas turi tenkinti žemiau pateiktus techninius parametrus:

- Maitinimas: 220-240 V, 50hz;
- Šviesos šaltinis: LED;
- Galia: 18W;
- Šviesos spalva: 3000K;
- Šviesos kritimo kampas: 30-60°;
- Šviesos srautas iš šviestuvo: 1980lm;
- Šviesos srautas: ≥ 100 lm/W;
- Spalvų atkūrimo indeksas: >80 ;
- Apsaugos/apsaugos smugiams klasė: IP66/IK08;
- Aplinkos temperatūra: -20...+45°C;
- Elektrosaugos klasė: II klasė;
- Medžiagiškumas: metalinis, korpuso spalva, pilka, sidabrinė, juoda;
- Matmenys: diametras 17cm, aukštis 22,5cm
- Sertifikatai: CE, RoHS;
- Priedai: izoliuotas maitinimo šaltinis, jungtys ir plieninis trosas tvirtinimui prie lubų

Foto:



2.6.8 Sieninis lauko LED šviestuvas ŠV-04

Šviestuvas turi tenkinti žemiau pateiktus techninius parametrus:

- Maitinimas: 220-240 V, 50hz;
- Šviesos šaltinis: LED;
- Galia: 20W;
- Šviesos spalva: 3000K;
- Šviesos kritimo kampas: 30-60°;
- Šviesos srautas: ≥ 95 lm/W;
- Spalvų atkūrimo indeksas: >80 ;
- Apsaugos/apsaugos smugiams klasė: IP65/IK08;
- Aplinkos temperatūra: -20...+45°C;
- Elektrosaugos klasė: II klasė;
- Medžiagiškumas: metalas;
- Matmenys: diametras 6-12cm, aukštis 15-30cm;
- Sertifikatai: CE, RoHS;
- Šviesos kryptis į viršų.

Foto:



2.6.9 Sieninis lauko LED šviestuvas ŠV-03

Šviestuvas turi tenkinti žemiau pateiktus techninius parametrus:

- Maitinimas: 220-240 V, 50hz;
- Šviesos šaltinis: LED;
- Galia: 15W;
- Šviesos spalva: 3000K;
- Šviesos kritimo kampas: 25-40°;
- Šviesos srautas: ≥ 95 lm/W;
- Spalvų atkūrimo indeksas: >80 ;
- Apsaugos/apsaugos smugiams klasė: IP65/IK08;

Foto:

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
22.544-TDP-E-TS	19	33	0

- Aplinkos temperatūra: -20...+45°C;
- Elektrosaugos klasė: II klasė;
- Medžiagiškumas: metalas;
- Matmenys: diametras 6-12cm, aukštis 15-30cm;
- Sertifikatai: CE, RoHS;
- Šviesos kryptis į apačią.



2.6.10 Sieninis lauko LED šviestuvas ŠV-02

Šviestuvas turi tenkinti žemiau pateiktus techninius parametrus:

- Maitinimas: 220-240 V, 50hz;
- Šviesos šaltinis: SMD LED su maitinimo šaltiniu;
- Galia: 20W;
- Šviesos spalva: 3000K;
- Šviesos kritimo kampas: 120°;
- Šviesos srautas iš šviestuovo: 1800lm;
- Šviesos srautas: ≥90 lm/W;
- Spalvų atkūrimo indeksas: >80;
- Apsaugos/apsaugos smugiams klasė: IP65/IK08;
- Aplinkos temperatūra: -20...+65°C;
- Elektrosaugos klasė: II klasė;
- Medžiagiškumas: metalas;
- Matmenys: d180x100mm;
- Skirtas montavimui į grindinį;
- Sertifikatai: CE, RoHS.

Foto:



2.6.11 LED šviestuvas montuojamas į grindinį ŠV-01

Šviestuvas turi tenkinti žemiau pateiktus techninius parametrus:

- Maitinimas: 220-240 V, 50hz;
- Šviesos šaltinis: LED;
- Galia: 25W;
- Šviesos spalva: 3000K;
- Šviesos kritimo kampas: 25-40°;
- Šviesos srautas iš šviestuovo: 1400lm;
- Šviesos srautas: ≥150lm/W;
- Spalvų atkūrimo indeksas: >80;
- Apsaugos/apsaugos smugiams klasė: IP65/IK08;
- Aplinkos temperatūra: -20...+45°C;
- Elektrosaugos klasė: II klasė;
- Medžiagiškumas: metalas;
- Matmenys: diametras 6-12cm, aukštis 15-30cm;
- Sertifikatai: CE, RoHS;

Foto:



2.6.12 Šviestuvas LED linijinis

Projekto dalyje nenaudojamas.

2.6.13 LED šviestuvas

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
22.544-TDP-E-TS	20	33	0

Šviestuvai turi tenkinti žemiau pateiktus techninius parametrus:

- Maitinimas: 220-240 V, 50hz;
- Šviesos šaltinis: LED;
- Galia: 10W;
- Šviesos spalva: 4000K;
- Šviesos kritimo kampas: 45°;
- Šviesos srautas iš šviestuvo: ≥900lm;
- Šviesos srautas: ≥90lm/W;
- Spalvų atkūrimo indeksas: >80;
- Apsaugos/apsaugos smugiams klasė: IP20/IK06;
- Aplinkos temperatūra: -20...+35°C;
- Elektrosaugos klasė: II klasė;
- Medžiagiškumas: metalas;
- Matmenys: 100x30mm;
- Priedai: tvirtinimo elementai prie lubų.

Foto:



2.6.14 Evakuacinis šviestuvai

Evakuacinis šviestuvai 3W LED, korpusas iš PC polikarbonato, su akumuliatoriumi NiMH, IP44, LED veikimo trukmė 60000 val. Maitinamas iš 220-240 V elektros tinklo. Evakuacijos krypties nuorodos šviestuvai turi būti komplektuoti su 3 val. veikiančiais avariniais moduliais. Šviestuvai turi turėti automatinę testavimo funkciją su Led gedimo indikacija. Apsaugos klasė ne žemesnė kaip IP44.

Foto:



2.6.15 Avarinis šviestuvai

Šviestuvai turi tenkinti žemiau pateiktus techninius parametrus:

- Maitinimas: 220-240 V, 50hz;
- Šviesos šaltinis: LED;
- Galia: ≤3W;
- Automatinis veikimas iš baterijos: 3val;
- Šviesos spalva: ≥3000K;
- Šviesos kritimo kampas: 120°;
- Šviesos srautas: 100lm/W;
- Atsparumo/apsaugos smūgiams klasė: IP20/IK07;
- Medžiagiškumas: plastikas;
- Skerspjuvis: 105mm;
- Aplinkos temperatūra: -20...+45°C
- Standartai: CE, RoHS;

Foto:



2.7. Įžeminimas ir žaibosauga

Cinkuoti įžeminimo elementai turi tenkinti standartų ISO 9001:2000 ir / ar ISO 14001:2004 reikalavimus.

Įžeminimo elektrodas:

14,2 mm skerspjūvio 1,5 m ilgio plieninis strypas, elektroliziniu būdu padengtas varinė 99 procentu plėvele, kuri molekulių lygyje nepertraukiamai susijungia su plienu. Jis turi aukštą atsparumą tempimams todėl su vibraciniu plaktuku galima jį įkalti giliai į žemę. Varinė plėvelė yra 0,25 mm storio ir garantuoja gera įžeminimo kontaktą. Strypų galuose esantys sriegiai, leidžia movų pagalba patikimai sujungti reikiamo ilgio įžeminimo strypus, norint gauti mažiausią varžą.

Jungiamoji mova:

Naudojama strypų sujungimui, pagaminta iš labai atsparios žemės korozijai bronzos. Mova yra

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
22.544-TDP-E-TS	21	33	0

pagaminta taip, kad strypai susijungia movos viduryje ir jėga kalimo metu persiduoda ne per movą, o per strypus. Mova taip pat apsaugo strypų sriegius ir galus nuo korozijos.

Ikalimo galvutė:

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

Plieninis antgalis:

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

Kryžminė jungtis:

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

Kryžminė profilinė jungtis:

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

Antikorozinė sujungimo pasta:

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

Kontrolinė dėžutė:

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

Cinkuota viela:

Naudojama kaip įžeminimo laidininkas, karštu galvaninių būdu apdirbta gamyklinio cinkavimo cinkuota viela 8 mm skersmens. Cinko sluoksnis ne mažiau 40 mm. Naudojama įžeminamų dalių pajungimui prie magistralinio įžeminimo kontūro.

Aktyvusis žaibolaidis:

Įrenginys su įmontuota elektronine įranga, sukuriančia vainikinį išlydi, skirtas apsaugoti objektą arba teritoriją nuo žaibo smūgių. Išlydis sukuria jonizuotą kanalą žaibui nukreipti į aktyvųjį žaibolaidį. Tvirtinamas ant stiebo. Stiebo aukštis 6m. Aktyviojo žaibo ėmiklio suveikimo laikas 60 μs. Apsaugos klasė IP 67. Darbinė temperatūra -20°C...+80°C.

Laikikliai – apkabos:

Pagamintos iš bronzos ir naudojamos žaibosaugos laidininkui-cinkuotai vielai tvirtinti prie stogo arba lietavamzdžių konstrukcijų.

Įžeminimo patikros dėžutė:

Revizinis termoplastiko šulinėlis jungtims 200x200x200mm, IP65. Šulinėlis montuojamas žemėje.

2.8. Šakotuvai

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Sąsaja su vartotoju	– 24 10/100/1000Base-T prievadai
2.	Indikatoriai	– Power (įrenginiui); – Link/Act/Speed (prievadui)
3.	Funkcionalumas:	
4.	Funkcijos ir standartai	– IEEE 802.3 10Base-T – IEEE 802.3u 100Base-TX – IEEE 802.3ab 1000Base-T – IEEE 802.3x Duomenų srautų valdymas – IEEE 802.10 QoS (8 eilės, Strict Mode) – IEEE 802.3az Energy Efficient Ethernet (EEE)

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
22.544-TDP-E-TS	22	33	0

		<ul style="list-style-type: none"> – Automatinis MDI/MDIX nustatymas kiekviename prievade – Vienpusio ir dvipusio duomenų srauto režimo palaikymas 10/100 Mbps greičiu – Dideli kadrai (Jumbo-frame), dūdis iki 9216 baitų – „Back pressure“ metodas dvipusio duomenų perdavimo režimu – Automatinis greičio reguliavimas kiekviename prievade
5.	Duomenų perdavimo greitis	<ul style="list-style-type: none"> – Ethernet: 10 Mbps (vienpusis duomenų perdavimas) / 20 Mbps (dvipusis duomenų perdavimas) – Fast Ethernet: 100 Mbps (vienpusis duomenų perdavimas) / 200 Mbps (dvipusis duomenų perdavimas) – Gigabit Ethernet: 2000 Mbps (dvipusis duomenų perdavimas)
6.	Našumas:	
7.	Komutacinė matrica	– 48 Gbps
8.	Komutacijos metodas	– Store-and-forward
9.	Filtrami/paketų perdavimo greitis	<ul style="list-style-type: none"> – Ethernet: 14 880 pps – Fast Ethernet: 148 800 pps – Gigabit Ethernet: 1 488 000 pps
10.	MAC adresų lentelės dydis	– 16K įrašų
11.	Paketų buferis	– 512 KB
12.	Fiziniai parametrai:	
13.	Išmatavimai	– 282.2 x 178 x 44.5 mm
14.	Svoris	– 1.14 kg
15.	Eksploatavimo sąlygos	
16.	Maitinimas	– 100-240 V, kintama srovė
17.	Sunaudojama galia	<ul style="list-style-type: none"> – Laukimo režimu: 6.5 W – Maksimali sunaudojama galia: 13.5 W
18.	Šilumos išskyrimas	– Maksimalus: 46.04 BTU/h
19.	Temperatūra	– Darbo: nuo 0 iki 40 °C
20.	Drėgmė	– Darbo aplinkos: nuo 10% iki 90% be kondensato susidarymo

2.9. Elektromobilių įkrovimo stotelė

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
21.	Įkrovimo tipas	Mode 3,2 lygis
22.	Įėjimo / išėjimo galia ir srovė	Trifazis iki 22kW,, 32A
23.	Įėjimo / išėjimo įtampa	Trifazis 380-415V, 50/60 Hz
24.	Tinklo rūšis	TT, TN, IT
25.	Jungties tipas	Type 2 lizdas su sklende
26.	Apsauga	Viršsrovių, viršįtampių, įtampos vyrovimų, apauga

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
22.544-TDP-E-TS	23	33	0

		nuo įžeminimo grandinės sutrikimo, įskaitant DC ir AC nuotekio
27.	Viršįtampių kategorija	III
28.	Energijos apskaita	Integruotas energijos skaitiklis, B klasė (+/- 1%), MID sertifikuotas
29.	Mobilusis ryšys	vieta „nanoSIM“ koretelei: GSM, 4G, LTE, WCDMA
30.	Konfigūruojami kontaktai	1 įėjimo, 1 išėjimo
31.	Komunikacija	„Wifi“, „Ethernet“ (RJ45), „Bluetooth“
32.	Ryšio protokolai	OCPP 1.6, gamintojo programėlė
33.	Apsaugos klasė	IP54
34.	Atsparumo klasė	– IK10; – Atsparumas UV spinduliams
35.	Aplinkos temperatūra (ekspluatuojan)	-35 iki +50 °C (įverčiai gali kisti)
36.	Tvirtinimas	ant stovo
37.	Matmenys a/p/g	320x195x110
38.	Saugos standartai	IEC/EN 61851-1, IEC/EN 62311, IEC/UL 62479, IEC/UL 62955
39.	Sertifikavimas	CE, CB, MID, UL
40.	Garantija	24 mėn

2.10. IN/OUT modulis

Adresuojamas valdymo modulis su 4 programuojamais įėjimais ir 4 reliniais išėjimais, jungiamas į bendrą kilpą. Pagrindiniai techniniai duomenys:

- skirtas veikti su adresine-analogine centrale;
- maitinamas iš kilpos 19-30Vdc;
- vartojama srovė <450 µA;
- reliniai išėjimai 2A @ 30 Vdc, nepriklausomai programuojami;
- moduliui adresas turi būti laisvai koreguojamas rankiniu būdu ir gali būti lengvai keičiamas nekeičiant kitų detektorių ir modulių adresu;
- komplekte su plastikine montavimo dėže;
- darbinė temperatūra: -10...+55°C;
- apsaugos laipsnis: IP40;
- sertifikuotas pagal darnųjų EU standartų reikalavimus ir turintis eksploatacinių savybių deklaraciją.

2.11. Transformatorius

Pagrindiniai techniniai reikalavimai:

- Galia: 200VA;
- Pirminė įtampa: 230V;
- Antrinė įtampa: 36V;
- Vardinė srovė: 5,56A;
- Montavimas: DIN bėgelis;

3. Reikalavimai montavimo darbams

3.1. Bendrieji reikalavimai elektros įrenginiams, aparatams ir kitiems gaminiais

Naudojami elektros įrenginiai ir statybos produktai turi atitikti jiems taikomų techninių reglamentų ir Lietuvoje galiojančių standartų ir norminių teisės aktų reikalavimus.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
22.544-TDP-E-TS	24	33	0

Visi elektros gaminiai, įranga, medžiagos, kurios nukrypsta nuo specifikacijos turi būti gautas Užsakovo sutikimas. Bet kurį specifikacijoje nurodytą produktą galima pakeisti analogišku vietiniu. Vietos produktams turi būti suteikiama aiški pirmenybė, tačiau, jei vietiniai produktai yra blogesnės kokybės, vietinio produkto reikia atsisakyti. Visiems nukrypimams nuo specifikacijos turi būti gautas Užsakovo sutikimas. Visos medžiagos ir gaminiai turi būti pateikti su:

- gamintojo rekvizitais, firmos atpažinimo ženklu;
- specifikacija;
- nurodyta ar skirta interjerui ar eksterjerui;
- spalvos nuroda;
- įrenginio pagaminimo data;

Rangovas privalo pristatyti visiems pagrindiniams produktams užsakymo kodus ir kilmės vietą bei pavadinimą priežiūros, valymo bei pakeitimo tikslu. Užsakovas ar Inžinierius turi teisę atmesti medžiagą ar įrangą be jokių papildomų išlaidų Užsakovui, jei ji neatitinka specifikacijos reikalavimų. Tokiu atveju Rangovas turi pateikti kitas medžiagas ir įrangą, kurie atitinka specifikaciją ir kurių pageidauja Užsakovas, neatsižvelgiant į Rangovo deklaruotas kainas. Rangovas turi pateikti visos šioje specifikacijoje apibūdintos technologinės, mechaninės dalies ir elektros įrangos katalogus ir standartų dokumentus Užsakovo ir Inžinieriaus peržiūrai.

Rangovas neturi teisės užsakyti pagrindinės įrangos be išankstinio Užsakovo patvirtinimo. Sąnaudų žiniaraščiuose nurodytiems konkretiems gaminiams ir medžiagoms galimi alternatyvūs pasiūlymai, jei jie sumažins Darbų kainą, bet nepablogins techninių ir eksploatacinių savybių. Rinkdamas komponentus bei medžiagas, rangovas turi atsižvelgti į poreikį nepanašius kontaktuojančius metalus apsaugoti nuo korozijos. Rangovas užtikrina, kad visa jo pateikta įranga be struktūrinių pakeitimų gali būti sumontuota projekto dokumentuose nurodytoje padėtyje. Nebus atsižvelgiama į jokių reikalavimų apmokėti papildomas išlaidas, atsiradusias dėl parūpintos netinkamo dydžio įrangos modifikavimo.

Nenaudotinos medžiagos

Draudžiama naudoti medžiagas, kurių sudėtyje yra asbesto, kancerogenų, polifluorangliavandenilinių (pvz. teflono), švino, švino druskų, kadmio druskų, chromo druskų, gyvsidabrio druskų ir nikelio druskų. Nerekomenduojama naudoti akrilnitrilo polimerų (pvz., kaučiuko, ABS plastiko), chlorpreno kaučiuko (pvz., neopreno), poliacetato, poliuretano, polivinilchlorido, polivinilidenechlorido, polivinilfluorido, aromatinių poliamidų, halogenidinių angliavandenilių, poliamidų. Nerekomenduojamos medžiagos negali būti kitų medžiagų sudėtyje, pvz., gumoje, klijuose, laminuotoje medienoje.

Gaminių ir medžiagų kokybės reikalavimai Visi gaminiai ir medžiagos turi atitikti specifikacijoje ir brėžiniuose nurodomus kokybės reikalavimus. Jų įpakavimai ar pristatymo dokumentai turi nurodyti jų kokybę arba tokia pati informacija turi būti nurodoma koku nors kitu būdu. Specifikacijoje pateikiami bendrieji kokybės reikalavimai. Tokiu atveju, jei konkrečiai nebus nurodyta medžiaga, pvz., nenurodant medžiagos pavadinimo ar standarto, prieš ją perkant ji turės būti pateikiama Užsakovo patvirtinimui.

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

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

3.2. Tranšėjų kasimas

Statybos metu būtų įvykdyti reikalavimai nurodyti STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“ 1.2 p. ir V skyriuje „Žemės darbai“.

Geodezinis trasos nužymėjimas:

1. Nužymima medinėmis gairėmis posūkiuose ir linijinėje trasoje kas 50 m; žymima trasos pradžia, pabaiga, ašis, šulinio vieta.
2. Padaromos atžymos požeminių komunikacijų susikirtimo vietose, pastatant specialius ženklus.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
22.544-TDP-E-TS	25	33	0

3. Nežinant tikslių esamų komunikacijų vietų, atliekamas šurfavimas kas 20 m. (0,35 m. pločio skersinės tranšėjos pagal visą plotį ir gylį kasamos tranšėjos); kabelių buvimo vieta nustatoma kabelių ieškotuvais.
4. Dalyvaujant rangovui ir užsakovui techninės priežiūros inžinieriui, parengiamas geodezinės trasos nužymėjimo aktas ir pridedama nužymėjimo schema.

Tranšėjų kasimas:

1. Gatvės ribose darbai vykdomi rankiniu būdu, neužstatytose vietose, - vienakaušiais ekskavatoriais, daugiakaušiais ekskavatoriais arba betranšėjiniu būdu klojant kabelius;
2. Iškastas gruntas pilamas ant tranšėjos šlaito ne mažesniu kaip 0,5 m atstumu nuo tranšėjos briaunos. Derlingos žemės sluoksnis supilamas atskirai, kuris užkasant tranšėją supilamas ant viršaus.
3. Iškasta tranšėja apvaloma nuo akmenų, šiukšlių;
4. Mechanizuotas tranšėjų kasimas kabelių apsaugos zonoje leidžiamas:
 - Vienakaušiais ekskavatoriais iki 50% esamo kabelio gylio ir 1,0 m atstumu nuo esamo kabelio ašies.
 - daugiakaušiais ekskavatoriais 1,0 - 1,5 m atstumu nuo esamo kabelio.
 - klojant kabelius betranšėjiniu būdu — 1,5 m atstumu nuo esamo kabelio.
5. Elektros kabeliai atkasami "be smūgių, rankiniu būdu.
6. Leidžiami nuokrypiai nuo projektinės dugno altitudės.
 - Kasant vienakaušiais ekskavatoriais +15 cm;
 - Kasant tranšėjiniiais ekskavatoriais +10 cm;

3.3. Vamzdžių ir kabelių klojimas

Kabelio klojimo gyliai:

- 0,4 kV žemos įtampos ir ryšio kabeliai - 0,8 m;
- Kabeliai po keliais, gatvė - 1,2 m;

Minimalūs atstumai tarp lygiagrečiai klojamų kabelių:

- Tarp jėgos ir kontrolinių kabelių -0,1 m;
- Tarp kontrolinių kabelių - nenormuojama;
- Tarp 20 kV / 10 kV kabelio ar kontrolinių kabelių - 0,25 m;
- Tarp klojamo kabelio ir esamo kabelio, priklausančio kitai organizacijai - 0,5m;

Minimalūs atstumai tarp lygiagrečiai klojamų kabelių ir ryšių tinklų:

Tarp jėgos kabelių ir ryšių kabelių -0,3 m;

Kabelis klojamas sausoje tranšėjoje. Esant aukštiems gruntiniams vandenims, jie pažeminami siurbliais arba adatiniais filtrais, vandenį nuleidžiant į esamus griovius arba lietaus kanalizacijos tinklus.

Prieš kabelio klojimą išskviečiamas techninės priežiūros inžinierius (užsakovas), kuris kartu su rangovu patikrina:

- Tranšėjos gylį, posūkių kampus.
- Kabelių atitikties deklaracijas ir sertifikatus.
- Kabelių būgno patikrinimo aktus.

Požeminiai kabeliai, movos, apsaugos įrenginiai, vamzdžiai privalo turėti pastovius orientyrus arba žymos stulpelius. Žymos stulpeliai statomi 0,1 m. atstumu į lauko pusę nuo trasos posūkiuose, movų sujungimo vietose, iš abiejų pusių kertant kelius, komunikacijų susikirtimo vietose, prie įvadų į pastatus ir kas 100 m lygioje trasoje. Ariamose žemėse ženklai statomi ne rečiau kaip 500m.

Prieš tranšėjos užpylimą megometru matuojama kabelio izoliacijos varža.

3.4. Tranšėjos užpylimo darbai

Tranšėjos užpylimas atliekamas panaudojant iškastą gruntą. Jeigu tranšėja iškasta šalia kelio, kelkraštyje, tranšėja užkasama panaudojant esamą gruntą, sutankinama, o paviršius padengiamas 6cm žvyro sluoksniu. Prieš užkasant tranšėją įrengiama signalinės kabelių juostos. Signalinės juostos plotis vienam kabeliui - 10 cm, dviems kabeliams storis - 0,3 mm. Juostos klojamos 0,3m gylyje nuo žemės paviršiaus su užrašu "Dėmesio! Kabelis!". Užpilant tranšėją signalinė juosta turi būti išlyginta.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
22.544-TDP-E-TS	26	33	0

Gruntas sutankinamas 20-30 cm sluoksniais mažosios mechanizacijos priemonėmis, sutankinimo koeficientas — 0,98. Baigti darbai pridudami savivaldybės atstovui, išdavusiam leidimą kasimo darbams.

Draudžiama užpildyti tranšėją su įrengtų inžineriniu tinklu bei pastatytus kitokius inžinerinius statinius neatlikus geodezinių matavimų ir nepadarius inžinerinių tinklų planų ir nepasirašius paslėptų statybos darbų aktų.

3.5. Elektros paskirstymo skydai

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

Montuojant prietaisus skydo viduje reiktų rezerve palikti 30% erdvės.

Ant įvadinio paskirstymo skydų turi būti perspėjamasis užrašas: „Elektros paskirstymo skydas, neužstatyti erdvės priešais duris“. Komplektuojami automatiniai jungikliai turi būti vieno gamintojo. Turi būti užtikrintas automatinio jungiklio atsijungimo selektyvumas.

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

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

3.6. Nenaudojamos angos

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

3.7. Kištukiniai lizdai ir jungikliai

Prietaisai nuo užbaigtų grindų lygio iki prietaiso centro turi būti sumontuoti tokiais atstumais, kokie yra nurodyti brėžiniuose.

Paviršinio montavimo rozetės, jungčių ir jungiklių dėžutės turi būti patikimai pritvirtintos prie pastato konstrukcijų. Vamzdžiai, instaliuoti į dėžutę, turi būti saugiai pritvirtinti 200mm atkarpoje iš kiekvienos dėžės pusės. Vamzdžiai, instaliuoti į dėžę, turi turėti patikimai užsandarintas angas, kad nepatektų dulkės ir drėgmė. Erdvė apie rozetę, jungiklį, jungčių dėžę, skirtą atmosferiniams poveikiams atspariai įrangai, turi būti rūpestingai užsandarinta, kad apsaugotų pastatą arba konstrukciją nuo drėgmės arba dulkių patekimo.

Fazių kaita trifazėse rozetėse turi būti patikrinta.

Klavišinių jungiklių įrengimo aukštį tikslinti darbo projekte suderinus su Užsakovu.

Kištukinių lizdų skirtų technologinei įrangai įrengimo aukštį tikslinti parinkus įrangą.

Ugdymo patalpose (grupių patalpose / erdvėse, kūno kultūros ir muzikos salėje), kištukiniai lizdai turi būti uždengti specialiomis apsaugos priemonėmis-dangteliais. Dangtelis turi būti skirtas lizdams su įžeminimu ir turi būti tvirtinamas specialiu raktu. Dangtelis turi būti pagamintas iš aukštos kokybės plastiko. Skersmuo parenkamas pagal kištukinio lizdo skersmenį

3.8. Šviestuvų montavimas

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

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

Maitinimo laidai neturi būti sujungiami šviestuvų tvirtinimo gembių, vamzdžių ir kitų tvirtinimo konstrukcijų viduje. Laidų sujungimo vietos turi būti prieinamos apžiūrėti.

Šviestuvų armatūroje naudojamų laidininkų izoliacijos klasė turi atitikti tinklo laidininkų izoliacijos klasę. Tiesiogiai prijungiamų varinių laidininkų skerspjūvis turi būti ne mažesnis kaip 0,5 mm² patalpose ir 1 mm² lauke.

Naudojamų lempų galia, šviesos srautas, bei spalvų patekimo geba turi atitikti projekte nurodytas technines specifikacijas.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
22.544-TDP-E-TS	27	33	0

3.9. Apšvietimo atramų montavimas

Įrenginiai turi būti montuojami kiek galima arčiau vietų, parodytų brėžiniuose. Įrenginių aptarnavimo erdvė turi būti ne mažesnė, nei nurodyta normatyviniuose dokumentuose ar gamintojų rekomendacijose.

Parinkus konkrečius įrenginius, turi būti patikrinti sprendiniai. Jie turi atitikti įrenginio gamintojų rekomendacijas ir užtikrinti įrenginio saugų darbą. Atramų griovimo ir statymo būdus, jų tvirtinimo būtinumą ir būdus nustato darbų vadovas, vadovaudamasis technologinėmis kortomis, projektine dokumentacija, DSSI ir kitais norminiais aktais. Montuojant gatvių apšvietimo šviestuvus atramose reikia naudoti žmonių kėlimo mechanizmą. Dirbant savaeigiais keltuvas žmonėms kelti, reikia prie jo prisitvirtinti apraišų stropų ir dėvėti apsauginį šalną.

3.10. Elektromobilių įkrovimo stotelių montavimas

Elektromobilių įkrovimo stotelės montuojamos ant įrengto betoninio pamato išlyginto gulsčiuuku. Pamato centre montuojamas vamzdelis kabelių pravedimui. Stotelė montuojama ant įbetonuoto metalinio pado, kuris leidžia privesti apdailą.

Elektromobilių įkrovimo infrastruktūrai ženklinti ir žymėti taikomi reikalavimai, nustatyti Kelių eismo taisyklėse, patvirtintose Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2002 m. gruodžio 11 d. nutarimu Nr. 1950 „Dėl Kelių eismo taisyklių patvirtinimo“. Visa viešoji elektromobilių įkrovimo infrastruktūra turi būti pritaikyta naudotis visų visuomenės grupių atstovams, vairuojantiems elektromobilį.

Elektromobiliams ir kitoms elektros varikliais varomoms transporto priemonėms įkrauti skirtos stovėjimo vietos turėtų būti ženklinamos šiais kelio ženklais ir papildomomis lentelėmis:

- kelio ženklu „Stovėjimo ribotą laiką vieta“ ir papildoma lentelė „Elektromobiliai“;
- arba kelio ženklu „Stovėjimo vieta“ ir papildoma lentelė „Elektromobiliai“.

3.11. Instaliacijos atlikimas

Elektros instaliaciją gali atlikti tik kvalifikuoti, turintys atestatą, elektrikai. Sumontuota įranga neturi kelti pavojaus statybos vietoje dirbančiam personalui ar galintiems į ją patekti kitiems asmenims. Įrenginiai turi būti montuojami kiek galima arčiau vietų nurodytų brėžiniuose.

Paskirstymo tinklai turi būti atlikti kabeliais varinėmis gyslomis atitinkamo skerspjūvio su plastmasine izoliacija nepalaikančia degimo arba nedegančia izoliacija. Apšvietimo tinklų elektros instaliacija palėpėje turi būti atlikta kabeliais su 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 arba medžiaga ne mažiau A1 degumo klases. Kabelių išėjimo į lauką vietas užhermetizuoti hermetine pasta.

Elektros laidininkų tiesiti lygiagrečiai pastato architektūrinėms linijoms. Paslėptosios instaliacijos laidai ir kabeliai turi būti montuojami instaliacijai skirtose zonose. Horizontaliųjų instaliacijos zonų plotis yra 30 cm, o vertikalųjų – 20 cm. Horizontaliosios instaliacijos zonos prasideda 15 cm atstumu nuo lubų ir 15 ir 90 cm atstumu nuo grindų. Vertikaliosios instaliacijos zonos prasideda 10 cm atstumu nuo langų, durų ir kitų angų kraštų ir 10 cm atstumu nuo patalpų kampų.

Tiesiant kabelius lygiagrečiai vamzdynams, išlaikyti 0,5 m atstumą nuo dujotiekio arba degių skysčių vamzdynų, bei 0,1 m atstumu nuo kitų vamzdynų. Elektros kabelis tiesiant lygiagrečiai silpnųjų srovių tinklams, išlaikyti 0,25 m atstumą. Elektros kabelius tiesiant lygiagrečiai gaisro signalizacijos kabeliams, išlaikyti ne mažesniu kaip 0,5 m atstumą. Leidžiama šį atstumą sumažinti iki 0,25 m, kai lygiagrečiai tiesiamas tik vienas elektros kabelis. Kertant vamzdynų trasas, kabelius tiesiti 0,1 m atstumu nuo dujotiekio arba degių skysčių vamzdynų, bei 0,05 m atstumu nuo kitų vamzdynų. Jeigu atstumas nuo kabelių iki vamzdynų yra mažesnis nei 0,025 m, tai kabelius apsaugoti vamzdžiais po 0,025 m į abi puses nuo kertamo vamzdžio.

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

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
22.544-TDP-E-TS	28	33	0

Vamzdžius tiesti taip, kad juose negalėtų kauptis drėgmė. Vamzdžių lenkimo spinduliai turi atitikti tiesiamiesiems laidininkams leistinus lenkimo spindulius. Traukiant laidininkus į vamzdžius negalima viršyti jiems leidžiamos tempimo jėgos.

3.12. Laidininkų pajungimas

Laidininkų sujungimo ir šakojimosi vietos turi būti prieinamos apžiūrai ir remontui. Laidininkų sujungimui turi būti naudojami jų gyslų medžiagą ir skerspjūvį atitinkantys varžtiniai arba spyruokliniai gnybtai.

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

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

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

Laidininkų sujungimo, atsišakojimo ir prijungimo vietose turi būti paliekama ne mažesnė kaip 50 mm ilgio atsarga pakartotiniam sujungimui, atsišakojimui arba prijungimui.

Visi kabeliai turi būti su nepalaikančia degimo izoliacija.

3.13. Markiravimas ir žymėjimas

Įranga turi būti markiruota, priklausomai nuo jos funkcinės paskirties.

Gnybtai ir valdymo moduliai turi būti aprūpinti užrašais ir/arba pažymėjimais, kuriuose nurodyta informacija apie atliekamas funkcijas, techniniai parametrai ir prijungimo poliaringumą.

Markiravimas turi būti toks, kad leistu vartotojui lengvai identifikuoti valdymo modulių padėtį ir nustatyti juos į reikiamą režimą, tiksliai laikantis naudojimo instrukcijos.

Markiruojant įrangą rekomenduojama naudoti raidinius simbolius, užrašus, skaičius ir spalvas, kurių naudojimas numatytas tarptautiniais standartais IEC 60027 ir IEC 60417. Jei naudojama markiruotė ne atitinkanti šių standartų, tai naudotojo instrukcijoje turi būti pateikti smulkūs paaiškinimai apie šią markiruotę.

3.14. Vietiniai bandymai

Atliekant matavimo ir bandymo darbus būtina atsižvelgti į gaminių gamintojų rekomendacijas ir instrukcijas, „Elektros įrenginių bandymo normos ir apimtys“ bei kitų normatyvinių teisės aktų reikalavimus. Įrenginiams, kuriems gamintojų nurodytos kitokios bandymų normos ir apimtys, reikia vadovautis jomis. Visi bandymai ir matavimai turi būti forminami atitinkamais aktais ir protokolais. Elektros įrenginiams būtina atlikti visus reikalingus bandymo darbus netgi jeigu jie nėra pateikti projekto žiniaraštyje.

Rangovas užsakovo ar jo atstovo akivaizdoje turi išbandyti elektros instaliacijos veikimą ir suderinti su elektros įrangą priimančiomis organizacijomis. Rangovas turi garantuoti, kad visa sistemų įranga ir medžiagos būtų tinkamos, kad būtų įvykdyti joms keliami veikimo reikalavimai.

Bandymai turi būti vykdomi taip, kad, kur tik galima, kiekvieną gautą rezultatą būtų galima patikrinti iš dviejų nepriklausomų atskaitos taškų. Pabaigus atskiras darbo dalis, rangovas kartu su užsakovu privalo atlikti visus vietinius bandymus. Rangovas užtikrina aprūpinimą kvalifikuota darbo jėga ir aparatūra bei prietaisais, reikalingas efektyviam darbui bei priežiūrai.

Kiekviena užbaigta komplekso sistema turi būti išbandyta kaip visuma realioms sąlygomis. Rangovas privalo atlikti visus kalibravimus ir bandymus, reikalingus užtikrinti, kad jo darbai ir visi prietaisai, medžiagos ir komponentai yra patenkinamos fizinės būklės ir atlieka numatytas funkcijas bei operacijas.

3.15. Darbų sauga

Objekto statybos metu laikytis darbo ir priešgaisrinę apsaugą reglamentuojančių taisyklių:

- „Darboviečių įrengimo statybvietėse nuostatai“ (1998.12.24 įsakymas Nr. 184/282) ir šių nuostatų pakeitimas (2002.09.13 įsakymas Nr. 110/479).
- „Saugos ir sveikatos taisyklės statyboje“ DT 5-00.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
22.544-TDP-E-TS	29	33	0

- „Saugos taisyklės eksploatuojant elektros įrenginius”.
- „Elektros ir tinklų techninio eksploatavimo laikinosios taisyklės”.
- „Bendrosios priešgaisrinės saugos taisyklės” 2005 02 18, įsak. Nr.64.
- kiti galiojantys direktyviniai nurodymai ir normos.

Visus darbus turi atlikti elektrotechninis personalas. Elektrotechninis personalas organizuoja ir vykdo elektros įrenginių remonto, montavimo, derinimo ir bandymo darbus, vykdo juose operatyvinius perjungimus. Elektrotechninis personalas, dirbdamas veikiančiuose elektros įrenginiuose, privalo užtikrinti pagal jam suteiktas teises „Saugos taisyklių eksploatuojant elektros įrenginius“ ir kitų darbų saugos ir sveikatos norminių aktų vykdymą. Elektrotechniniu personalu gali būti asmenys, turintys atitinkamą elektrotechninį išsilavinimą, nustatyta tvarka atestuoti ir turintys pažymėjimus, suteikiančius teisę eksploatuoti veikiančius atitinkamų įtampų elektros įrenginius (iki 1000V ar iki ir per 1000V).

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

Darbų saugai užtikrinti, dirbant kabelių linijose, būtina kabelį atjungti, iškrauti ir įžeminti atjungimo vietose iš visų pusių, kur gali būti įjungta įtampa.

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

3.16. Įžeminimas, potencialo išlyginimas

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. 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/žalia spalva abejuose 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 įrenginių į įžeminimo grandinę jungti nuosekliai.

Įžeminimo magistralės ir laidininkai prie požeminių įžemintuvo dalių (įžeminimo kontūro, įžeminamųjų konstrukcijų) turi būti privirinami. Įžemintuvo elementams iš spalvotųjų arba jais padengtų metalų sujungimams turi būti naudojamos specialios jungtys. Įžeminimo laidininkai prie aparatų, konstrukcijų ir kt. gali būti pritvirtinami priveržiant varžtais arba įpresuojant. 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, perėjimo varžos negali būti didesnės kaip 0,05 Ω.

3.17. Saugos reikalavimai

Darbai, atsižvelgiant į darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimus, atliekami vadovaujantis Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklėmis, Saugos ir sveikatos taisyklėmis statyboje (atliekant darbus, kurie neaprašyti Saugos taisyklėse eksploatuojant elektros įrenginius), įmonės (filialo) darbuotojų saugos ir sveikatos instrukcijomis bei kitais darbuotojų saugos ir sveikatos norminiais dokumentais.

Vykdyti darbus gali teoriškai ir praktiškai išmokytas elektrotechninis personalas (nustatyta tvarka

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
22.544-TDP-E-TS	30	33	0

atestuotas ir turintis dokumentus, kuriais suteiktos atitinkamos elektrotechninio personalo teisės).

Darbus veikiančiuose elektros įrenginiuose neelektrotechninis personalas gali vykdyti tik prižiūrimas elektrotechninio personalo asmens (asmenų). Šiuo atveju prižiūrintojo nurodymai darbuotojams apsaugai nuo elektros užtikrinti yra privalomi.

Elektrotechninio personalo darbuotojai yra atsakingi už saugos darbe taisyklių laikymąsi ir pažeidimus pagal jam suteiktą kvalifikaciją, kompetenciją ir teises, kurios yra apibrėžtos darbo sutartimis arba kita forma įteisintomis abipusėmis prievolėmis.

Užduotis darbams elektros įrenginiuose turi teisę duoti tik EST nustatyta tvarka apibrėžtą kompetenciją turintis elektrotechninio personalo asmenys. Elektros įrangą gali montuoti tik profesionalūs ir kvalifikuoti elektrikai. Sumontuota įranga neturi kelti pavojaus statybvietėje dirbančiam personalui ar galintiems į ją patekti kitiems asmenims.

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

Saugos priemonės montuojant:

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

Apsauga nuo elektros srovės poveikio:

Dirbant elektros įrenginiuose būtina įvykdyti organizacines ir technines priemones darbo vietos paruošimui bei laikytis šių sąlygų:

- Draudžiama priartėti prie įtampą turinčių dalių arčiau kaip lentelėje nurodytais mažiausiais atstumais:

Elektros įrenginio kintamosios srovės įtampa	Atstumas nuo žmonių ir jų naudojamų įrankių bei įtaisų, m
Aukštesnė kaip 50 V iki 1000V	Neprisiliesti

- Dirbant ant įtampą turinčių srovinių dalių ir arti jų būtina naudoti dielektrines pirštines, dielektrinius kilimėlius, dielektrinius botus arba dielektrinius kaliošus, įrankius ir prietaisus izoliuotomis rankenomis, izoliacines lazdas, saugos šalmsus su apsauginiais veido skydeliais;
- Nesiartinti (nesiliesti) prie nutrūkusių elektros oro linijų ar elektros linijų atvadų laidų, ant laidų užvirtusių medžių, nepriartėti arčiau 8 m iki įžemėjusio laido ar atramos oro linijose ir arčiau 4 m uždaroje skirstyklose iki įžemėjimo vietos;
- Apsaugai nuo elektros lanko, kuris gali sukelti terminį nudegimą, naudoti apsauginius akinius arba apsauginį veido skydelį, dėvėti užsagstytus darbo drabužius, darbo avalynę, dielektrines pirštines, šalmą. Apsaugai nuo metalo purslų vykdant suvirinimo darbus, būtina dėvėti specialius darbo drabužius, specialų apsauginį veido skydelį su šviesos filtrais, aukštai temperatūrai atsparias pirštines, darbo avalynę.

Skydo montavimo darbų atlikimo kontrolė:

Kontrolės objektas	Kontroliuoja	Kaip atliekama kontrolė	Kada atliekama kontrolė
Elektrotechninių prietaisų kokybė ir atitiktis projekto techninėms specifikacijoms	Techninis prižiūrėtojas (TP)	Vizualiai	Prieš montavimą
Modulinių prietaisų pastatymas skydeliuose	Techninis prižiūrėtojas (TP)	Vizualiai	Montavimo metu
Montavimo vietos nužymėjimas	Techninis prižiūrėtojas (TP)	Vizualiai	Montavimo metu
Tvirtinimo detalių montavimas	Techninis prižiūrėtojas (TP)	Vizualiai	Montavimo metu

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
22.544-TDP-E-TS	31	33	0

			metu
Laidų ir kabelių galų paruošimas	Techninis prižiūrėtojas (TP)	Vizualiai	Montavimo metu
Sumontuotų laidų ir kabelių izoliacijos varžos	Techninis prižiūrėtojas (TP)	Vizualiai	Po sumontavimo
Atliktų darbų dokumentavimas	Techninis prižiūrėtojas (TP)	Vizualiai	Darbų etapo pabaigoje

* Pastebėjus defektus būtina pašalinti.

Montažiniai darbai (kanalai, dėžutės, vamzdžiai ir kt.) atlikimo kontrolė:

Kontrolės objektas	Kontroliuoja	Kaip atliekama kontrolė	Kada atliekama kontrolė
Elektrotechninių prietaisų kokybė ir atitiktis projekto techninėms specifikacijoms	Techninis prižiūrėtojas (TP)	Vizualiai	Prieš montavimą
Tvirtinimo detalių montavimas	Techninis prižiūrėtojas (TP)	Vizualiai	Montavimo metu
Profilų, vamzdžių ir paskirstymo dėžučių montavimas	Techninis prižiūrėtojas (TP)	Vizualiai	Montavimo metu
Vamzdžių, kanalų ir dėžučių vertikalumo ir horizontalumo patikrinimas	Techninis prižiūrėtojas (TP)	Gulsčiu	Montavimo metu
Darbų žurnalas, paslėptų darbų aktai	Techninis prižiūrėtojas (TP)		Kasdien, po sumontavimo
Darbų neatitikties, išpildymo aktai	Techninis prižiūrėtojas (TP)		Darbų etapo pabaigoje

* Pastebėjus defektus būtina pašalinti.

Kabelių montavimo darbų kontrolė:

Kontrolės objektas	Kontroliuoja	Kaip atliekama kontrolė	Kada atliekama kontrolė
Elektrotechninių prietaisų kokybė ir atitiktis	Techninis prižiūrėtojas (TP)	Vizualiai	Prieš montavimą
Laidų ir kabelių paruošimas	Techninis prižiūrėtojas (TP)	Vizualiai	Prieš montavimą
Montavimo vietos žymėjimas	Techninis prižiūrėtojas (TP)	Vizualiai	Montavimo metu
Tvirtinimo detalių montavimas	Techninis prižiūrėtojas (TP)	Vizualiai	Montavimo metu
Laidų ir kabelių tiesinimas	Techninis prižiūrėtojas (TP)	Vizualiai	Montavimo metu
Laidų ir kabelių galų paruošimas	Techninis prižiūrėtojas (TP)	Vizualiai	Montavimo metu
Darbų žurnalas, paslėptų darbų aktai	Techninis prižiūrėtojas (TP)		Kasdien, po sumontavimo
Darbų neatitikties, išpildymo aktai	Techninis prižiūrėtojas (TP)		Darbų etapo pabaigoje

* Pastebėjus defektus būtina pašalinti

3.18. Bendrieji reikalavimai darbų išbandymo ir kokybės kontrolei

Paslėptų darbų patikrinimo aktai pasirašomi tik tada, kai šios rūšies darbai užbaigiami visame

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
22.544-TDP-E-TS	32	33	0

objekte. Kai šiuos darbus būtina atlikti dalimis, statytojo (užsakovo), rangovo ir statinio projekto vykdymo priežiūros (kai surašant aktą dalyvauja ir projektuotojo atstovas) atstovai patikrina atliktų darbų dalį ir apie tai padaro tam skirtą įrašą formoje F-25. Remiantis minėtais įrašais, užbaigus šios rūšies darbą objekte, pasirašomas paslėptų darbų patikrinimo aktas (F-24). Atliekant paslėptus darbus dalimis, užrašomi priimtų darbų pavadinimai, naudotų statybos produktų (įskaitant ir konstrukcijas, tiekiamas rinkai kaip statybos produktai) pavadinimai, markės, klasės, dokumentų, kuriuose teisės aktų nustatyta tvarka deklaruojamos šių produktų eksploatacinės savybės (deklaruojama ar patvirtinama šių produktų atitiktis), numeriai, kiti reikalingi duomenys.

Statybos žurnale pateikiami sumontuotų statinio inžinerinių sistemų apžiūros ir inžinerinių tinklų bandymo aktų sąrašas ir jų formos. Bandymo aktai pasirašomi tada, kai minėti darbai užbaigiami visame statinyje. Esant būtinumui šių sistemų montavimo darbus priimti dalimis, analogiškai paslėptų darbų aktui pildomos atitinkamos formos apie dalinius bandymus. Remiantis įrašais šiose formose, baigus visus sistemų montavimo darbus, pasirašomi atitinkami bandymo aktai. Aktai registruojami formoje F-17. Tipinėse formose nenumatytiems bandymams įforminti skirta forma F-53.

3.19. Priešgaisrinė sauga

Elektros instaliacija turi būti atlikta prisilaikant Bendrųjų gaisrinės saugos taisyklių reikalavimų ir turi būti įrengiama taip, kad:

- nesukeltų gaisro;
- aktyviai neskatinėtų gaisro;
- ribotų gaisro plitimą.

Šioms sąlygoms užtikrinti kabeliai ir vamzdynai, kertantys statybines konstrukcijas, angos tarp jų ir konstrukcijų per visą konstrukcijos storį turi būti užsandarinamos užpildu, kurio atsparumas ugniai yra ne žemesnis už pančios kertamos statybinės konstrukcijos atsparumą ugniai. Priešgaisriniam angų sandarinimui naudojamos medžiagos turi būti išbandytos pagal standarto LST EN-1366-3 „Inžinerinių tinklų įrenginių atsparumo ugniai bandymai. 3 dalis. Angų sandarinimo priemonės“ reikalavimus.


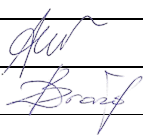
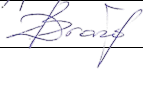
Taip pat turi būti padidintas kabelių atsparumas ugniai ne mažiau kaip 0,3m į šonus nuo statybinių konstrukcijų. Sienomis, konstrukcijomis klojami instaliaciniai kanalai-cinkuoto plieno arba sunkiai degančios plastmasės

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
22.544-TDP-E-TS	33	33	0

SĄNAUDŲ ŽINIARAŠTIS

10.1 Medžiagų ir įrenginių kiekių žiniaraštis

Eil. Nr.	Darbu pavadinimas	Žymuo techninėse specifikacijose	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
Skydai					
1.	Skydas, metalinis, pastatomas su rakinamomis durimis, šynuote, gnybtynais, DIN bėgeliais, 800x600x2100mm IP44	TS 2.1	kompl	6	IPS-1
1.1.	Automatinis jungiklis 3p/100A su pavara ir atkabikliu	TS 2.3.1	vnt.	2	
1.2.	Pramoninis automatinis jungiklis 3p/200A	TS 2.3.1	kompl	1	
1.3.	Automatinis jungiklis 3f, 400V, 100A, C kreivė	TS 2.3.3	vnt	1	
1.4.	Automatinis jungiklis 3f, 400V, 63A, C kreivė	TS 2.3.3	vnt	4	
1.5.	Automatinis jungiklis 3f, 400V, 50A, C kreivė	TS 2.3.3	vnt	1	
1.6.	Automatinis jungiklis 3f, 400V, 40A, C kreivė	TS 2.3.3	vnt	3	
1.7.	Automatinis jungiklis 3f, 400V, 32A, C kreivė	TS 2.3.3	vnt	1	
1.8.	Automatinis jungiklis 3f, 400V, 20A, C kreivė	TS 2.3.3	vnt	5	
1.9.	Automatinis jungiklis 1f, 230V, 16A, C kreivė	TS 2.3.3	vnt	2	
1.10.	Srovės transformatorius 200/5A	TS 2.3.11	vnt	3	
1.11.	Tinklo analizatorius su M-bus jungtimi	TS 2.3.12	vnt	1	
1.12.	Viršįtampių apsauga, 3p+NPE, „I+II“ kl.	TS 2.3.6	kompl	2	
2.	Skydas, metalinis, su DIN bėgeliais, gnybtynu, tvirtinamas ant sienos, su rakinamomis durimis, 12 modulių IP44	TS 2.1	kompl	1	AS-0.1
2.1.	Kirtiklis 3f, 400V, 20A	TS 2.3.2	vnt.	1	
2.2.	Automatinis jungiklis 1f, 230V, 10A, C kreivė	TS 2.3.3	vnt	11	
2.3.	Srovės nuotėkio relė 2p, 230V, 16A, jautrumas 30mA	TS 2.3.5	vnt	1	
2.4.	Viršįtampių apsauga, 3p+NPE, II kl.	TS 2.3.6	kompl	1	
3.	Skydas, plastikinis, įleidžiamas su rakinamomis durimis, su DIN bėgeliais, 24 modulių IP44	TS 2.2	kompl	1	AS-1.1
3.1.	Kirtiklis 3f, 400V, 20A	TS 2.3.2	vnt.	1	
3.2.	Automatinis jungiklis 1f, 230V, 10A, C kreivė	TS 2.3.3	vnt	11	
3.3.	Viršįtampių apsauga, 3p+NPE, II kl.	TS 2.3.6	kompl	1	

0	2022-12	Statybos leidimui, konkursui ir statybai		
Laida	Data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	 Ulonų g. 5, LT-08240 Vilnius Tel.: +370 676 51299, el. paštas: info@maspro.lt www.maspro.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Administracinės paskirties pastatų (7.2) Vilniaus g. 19, Švenčionys, atnaujinimo (modernizavimo) projektas	
10522	PV	A. Tamošaitis	 	DOKUMENTO PAVADINIMAS
40548	PDV	D. Braždeika		LAIDA
				0
LT	UŽSAKOVAS / STATYTOJAS		DOKUMENTO ŽYMUO	
	Švenčionių rajono savivaldybės administracija		22.544-TDP-E.B-SŽ	
			LAPAS	LAPŲ
			1	10

Eil. Nr.	Darbu pavadinimas	Žymuo techninėse specifikacijose	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
4.	Skydas, plastikinis, įleidžiamas su rakinamomis durimis, su DIN bėgeliais, 24 modulių IP44	TS 2.2	kompl	1	AS-1.2
4.1.	Kirtiklis 3f, 400V, 20A	TS 2.3.2	vnt	1	
4.2.	Automatinis jungiklis 1f, 230V, 10A, C kreivė	TS 2.3.2	vnt	12	
4.3.	Srovės nuotėkio relė 2p, 230V, 16A, jautrumas 30mA	TS 2.3.5	vnt	1	
4.4.	Modulinis kontaktorius NO, 230V, 16A	TS 2.3.4	vnt	1	
4.5.	Programuojamas astronominis laikmatis 16A, 230V, 1 kanalo	TS 2.3.9	vnt.	1	
4.6.	Viršįtampių apsauga, 3p+NPE, II kl.	TS 2.3.6	kompl	1	
5.	Skydas, plastikinis, įleidžiamas su rakinamomis durimis, su DIN bėgeliais, 12 modulių IP44	TS 2.2	kompl	1	AS-2.1
5.1.	Kirtiklis 3f, 400V, 20A	TS 2.3.2	vnt	1	
5.2.	Automatinis jungiklis 1f, 230V, 10A, C kreivė	TS 2.3.2	vnt	3	
5.3.	Viršįtampių apsauga, 3p+NPE, II kl.	TS 2.3.6	kompl	1	
6.	Skydas, plastikinis, įleidžiamas su rakinamomis durimis, su DIN bėgeliais, 24 modulių IP44	TS 2.2	kompl	1	AS-2.2
6.1.	Kirtiklis 3f, 400V, 20A	TS 2.3.2	vnt	1	
6.2.	Automatinis jungiklis 1f, 230V, 10A, C kreivė	TS 2.3.2	vnt	13	
6.3.	Viršįtampių apsauga, 3p+NPE, II kl.	TS 2.3.6	kompl	1	
7.	Skydas, plastikinis, įleidžiamas su rakinamomis durimis, su DIN bėgeliais, 12 modulių IP44	TS 2.2	kompl	1	AS-3.1
7.1.	Kirtiklis 3f, 400V, 20A	TS 2.3.2	vnt	1	
7.2.	Automatinis jungiklis 1f, 230V, 10A, C kreivė	TS 2.3.2	vnt	5	
7.3.	Viršįtampių apsauga, 3p+NPE, II kl.	TS 2.3.6	kompl	1	
8.	Skydas, plastikinis, įleidžiamas su rakinamomis durimis, su DIN bėgeliais, 24 modulių IP44	TS 2.2	kompl	1	AS-3.2
8.1.	Kirtiklis 3f, 400V, 20A	TS 2.3.2	vnt	1	
8.2.	Automatinis jungiklis 1f, 230V, 10A, C kreivė	TS 2.3.2	vnt	10	
8.3.	Viršįtampių apsauga, 3p+NPE, II kl.	TS 2.3.6	kompl	1	
9.	Skydas, metalinis, su DIN bėgeliais, gnybtynu, tvirtinamas ant sienos, su rakinamomis durimis, 12 modulių IP44	TS 2.2	kompl	1	AAS-0
9.1.	Kirtiklis 3f, 400V, 16A	TS 2.3.2	vnt	1	
9.2.	Automatinis jungiklis 1f, 230V, 6A, C kreivė	TS 2.3.3	vnt	4	
9.3.	Viršįtampių apsauga, 3p+NPE, II kl.	TS 2.3.6	kompl	1	
10.	Skydas, plastikinis, įleidžiamas su rakinamomis durimis, su DIN bėgeliais, 12 modulių IP44	TS 2.2	kompl	1	AAS-1
10.1.	Kirtiklis 3f, 400V, 16A	TS 2.3.2	vnt	1	

22.544-TDP-E-B-	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
22.544-TDP-E-SŽ	2	10	0

Eil. Nr.	Darbu pavadinimas	Žymuo techninėse specifikacijose	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
10.2.	Automatinis jungiklis 1f, 230V, 6A, C kreivė	TS 2.3.3	vnt	4	
10.3.	Viršįtampių apsauga, 3p+NPE, II kl.	TS 2.3.6	kompl	1	
11.	Skydas, plastikinis, įleidžiamas su rakinamomis durimis, su DIN bėgeliais, 12 modulių IP44	TS 2.2	kompl	1	AAS-2.1
11.1.	Kirtiklis 3f, 400V, 16A	TS 2.3.2	vnt	1	
11.2.	Automatinis jungiklis 1f, 230V, 6A, C kreivė	TS 2.3.3	vnt	4	
11.3.	Viršįtampių apsauga, 3p+NPE, II kl.	TS 2.3.6	kompl	1	
12.	Skydas, plastikinis, įleidžiamas su rakinamomis durimis, su DIN bėgeliais, 12 modulių IP44	TS 2.2	kompl	1	AAS-2.2
12.1.	Kirtiklis 3f, 400V, 16A	TS 2.3.2	vnt	1	
12.2.	Automatinis jungiklis 1f, 230V, 6A, C kreivė	TS 2.3.3	vnt	4	
12.3.	Viršįtampių apsauga, 3p+NPE, II kl.	TS 2.3.6	kompl	1	
13.	Skydas, plastikinis, įleidžiamas su rakinamomis durimis, su DIN bėgeliais, 12 modulių IP44	TS 2.2	kompl	1	AAS-3
13.1.	Kirtiklis 3f, 400V, 16A	TS 2.3.2	vnt	1	
13.2.	Automatinis jungiklis 1f, 230V, 6A, C kreivė	TS 2.3.3	vnt	4	
13.3.	Viršįtampių apsauga, 3p+NPE, II kl.	TS 2.3.6	kompl	1	
14.	Skydas, metalinis, su DIN bėgeliais, gnybtynu, tvirtinamas ant sienos, su rakinamomis durimis, 48 modulių IP44	TS 2.1	kompl	1	JS-0
14.1.	Kirtiklis 3f, 400V, 40A	TS 2.3.2	vnt.	1	
14.2.	Srovės nuotėkio relė su automatinio jungiklio funkcija 2p, 230V, C / 16A, jautrumas 30mA	TS 2.3.5	vnt	9	
14.3.	Srovės nuotėkio relė su automatinio jungiklio funkcija 4p, 400V, C / 16A, jautrumas 30mA	TS 2.3.5	vnt	1	
14.4.	Viršįtampių apsauga, 3p+NPE, II kl.	TS 2.3.6	kompl	1	
14.5.	Transformatorius 230/36V, 200VA	TS. 2.11	vnt.	1	
15.	Skydas, metalinis, su DIN bėgeliais, gnybtynu, tvirtinamas ant sienos, su rakinamomis durimis, 36 modulių IP44	TS 2.2	kompl	1	EJSS-1
15.1.	Kirtiklis 3f, 400V, 50A	TS 2.3.2	vnt.	1	
15.2.	Automatinis jungiklis 3f, 400V, 32A, C kreivė	TS 2.3.3	vnt	9	
15.3.	Automatinis jungiklis 3f, 230V, 16A, C kreivė	TS 2.3.3	vnt	3	
15.4.	Automatinis jungiklis 1f, 230V, 16A, C kreivė	TS 2.3.3	vnt	1	
15.5.	Rozetė 2p+E, 230V, 16A, DIN bėgelis	TS 2.3.13	vnt	1	
15.6.	Šakotuvai, 24 portų	TS 2.8	vnt	1	
15.7.	Viršįtampių apsauga, 3p+NPE, II kl.	TS 2.3.6	kompl	1	
16.	Skydas, plastikinis, įleidžiamas su rakinamomis durimis, su DIN bėgeliais, 48 modulių IP44	TS 2.2	kompl	1	JKS-1.1
16.1.	Kirtiklis 3f, 400V, 40A	TS 2.3.2	vnt.	1	
16.2.	Automatinis jungiklis 1f, 230V, 16A, C kreivė	TS 2.3.3	vnt	8	

Eil. Nr.	Darbų pavadinimas	Žymuo techninėse specifikacijose	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
16.3.	Viršįtampių apsauga, 3p+NPE, II kl.	TS 2.3.6	kompl	1	
16.4.	Srovės nuotėkio relė 4p, 230V, 25A, jautrumas 30mA	TS 2.3.5	vnt	3	
16.5.	Srovės nuotėkio relė su automatinio jungiklio funkcija 2p, 230V, C / 16A, jautrumas 30mA	TS 2.3.5	vnt	1	
17.	Skydas, plastikinis, įleidžiamas su rakinamomis durimis, su DIN bėgeliais, 48 modulių IP44	TS 2.2	kompl	1	JKS-1.2
17.1.	Kirtiklis 3f, 400V, 40A	TS 2.3.2	vnt.	1	
17.2.	Automatinis jungiklis 1f, 230V, 16A, C kreivė	TS 2.3.3	vnt	12	
17.3.	Viršįtampių apsauga, 3p+NPE, II kl.	TS 2.3.6	kompl	1	
17.4.	Srovės nuotėkio relė 4p, 230V, 25A, jautrumas 30mA	TS 2.3.5	vnt	4	
18.	Skydas, plastikinis, įleidžiamas su rakinamomis durimis, su DIN bėgeliais, 60 modulių IP44	TS 2.2	kompl	1	JKS-2.1
18.1.	Kirtiklis 3f, 400V, 63A	TS 2.3.2	vnt.	1	
18.2.	Automatinis jungiklis 1f, 230V, 16A, C kreivė	TS 2.3.3	vnt	20	
18.3.	Viršįtampių apsauga, 3p+NPE, II kl.	TS 2.3.6	kompl	1	
18.4.	Srovės nuotėkio relė su automatinio jungiklio funkcija 2p, 230V, C / 16A, jautrumas 30mA	TS 2.3.5	vnt	1	
18.5.	Srovės nuotėkio relė 4p, 230V, 25A, jautrumas 30mA	TS 2.3.5	vnt	7	
19.	Skydas, plastikinis, įleidžiamas su rakinamomis durimis, su DIN bėgeliais, 72 modulių IP44	TS 2.2	kompl	1	JKS-3.1
19.1.	Kirtiklis 3f, 400V, 63A	TS 2.3.2	vnt.	1	
19.2.	Automatinis jungiklis 1f, 230V, 16A, C kreivė	TS 2.3.3	vnt	27	
19.3.	Automatinis jungiklis 1f, 230V, 10A, C kreivė	TS 2.3.3	vnt	1	
19.4.	Srovės nuotėkio relė 2p, 230V, 16A, jautrumas 30mA	TS 2.3.5	vnt	3	
19.5.	Srovės nuotėkio relė 4p, 230V, 25A, jautrumas 30mA	TS 2.3.5	vnt	10	
19.6.	Modulinis kontaktorius NC, 230V, 25A	TS 2.3.4	vnt	1	
19.7.	Termostatas 16A, 230V, komplekte temperatūros ir drėgmės jutiklis	TS	kompl	1	
19.8.	Viršįtampių apsauga, 3p+NPE, II kl.	TS 2.3.6	kompl	1	
20.	Skydas, metalinis, su DIN bėgeliais, gnybtynu, tvirtinamas ant sienos, su rakinamomis durimis, 48 modulių IP44	TS 2.2	kompl	1	JAS-4
20.1.	Kirtiklis 3f, 400V, 100A	TS 2.3.2	vnt.	1	
20.2.	Automatinis jungiklis 3f, 230V, 63A, C kreivė	TS 2.3.3	vnt	1	
20.3.	Automatinis jungiklis 3f, 230V, 40A, C kreivė	TS 2.3.3	vnt	3	
20.4.	Automatinis jungiklis 1f, 230V, 16A, C kreivė	TS 2.3.3	vnt	2	
20.5.	Automatinis jungiklis 1f, 230V, 10A, C kreivė	TS 2.3.3	vnt	1	

22.544-TDP-E-B-

22.544-TDP-E-SŽ

LAPAS

4

LAPŲ

10

LAIDA

0

Eil. Nr.	Darbų pavadinimas	Žymuo techninėse specifikacijose	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
20.6.	Srovės nuotėkio relė 2p, 230V, 16A, jautrumas 30mA	TS 2.3.5	vnt	2	
20.7.	Modulinis kontaktorius NC, 230V, 25A	TS 2.3.4	vnt	1	
20.8.	Viršįtampių apsauga, 3p+NPE, II kl.	TS 2.3.6	kompl	1	
Kabelinės linijos					
1.	Kabelis 0,6/1kV, Al 5x25 mm ² , skirtas kloti žemėje	TS 2.5.1	m	110	
2.	Kabelis 0,6/1kV, Al 5x16 mm ² , skirtas kloti žemėje	TS 2.5.1	m	500	
3.	Kabelis 0,6/1kV, Al 4x150 mm ² , skirtas kloti žemėje	TS 2.5.1	m	15	
4.	Kabelis 0,6/1kV, Al 4x50 mm ² , skirtas kloti žemėje	TS 2.5.1	m	60	
5.	Kabelis 0,6/1kV, Cu 5x35 mm ² Cca-s1a,d1,a1	TS 2.5.3	m	60	
6.	Kabelis 0,6/1kV, Cu 5x25 mm ² Cca-s1a,d1,a1	TS 2.5.3	m	160	
7.	Kabelis 0,6/1kV, Cu 5x16 mm ² Cca-s1a,d1,a1	TS 2.5.3	m	250	
8.	Kabelis 0,6/1kV, Cu 5x4 mm ² Cca-s1a,d1,a1	TS 2.5.3	m	30	
9.	Kabelis 0,6/1kV, Cu 5x2,5 mm ² Cca-s1a,d1,a1	TS 2.5.3	m	280	
10.	Kabelis 0,6/1kV, Cu 4x1,5 mm ² Cca-s1a,d1,a1	TS 2.5.3	m	585	
11.	Kabelis 0,6/1kV, Cu 3x6 mm ² Cca-s1a,d1,a1	TS 2.5.3	m	190	
12.	Kabelis 0,6/1kV, Cu 3x6 mm ² , E60	TS 2.5.2	m	125	
13.	Kabelis 0,6/1kV, Cu 3x2,5 mm ² Cca-s1a,d1,a1	TS 2.5.3	m	3230	
14.	Kabelis 0,6/1kV, Cu 3x1,5 mm ² Cca-s1a,d1,a1	TS 2.5.3	m	2615	
15.	Kabelis UTP cat. 6, 4x2x0,55mm	TS 2.5.4	m	2390	
16.	Kabelis 0,6/1kV, Cu 2x1,0 mm ² , E60	TS 2.5.2	m	35	
Kabelių instaliavimo medžiagos					
1.	Cinkuotos kabelinės kopėtėlės su tvirtinimo elementais 200x45 mm	TS 2.4.1	m	45	
2.	Cinkuotos kabelinės kopėtėlės su tvirtinimo elementais 100x45 mm pločio	TS 2.4.1	m	195	
3.	Karšto cinkavimo kabelinis lovelis su dangčiu ir tvirtinimo elementais 100x60mm	TS 2.4.1	m	75	
4.	Kabelių apsaugos vamzdis PE D110, klojimui atviru būdu	TS 2.4.2	m	75	
5.	Kabelių apsaugos vamzdis PE D50, klojimui atviru būdu	TS 2.4.2	m	444	
6.	Kabelių apsaugos vamzdis PE D50, klojimui uždaru būdu būdu	TS 2.4.3	m	17	
7.	Kabelių apsaugos vamzdis PE D20, klojimui atviru būdu	TS 2.4.2	m	1149	
8.	Kabelių apsaugos vamzdis PE D63	TS 2.4.5	m	15	
9.	Kabelių apsaugos vamzdis PE D40	TS 2.4.5	m	25	
10.	Kabelių apsaugos vamzdis PE D25	TS 2.4.5	m	25	
11.	Kabelių apsaugos vamzdis PE D20	TS 2.4.5	m	2740	

22.544-TDP-E-B-	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
22.544-TDP-E-SŽ	5	10	0

Eil. Nr.	Darbų pavadinimas	Žymuo techninėse specifikacijose	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
12.	Kabelių apsaugos vamzdis PE D20 su laikikliais tvirtinimui prie sienos	TS 2.4.5	m	170	
13.	Kabelių mova 4-ių gyslų kabeliams 10-35 mm ² skersp.	TS 2.4.6	vnt	38	
14.	Kabelių mova 4-ių gyslų kabeliams 25-150 mm ² skersp.	TS 2.4.6	vnt	8	
15.	Kabelio signalinė juosta	TS 2.4.11	vnt.	444	
Instaliacinės medžiagos					
1.	Automatinis jungiklis 1f, 230V, 10A, C kreivė	TS 2.3.3	vnt	9	Montuojama PS-xx skyduose
2.	Srovės nuotėkio relė 2p, 230V, 16A, jautrumas 30mA	TS 2.3.5	vnt	2	
3.	Modulinis kontaktorius NO, 230V, 16A	TS 2.3.4	vnt	2	
4.	Programuojamas astronominis laikmatis 16A, 230V, 1 kanalo	TS 2.3.9	vnt.	2	
5.	Vieno klavišo jungiklis, potinkinis 230V, 10A, IP20	TS 2.4.8	vnt	47	
6.	Vieno klavišo jungiklis, virštinkinis 230V, 10A, IP44	TS 2.4.8	vnt	17	Montuojama rūsyje
7.	Dviejų klavišų jungiklis, potinkinis 230V, 10A, IP20	TS 2.4.8	vnt	26	
8.	Dviejų klavišų jungiklis, virštinkinis 230V, 10A, IP20	TS 2.4.8	vnt	8	Montuojama rūsyje / tech.a.
9.	Kištukinis lizdas, virštinkinis, su įžeminimu 1f, 230V, 16A, IP44	TS 2.4.7	vnt	24	
10.	Kištukinis lizdas, potinkinis, su įžeminimu 1f, 230V, 16A, IP20	TS 2.4.7	vnt	386	
11.	Kištukinis lizdas, virštinkinis, 3p+N+E, 400V, 16A, IP20	TS 2.4.7	vnt	1	
12.	Skirstomosios dėžutės	TS 2.4.9	vnt.	459	
13.	Būvio ir judesio daviklis su ON/OFF funkcija, paviršinis, 360°, 240V	TS 2.3.10	vnt	29	
Šviestuvai					
1.	Šviestuvai LED linijiniai su tvirtinimo detalėmis 20W, 4000K, IP65	TS 2.6.1	vnt	77	
2.	Šviestuvai LED su tvirtinimo detalėmis 10W, 4000K, IP65	TS 2.6.15	vnt	35	
3.	Šviestuvai LED sieniniai su tvirtinimo detalėmis 2x12W, 4000K, IP54	TS 2.6.3	vnt	9	
4.	Šviesos panelė LED 595x595mm, su rėmeliu ir tvirtinimo detalėmis 30W, 4000K, IP44	TS 2.6.4	vnt	177	
5.	Šviesos panelė LED 595x595mm, įmontuojama 20W, 4000K, IP44	TS 2.6.5	vnt	71	
6.	Šviestuvai LED apvalūs d-15mm, su tvirtinimo detalėmis 15W, 3000K, IP66	TS 2.6.6	vnt	2	ŠV-06

22.544-TDP-E.B-	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
22.544-TDP-E-SŽ	6	10	0

Eil. Nr.	Darbu pavadinimas	Žymuo techninėse specifikacijose	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
7.	Šviestuvai LED, apvalus d60-120mm, h-150mm su tvirtinimo detalėmis, šviesos srauto kampas 25-40°, 25W, 230V, 3000K, IP65	TS 2.6.1	vnt	6	ŠV-01
8.	Šviestuvai LED, apvalus d100-160mm, h-120-300mm su tvirtinimo detalėmis, šviesos srauto kampas 25-40°, 15W, 230V, 3000K, IP65	TS 2.6.10	vnt	11	ŠV-02
9.	Šviestuvai LED, apvalus d60-120mm, h-150-300mm su tvirtinimo detalėmis, šviesos srauto kampas 30-60°, 15W, 230V, 3000K, IP65	TS 2.6.9	vnt	2	ŠV-03
10.	Šviestuvai LED, apvalus d60-120mm, h-150-300mm su tvirtinimo detalėmis, šviesos srauto kampas 30-60°, 15W, 230V, 3000K, IP65	TS 2.6.8	vnt	2	ŠV-04
11.	Šviestuvai LED, prožektorius, apvalus d100-200mm, h-150-300mm su tvirtinimo detalėmis, šviesos srauto kampas 30-60°, 18W, 230V, 3000K, IP65	TS 2.6.7	vnt	3	ŠV-05
12.	Šviestuvai LED, sieninis virš įėjimo durų, šviesos kryptis į apačią, 10W, 4000K, IP65	TS 2.6.2	vnt	4	ŠV-07
13.	Evakuacinis šviestuvai su 3 val. autonominiu maitinimo šaltiniu 3W, IP54	TS 2.6.14	vnt	20	
14.	Šviestuvai LED, avarinis su 3 val. autonominiu maitinimo šaltiniu, apvalus, paviršinis, 3W, 3000K, IP20	TS 2.6.15	vnt.	45	A
Išorinė apauga nuo žaibo ir įžeminimas					
1.	Aktyvinis žaibolaidis t= 60μs suveikimo, su 6 m stiebu ir tvirtinimo detalėmis	TS 2.7	kompl.	1	
2.	Plieninis cinkuotas elektrodas Ø 14.2mm, L-1,5 m;	TS 2.7	vnt	120	
3.	Strypų sujungimo mova Ø14.2mm	TS 2.7	vnt	111	
4.	Įkalimo galvutė Ø 14.2mm	TS 2.7	vnt	9	
5.	Cinkuota plieninė juosta 40x4mm	TS 2.7	m	320	
6.	Cinkuota plieninė juosta 25x4mm	TS 2.7	m	25	R-03 pat.
7.	Komutavimo / patikros / matavimo dėžutė	TS 2.7	vnt	3	
8.	Kryžminė jungtis (strypas-juosta)	TS 2.7	vnt	9	
9.	Kryžminė jungtis (juosta-viela)	TS 2.7	vnt	2	
10.	Cinkuota plieno viela Ø8mm	TS 2.7	m	60	
11.	Vielos laikikliai, PVC Ø8mm	TS 2.7	vnt	85	
12.	A1 tipo degumo klasės vamzdis	TS 2.4.8	m	50	
13.	Antikorozinė pasta	TS 2.7	kg	4	
Kitos medžiagos ir įrenginiai					
1.	Nepertraukiamo maitinimo šaltinis (UPS)	TS 2.9	kompl.	1	veikimas ne trumpiau kaip 10 min

22.544-TDP-E-B-	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
22.544-TDP-E-SŽ	7	10	0

Eil. Nr.	Darbų pavadinimas	Žymuo techninėse specifikacijose	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
2.	IN/OUT modulis vėsinimo įrenginių atjungimui 4-ių in/out vietų	TS 2.10	kompl	1	montuojama techninė patalpa
3.	Elektromobilių įkrovimo stotelė 2x11kW	TS 2.10	kompl.	9	
4.	Elektromobilių įkrovimo stotelė 11kW	TS 2.10	kompl.	3	

10.2 Statybos montavimo darbų apimčių žiniaraštis

Eil. Nr.	Darbų pavadinimas	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
Lauko darbai					
1.	Trasos nužymėjimas	TS 3	m	235	
2.	Tranšėjų iki 1m gylio ir iki 1m pločio kasimas / užpylimas mechaniniu / rankiniu būdu	TS 3	m	145	
3.	Tranšėjų kasimas papildomiems kabeliams	TS 3	m	80	
4.	Kabelio įrengimas kryptinio gręžimo būdu	TS 3	m	17	
5.	Pakloto įrengimas	TS 3	m	1685	
6.	Polietileninių iki 110 mm skersmens vamzdžių paklojimas	TS 3	m	1685	
7.	Signalinės juostos paklojimas tranšėjoje virš pakloto kabelio	TS 3	m	444	
8.	Plotų išlyginimas rankiniu būdu	TS 3	m ²	235	
9.	Grunto tankinimas vibroplokštėmis	TS 3	m ³	220	
10.	Paprastų, parterinių ir mauritaniškų gazonų užsėjimas rankiniu būdu	TS 3	m ²	170	
11.	Asfalto dangos su sluoksniais kartu su medžiagomis ardymas / atstatymas	TS 3	m ²	50	
12.	Kabelio tiesimas vamzdžiuose, blokuose laidadėžėse, kai kabelio masė iki 3kg	TS 3	m	1651	
13.	Kabelio tiesimas įrengtomis konstrukcijomis arba loviais, tvirtinant visu ilgiu, kai 1m kabelio masė iki 3 kg	TS 3	m	324	
14.	Iki 1000 V įtampos iki 70mm ² skersp. kabeliui galinės movos su terminiais vamzdeliais montavimas	TS 3	vnt.	24	
15.	Kabelio izoliacijos varžos matavimas	TS 3	vnt.	12	
16.	Elektromobilių įkrovimo stotelės montavimas (su žemės darbai)	TS 3	kompl.	12	
17.	Išpildomosios geodezinės nuotruakos rengimas	TS 3	kompl	1	
Skydų montavimas					
1.	IPS skydo montavimas ant grindų	TS 3	kompl	1	
2.	AS skydų montavimas ant sienos	TS 3	vnt	7	

22.544-TDP-E-B-	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
22.544-TDP-E-SŽ	8	10	0

Eil. Nr.	Darbų pavadinimas	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
3.	AAS skydų montavimas ant sienos	TS 3	kompl	5	
4.	JS skydų montavimas ant sienos	TS 3	vnt	7	
5.	Nepertraukiamo maitinimo šaltinio (UPS) montavimas		kompl.	1	
Kabelinių linijų montavimas					
1.	Kabelių montavimas	TS 3	m	9170	
2.	Galinių movų kabeliams montavimas	TS 3	vnt.	22	
Kabelių instaliavimo medžiagų montavimas					
1.	Kabelinių kopėtelių, lovių montavimas su tvirtinimo elementais	TS 3	m	315	
2.	Apsaugos vamzdžio montavimas ant sienų / lubų	TS 3	m	235	
3.	Apsaugos vamzdžio montavimas sienoje	TS 3	m	2740	
4.	Vagų iškirtimas / užtaisymas sienoje	TS 3	m	1240	
5.	Galinių movų montavimas 4-5 gyslų kabeliams	TS 3	vnt	2	
Instaliacinių medžiagų montavimas					
1.	Komutacinių aparatų montavimas esamuose paskirstymo skyduose	TS 3	vnt	15	
2.	Rozečių, jungiklių montavimas	TS 3	vnt	508	
3.	Skirstomųjų dėžučių montavimas	TS 3	vnt	459	
4.	Būvio daviklių montavimas ir pajungimas	TS 3	vnt	29	
Šviestuvų montavimas					
1.	Šviestuvų su tvirtinimo elementais montavimas ir pajungimas	TS 3	vnt	343	
2.	Ileidžiamų šviestuvų montavimas	TS 3	vnt	71	
3.	Lauko šviestuvų ant fasado sienos montavimas ir pajungimas	TS 3	vnt	19	
4.	Lauko šviestuvų grindinyje montavimas ir pajungimas	TS 3	vnt	11	
5.	Evakuacinių ir avarinių šviestuvų montavimas ir pajungimas	TS 3	vnt.	20	
Išorinės apaugos nuo žaibo ir įžeminimo montavimas					
1.	Žaibo ėmiklio ir stiebo montavimas ant stogo konstrukcijų	TS 3	vnt	1	
2.	Įžeminimo kontūro iš elektrodų montavimas	TS 3	kompl	9	
3.	Revizijos dėžučių įrengimas	TS 3	kompl	3	
4.	Cinkuotos plieninės vielos Ø8mm montavimas laikikliais ant pastato konstrukcijų	TS 3	m	60	
5.	Plieninės cinkuotos juostos 40x4mm montavimas (kartu su tranšėjos kasimu ir sujungimais)	TS 3	m	320	
6.	Plieninės cinkuotos juostos 25x4mm montavimas	TS 3	m	25	

Eil. Nr.	Darbų pavadinimas	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
7.	A1 degumo klasės vamzdžio montavimas	TS 3	m	50	
8.	Tranšėjos kasimas iki 1m įžeminimo kontūro įrengimui	TS 3	m	320	
9.	Asfalto dangos sluoksnių ardymas / atstatymas	TS 3	m ³	5	
10.	Grunto tankinimas vibroplokštėmis	TS 3	m ³	160	
11.	Plotų išlyginimas rankiniu būdu	TS 3	m ²	160	
12.	Žaibosaugos dokumentacijos parengimas (techninis žaibolaidžio pasas, paslėptų darbų aktai, žaibolaidžių apsaugos zonų schemos, žaibolaidžių konstrukcijos darbo brėžiniai (statybinė dalis), žaibolaidžio jungčių pereinamųjų ir įžeminimo varžų matavimo protokolai)	TS 3	kompl	1	
Kitos medžiagos ir įrenginiai					
1.	IN/OUT modulis vėsinimo įrenginių atjungimui 4-ių in/out vietų montavimas	TS 3	kompl	1	montuojama techninė patalpa
2.	Derinimo darbai	TS 3	kompl	1	
Matavimai					
1.	Įžeminimo kontūro varžos matavimas	TS 3	vnt.	3	
2.	Įžeminimo įrenginių kontaktinių jungčių matavimai	TS 3	vnt.	3	
3.	PEN, PE ir N laidų pereinamosios varžos matavimai	TS 3	vnt.	899	
4.	Fazinio ir nulinio laidų grandinės varžos matavimai	TS 3	vnt.	406	
5.	Kištukinių lizdų apsauginio laidininko pereinamosios varžos matavimai	TS 3	kompl	1	
6.	Kabelio izoliacijos varžos matavimai	TS 3	vnt.	203	
Demontavimo darbai					
1.	Skydų su komutaciniais aparatais demontavimas	TS 3	vnt	16	
2.	Šviestuvų demontavimas	TS 3	vnt	300	
3.	Rozečių, jungiklių demontavimas	TS 3	vnt	500	
4.	Kabelio demontavimas	TS 3	m	2200	
5.	Šiukšlių išvežimas	TS 3	t	1,75	

22.544-TDP-E.B-	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
22.544-TDP-E-SŽ	10	10	0



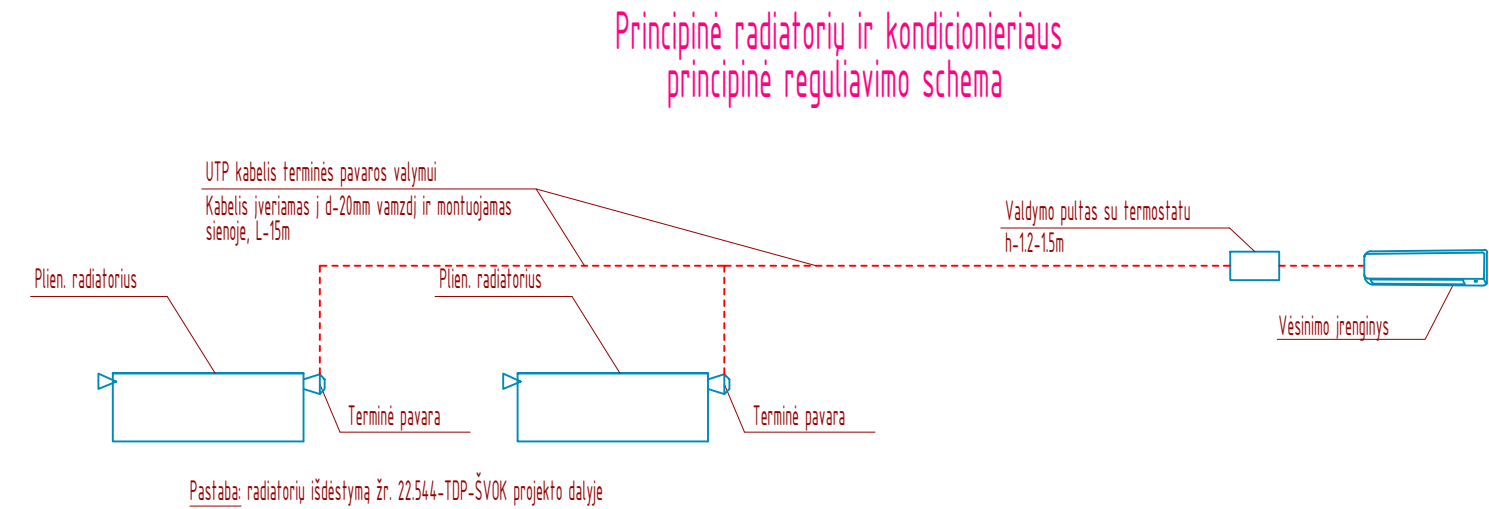
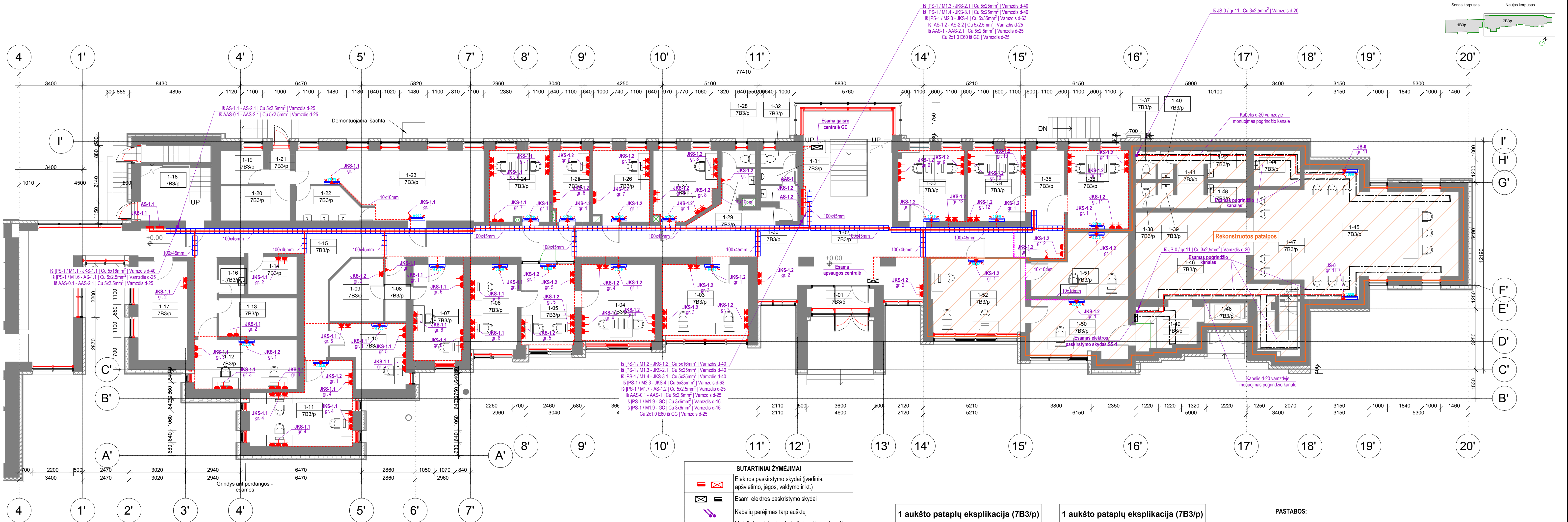
SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI	
	Elektros paskirstymo skydai (įvadinis, apšvietimo, jėgos, valdymo ir kt.)
	Esami elektros paskirstymo skydai
	Kabelių perėjimas tarp auštų
	Metalinės, cinkuotos kabelių lovelės su dangčiais 200x45mm, 100x45mm
	Vienfazis kištukinis lizdas su dangteliu, virštinis, 230V, 16A, IP55
	Vienfazis kištukinis lizdas, potinkinis, 230V, 16A, IP20
	Trifazis kištukinis lizdas, potinkinis, 400V, 16A, IP55
	Kabelio išvadas vėsos vidinių blokų pajungimui
	Cinkuota plieno juosta 40x4 mm
	Pagrindinė kabelių magistralė
	Apsaugos vamzdis d=20mm montuojamas sienoje / pastato stogo sluoksniuose
	Apsaugos vamzdis d=20mm tvirtinamas laikikliais prie sienos / lubų
	Karšto cinkavimo kabelinis lovelės su dangčiais ir tvirtinimo elementais 100x60mm
	Hermetinė kabelių sujungimo dėžutė, IP66
	Šildymo elementas (lajai 10W arba 12W)
	Freoninė šaldymo mašina

Rūsio patalpų eksplikacija (7B3/p)			
Numeris	Pavadinimas	Plotas kv.m.	Žymėjimas
R-01	Sandėlis	7,00	7B3/p
R-02	Koridorius	4,44	7B3/p
R-03	El. skydinė	13,50	7B3/p
R-04	Sandėlis	65,96	7B3/p
R-05	Sandėlis	28,20	7B3/p
R-06	Sandėlis	6,55	7B3/p
R-07	Koridorius	31,32	7B3/p
R-08	Sandėlis	26,85	7B3/p
R-09	Sandėlis	29,47	7B3/p
R-10	Sandėlis	27,85	7B3/p
R-11	Koridorius	8,13	7B3/p
R-12	Sandėlis	18,40	7B3/p
R-13	Sandėlis	4,52	7B3/p
R-14	Sandėlis	9,02	7B3/p
R-15	Sandėlis	3,92	7B3/p
R-16	Sandėlis	17,06	7B3/p
R-17	Sandėlis	15,54	7B3/p
R-18	Koridorius	69,06	7B3/p
R-19	Sandėlis	24,38	7B3/p
R-20	Koridorius	5,28	7B3/p
R-21	Sandėlis	7,82	7B3/p
R-22	Šilumos punktas	45,13	7B3/p
R-23	Archyvas	46,16	7B3/p
R-24	Archyvas	15,05	7B3/p
R-25	Sandėlis	16,06	7B3/p

Viso: 546,67 kv.m.

- PASTABOS:
- Visi darbai atliekami vadovaujantis EIBT reikalavimais ir LR galiojančiais teisės aktais;
 - Darbai, kurie gali būti pagrįsti laikomi būtinais instaliavimo darbų užbaigimui ir tinkamum sistemų eksploatavimui, turi būti privalomi atlikti, nepriklausomai nuo to, ar jie yra parodyti brėžiniuose ir/ar apibūdinti šiame dokumente ar ne;
 - Pasleptoji instaliacija: instaliacinės zonos horizontalia kryptimi - 0,3 m, vertikalia - 0,2 m. Horizontaliosios instaliacijos zonos plotis prasideda 0,15 m atstumu nuo lubų bei 0,15 ir 0,90 m atstumu nuo grindų. Vertikaliosios instaliacijos zonos plotis prasideda 0,1 m atstumu nuo langų, durų, ir kitų angų kraštų, ir 0,1 m atstumu nuo patalpų kampų. Jungikliai, kištukiniai lizdai ir atsakos dėžutės turi būti įrengtos instaliacijos zonos;
 - Tinklų instaliacija tikslinama darbų atlikimo metu.

0	2022-12	Statybos leidimui, konkursui ir statybai
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)
KVAL. PATV. DOK. NR.	Ulonų g. 5, LT-08240 Vilnius Tel.: +370 676 51299, el. paštas: info@maspro.lt www.maspro.lt	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Administracinės paskirties pastatų (7.2) Vilniaus g. 19, Švenčionių atnaujinimo (modernizavimo) projektas
10522	PV	A. Tamošaitis
40548	PDV	D. Braždeika
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOSIOS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Švenčionių rajono savivaldybės administracija	STATINIO NR. IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS Rūsio planas (7B3/p) su magistraliniais ir jėgos tinkalais M 1:100
DOKUMENTO ŽYMŲ:		22.544-TDP-E-B-01
LAPAS		LAPU
1		1



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI	
	Elektrinės paskirstymo skydai (įvadinis, apšvietimo, jėgos, valdymo ir kt.)
	Esami elektros paskirstymo skydai
	Kabelių perėjimas tarp auštų
	Metalinės, cinkuotos kabelių lovelės su dangčiu 200x45mm, 100x45mm
	Vienfazis kištukinis lizdas su dangteliu, viršūnė, 230V, 16A, IP55
	Vienfazis kištukinis lizdas, potinkinis, 230V, 16A, IP20
	Trifazis kištukinis lizdas, potinkinis, 400V, 16A, IP55
	Kabelio išvados vėsos vidinių blokų pajungimui
	Cinkuota plieno juosta 40x4 mm
	Pagrindinė kabelių magistralė
	Apsaugos vamzdis d-20mm montuojamas sienoje / pastato stogo sluoksniuose
	Apsaugos vamzdis d-20mm tvirtinamas laikikliais prie sienos / lubų
	Karšto cinkavimo kabelinis lovelis su dangčiu ir tvirtinimo elementais 100x60mm
	Hermetinė kabelių sujungimo dėžutė, IP66
	Šildymo elementas (lajai 10W arba 12W
	Freoninė šaldymo mašina

1 aukšto patalpų eksplikacija (7B3/p)			
Numeris	Pavadinimas	Plotas kv.m.	Žymėjimas
1-01	Tambūras	2,67	7B3/p
1-02	Koridorius	53,83	7B3/p
1-03	Kabinetas	14,81	7B3/p
1-04	Kabinetas	14,93	7B3/p
1-05	Kabinetas	11,05	7B3/p
1-06	Kabinetas	11,14	7B3/p
1-07	Kabinetas	13,90	7B3/p
1-08	Sandėlis	3,68	7B3/p
1-09	Sandėlis	8,86	7B3/p
1-10	Kabinetas	11,20	7B3/p
1-11	Kabinetas	19,50	7B3/p
1-12	Kabinetas	12,94	7B3/p
1-13	Archyvas	9,17	7B3/p
1-14	Archyvas	5,20	7B3/p
1-15	Koridorius	84,30	7B3/p
1-16	Prausykla	1,84	7B3/p
1-17	Sandėlis	14,67	7B3/p
1-18	Laip. aikštelė	7,51	7B3/p
1-19	Sandėlis	4,06	7B3/p
1-20	Sandėlis	6,81	7B3/p
1-21	Tambūras	1,80	7B3/p
1-22	Prausykla	6,47	7B3/p
1-23	Poilsio patalpa	29,14	7B3/p
1-24	Kabinetas	12,11	7B3/p
1-25	Kabinetas	7,75	7B3/p
1-26	Kabinetas	10,97	7B3/p

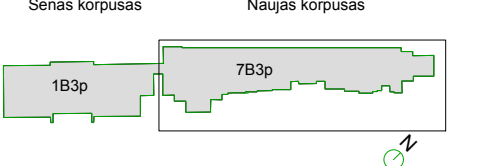
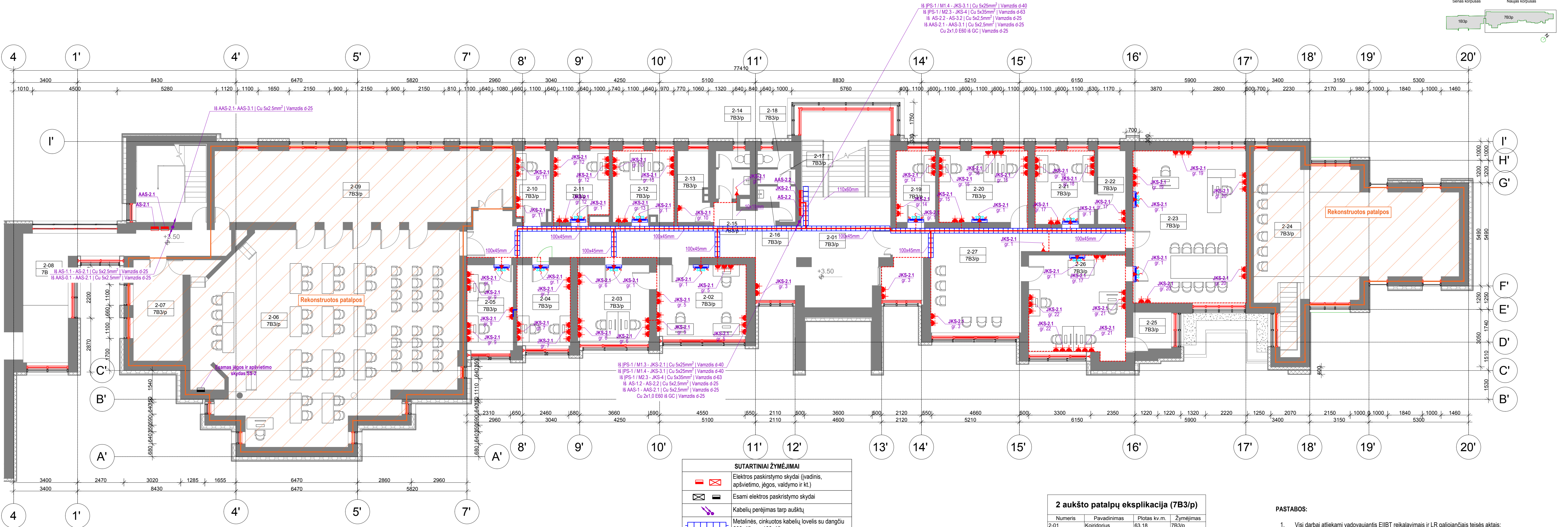
1 aukšto patalpų eksplikacija (7B3/p)			
Numeris	Pavadinimas	Plotas kv.m.	Žymėjimas
1-27	Kabinetas	10,42	7B3/p
1-28	Tualetas	1,58	7B3/p
1-29	Prausykla	2,74	7B3/p
1-30	Prausykla	3,08	7B3/p
1-31	Tualetas	1,70	7B3/p
1-32	Tualetas	1,65	7B3/p
1-33	Kabinetas	12,87	7B3/p
1-34	Kabinetas	12,55	7B3/p
1-35	Koridorius	9,89	7B3/p
1-36	Kabinetas	14,18	7B3/p
1-37	Tualetas	1,35	7B3/p
1-38	Tualetas	1,18	7B3/p
1-39	Prausykla	1,14	7B3/p
1-40	Prausykla	1,28	7B3/p
1-41	Koridorius	4,36	7B3/p
1-42	Pagalbinė pat.	3,50	7B3/p
1-43	Pagalbinė pat.	3,15	7B3/p
1-44	Pagalbinė pat.	4,10	7B3/p
1-45	Salė	54,15	7B3/p
1-46	Foje	28,44	7B3/p
1-47	Tambūras	1,00	7B3/p
1-48	Tambūras	2,30	7B3/p
1-49	Koridorius	6,63	7B3/p
1-50	Kabinetas	14,97	7B3/p
1-51	Kabinetas	14,76	7B3/p
1-52	Kabinetas	18,76	7B3/p

Viso: 612,04 kv.m.

PASTABOS:

- Visi darbai atliekami vadovaujantis EIBT reikalavimais ir LR galiojančiais teisės aktais;
- Darbai, kurie gali būti pagrįsti laikomi būtinais instaliavimo darbų užbaigimui ir tinkamam sistemų eksploatavimui, turi būti privalomi atlikti, nepriklausomai nuo to, ar jie yra parodyti brėžiniuose ir/ar apibūdinti šiame dokumente ar ne;
- Pasleptoji instaliacija: instaliacinės zonos horizontalia kryptimi - 0,3 m, vertikalia - 0,2 m. Horizontaliosios instaliacijos zonos plotis prasideda 0,15 m atstumu nuo lubų bei 0,15 ir 0,90 m atstumu nuo grindų. Vertikaliosios instaliacijos zonos plotis prasideda 0,1 m atstumu nuo langų, durų, ir kitų angų kraštų, ir 0,1 m atstumu nuo patalpų kampų. Jungikliai, kištukiniai lizdai ir atsakos dėžutės turi būti įrengtos instaliacijos zonoje;
- Tinklų instaliacija tikslinama darbų atlikimo metu.

0	2022-12	Statybos leidimui, konkursui ir statybai
LAIDA	ISLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)
KVAL. PATV. DOK. NR.	MASPRO	Ulonų g. 5, LT-08240 Vilnius Tel.: +370 676 51299, el. paštas: info@maspro.lt www.maspro.lt
10522	PV	A. Tamošaitis
40548	PDV	D. Braždeika
STATYTOSIOS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		SVENČIONIŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS administracija
DOKUMENTO ŽYMŲ:		22.544-TDP-E.B-02
LAPAS		1
LAPU		1



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI	
	Elektros paskirstymo skydai (įvadinis, apšvietimo, jėgos, valdymo ir kt.)
	Esami elektros paskirstymo skydai
	Kabelių perėjimas tarp auštų
	Metalinės, cinkuotos kabelių lovelės su dangčiu 200x45mm, 100x45mm
	Vienfazis kištukinis lizdas su dangteliu, virštinis, 230V, 16A, IP55
	Vienfazis kištukinis lizdas, potinkinis, 230V, 16A, IP20
	Trifazis kištukinis lizdas, potinkinis, 400V, 16A, IP55
	Kabelio išvadas vėsos vidinių blokų pajungimui
	Cinkuota plieno juosta 40x4 mm
	Pagrindinė kabelių magistralė
	Apsaugos vamzdis d-20mm montuojamas sienoje / pastato stogo sluoksniuose
	Apsaugos vamzdis d-20mm tvirtinamas laikikliais prie sienos / lubų
	Karšto cinkavimo kabelinis lovelis su dangčiu ir tvirtinimo elementais 100x60mm
	Hermetinė kabelių sujungimo dėžutė, IP66
	Šildymo elementas (lajai 10W arba 12W)
	Freoninė šaldymo mašina

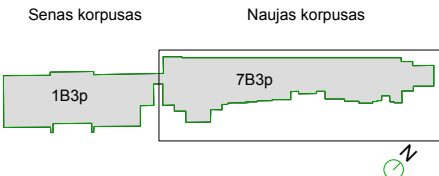
2 aukšto patalpų eksplikacija (7B3/p)			
Numeris	Pavadinimas	Plotas kv.m.	Žymėjimas
2-01	Koridorius	63,18	7B3/p
2-02	Kabinetas	17,91	7B3/p
2-03	Kabinetas	15,12	7B3/p
2-04	Kabinetas	11,86	7B3/p
2-05	Kabinetas	11,12	7B3/p
2-06	Salė	137,01	7B3/p
2-07	Sandėlis	14,68	7B3/p
2-08	Koridorius	27,81	7B3/p
2-09	Foje	57,72	7B3/p
2-10	Kabinetas	7,37	7B3/p
2-11	Kabinetas	10,84	7B3/p
2-12	Kabinetas	12,20	7B3/p
2-13	Sandėlis	6,00	7B3/p
2-14	Tualetas	1,73	7B3/p
2-15	Prausykla	2,57	7B3/p
2-16	Prausykla	3,06	7B3/p
2-17	Tualetas	1,72	7B3/p
2-18	Tualetas	1,71	7B3/p
2-19	Kabinetas	7,84	7B3/p
2-20	Kabinetas	17,90	7B3/p
2-21	Kabinetas	12,30	7B3/p
2-22	Kabinetas	7,31	7B3/p
2-23	Kabinetas	46,95	7B3/p
2-24	Metrikacijos salė	17,09	7B3/p
2-25	Kabinetas	4,67	7B3/p
2-26	Kabinetas	26,17	7B3/p
2-27	Foje	41,93	7B3/p

Viso: 585,77 kv.m.

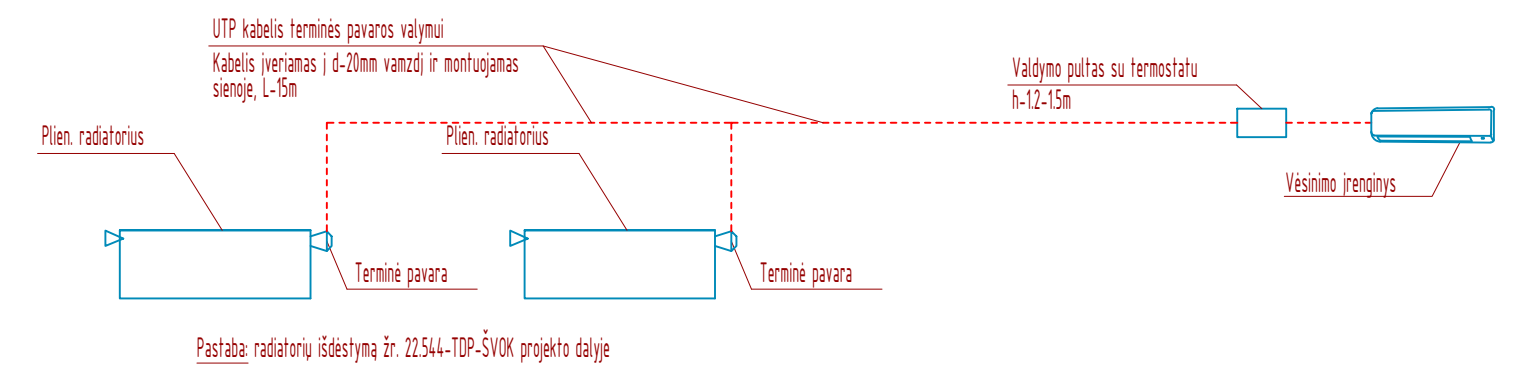
PASTABOS:

- Visi darbai atliekami vadovaujantis EIBT reikalavimais ir LR galiojančiais teisės aktais;
- Darbai, kurie gali būti pagrįsti laikomi būtinais instaliavimo darbų užbaigimui ir tinkamam sistemų eksploatavimui, turi būti privalomi atlikti, nepriklausomai nuo to, ar jie yra parodyti brėžiniuose ir/ar apibūdinti šiame dokumente ar ne;
- Pasleptoji instaliacija: instaliacinės zonos horizontalia kryptimi - 0,3 m, vertikalia - 0,2 m. Horizontaliosios instaliacijos zonos plotis prasideda 0,15 m atstumu nuo lubų bei 0,15 ir 0,90 m atstumu nuo grindų. Vertikaliosios instaliacijos zonos plotis prasideda 0,1 m atstumu nuo langų, durų, ir kitų angų kraštų, ir 0,1 m atstumu nuo patalpų kampų. Jungikliai, kištukiniai lizdai ir atsakos dėžutės turi būti įrengtos instaliacijos zonos;
- Tinklų instaliacija tikslinama darbų atlikimo metu.

0	2022-12	Statybos leidimui, konkursui ir statybai
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)
KVAL. PATV. DOK. NR.	Ulonų g. 5, LT-08240 Vilnius Tel.: +370 676 51299, el. paštas: info@maspro.lt www.maspro.lt	STATYMO PROJEKTO PAVADINIMAS Administracinės paskirties pastatų (7.2) Vilniaus g. 19, švenčionys atnaujinimo (modernizavimo) projektas
10522	PV	A. Tamošaitis
40548	PDV	D. Braždeika
STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS	Švenčionių rajono savivaldybės administracija	STATYMO NR. IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS Antro aukšto planas (7B3/p) su magistraliniais ir jėgos tinkalais M 1:100
KALBOS TRUMP. LT	Švenčionių rajono savivaldybės administracija	DOKUMENTO ŽYMŲ: 22.544-TDP-E.B-03
LAPAS	1	LAPU
		0



Principinė radiatorių ir kondicionieriaus principinė reguliavimo schema



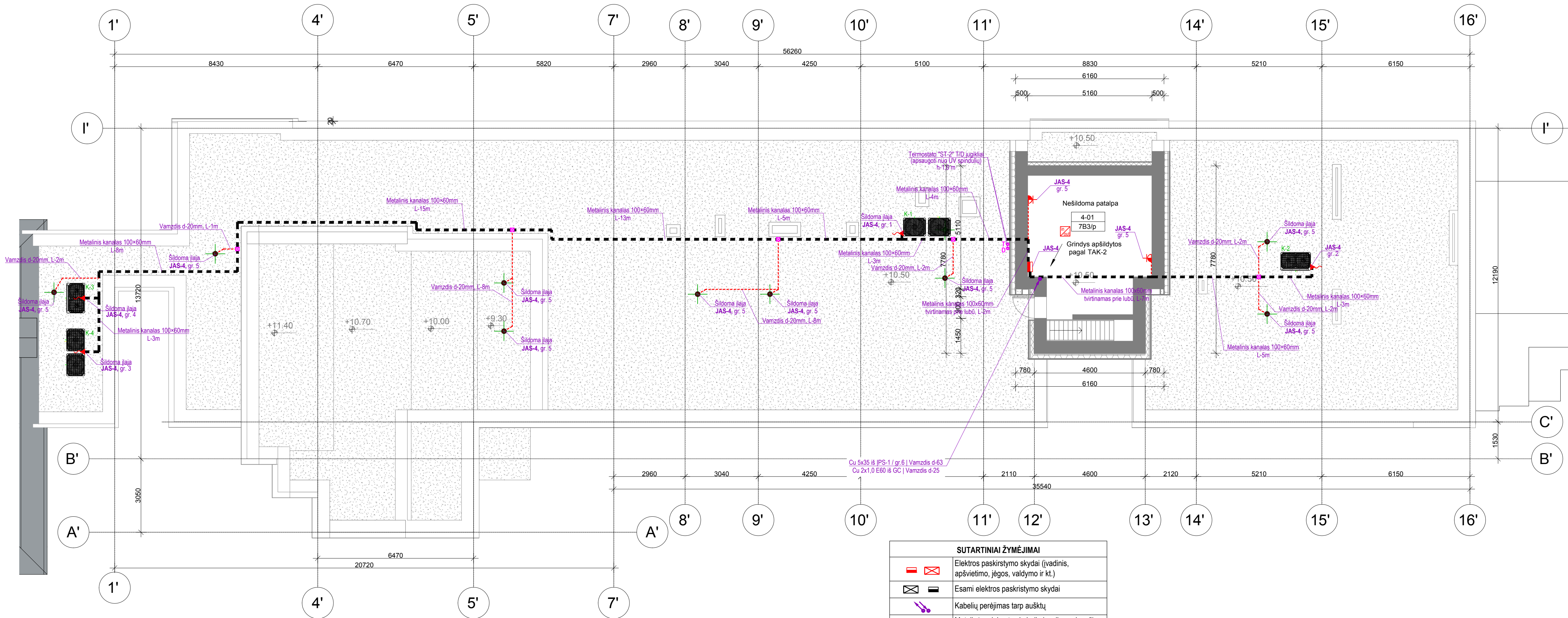
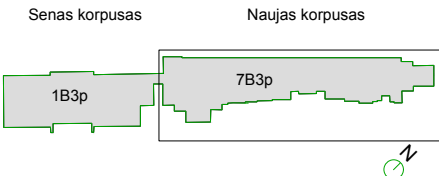
SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI	
	Elektrės paskirstymo skydai (įvadinis, apšvietimo, jėgos, valdymo ir kt.)
	Esami elektrės paskirstymo skydai
	Kabelių perėjimas tarp auštų
	Metalinės, cinkuotos kabelių lovelis su dangčiu 200x45mm, 100x45mm
	Vienfazis kištukinis lizdas su dangteliu, viršutinis, 230V, 16A, IP55
	Vienfazis kištukinis lizdas, potinkinis, 230V, 16A, IP20
	Trifazis kištukinis lizdas, potinkinis, 400V, 16A, IP55
	Kabelio išvadas vėsos vidinių blokų pajungimui
	Cinkuota plieno juosta 40x4 mm
	Pagrindinė kabelių magistralė
	Apsaugos vamzdis d-20mm montuojamas sienoje / pastato stogo sluoksniuose
	Apsaugos vamzdis d-20mm tvirtinamas laikikliais prie sienos / lubų
	Karšto cinkavimo kabelinis lovelis su dangčiu ir tvirtinimo elementais 100x60mm
	Hermetinė kabelių sujungimo dėžutė, IP66
	Šildymo elementas (lajai 10W arba 12W
	Freoninė šaldymo mašina

3 aukšto patalpų eksploikacija (7B3/p)			
Numeris	Pavadinimas	Plotas kv.m.	Žymėjimas
3-01	Koridorius	78,50	7B3/p
3-02	Kabinetas	17,64	7B3/p
3-03	Kabinetas	15,89	7B3/p
3-04	Kabinetas	11,45	7B3/p
3-05	Kabinetas	11,61	7B3/p
3-06	Operatorinė	15,89	7B3/p
3-07	Sandėlis	14,84	7B3/p
3-08	Koridorius	27,77	7B3/p
3-09	Koridorius	20,23	7B3/p
3-10	Biblioteka	24,36	7B3/p
3-11	Kabinetas	9,17	7B3/p
3-12	Kabinetas	10,49	7B3/p
3-13	Kabinetas	13,56	7B3/p
3-14	Kabinetas	10,67	7B3/p
3-15	Sandėlis	5,87	7B3/p
3-16	Tambūras	0,78	7B3/p
3-17	Prausykla	3,06	7B3/p
3-18	Tualetas	1,56	7B3/p
3-19	Tualetas	1,60	7B3/p
3-20	Tualetas	1,70	7B3/p
3-21	Prausykla	2,66	7B3/p
3-22	Kabinetas	12,82	7B3/p
3-23	Kabinetas	12,54	7B3/p
3-24	Kabinetas	30,78	7B3/p
3-25	Kabinetas	23,74	7B3/p
3-26	Kabinetas	18,69	7B3/p
Viso:		397,87 kv.m.	

PASTABOS:

- Visi darbai atliekami vadovaujantis EIBT reikalavimais ir LR galiojančiais teisės aktais;
- Darbai, kurie gali būti pagrįsti laikomi būtinais instaliavimo darbų užbaigimui ir tinkamum sistemų eksploatavimui, turi būti privalomi atlikti, nepriklausomai nuo to, ar jie yra parodyti brėžiniuose ir/ar apibūdinti šiame dokumente ar ne;
- Pasleptoji instaliacija: instaliacinės zonos horizontalia kryptimi - 0,3 m, vertikalia - 0,2 m. Horizontaliosios instaliacijos zonos plotis prasideda 0,15 m atstumu nuo lubų bei 0,15 ir 0,90 m atstumu nuo grindų. Vertikaliosios instaliacijos zonos plotis prasideda 0,1 m atstumu nuo langų, durų, ir kitų angų kraštų, ir 0,1 m atstumu nuo patalpų kampų. Jungikliai, kištukiniai lizdai ir atsakos dėžutės turi būti įrengtos instaliacijos zonos;
- Tinklų instaliacija tikslinama darbų atlikimo metu.

0	2022-12	Statybos leidimui, konkursui ir statybai
LAIDA	ISLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)
KVAL. PATV. DOK. NR.	Ulonų g. 5, LT-08240 Vilnius Tel.: +370 676 51299, el. paštas: info@maspro.lt www.maspro.lt	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Administracinės paskirties pastatų (7.2) Vilniaus g. 19, švenčionys atnaujinimo (modernizavimo) projektas
10522	PV	A. Tamošaitis
40548	PDV	D. Braždeika
STATYTOS TRUMP. LT	STATYTOS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Švenčionių rajono savivaldybės administracija	STATINIO NR. IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS Trečio aukšto planas (7B3/p) su magistraliniais ir jėgos tinkalais M 1:100
DOKUMENTO ŽYMŲ:		22.544-TDP-E.B-04
		LAPAS LAPU 1 1



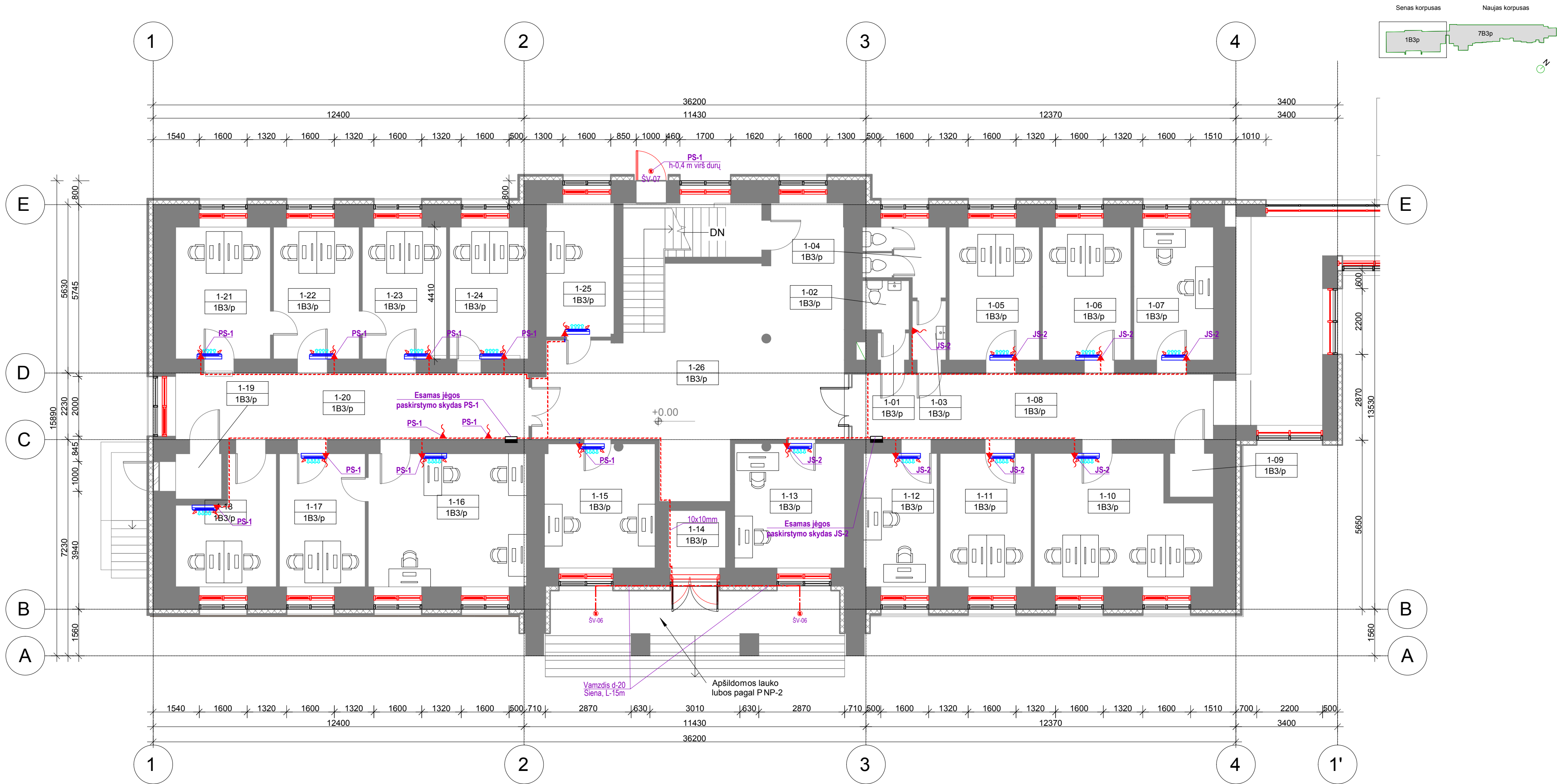
SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI	
	Elektros paskirstymo skydai (įvadinis, apšvietimo, jėgos, valdymo ir kt.)
	Esami elektros paskirstymo skydai
	Kabelių perėjimas tarp auštų
	Metalinės, cinkuotos kabelių lovelis su dangčiu 200x45mm, 100x45mm
	Vienfazis kištukinis lizdas su dangteliu, virštinis, 230V, 16A, IP55
	Vienfazis kištukinis lizdas, potinkinis, 230V, 16A, IP20
	Trifazis kištukinis lizdas, potinkinis, 400V, 16A, IP55
	Kabelio išvadas vėsos vidinių blokų pajungimui
	Cinkuota plieno juosta 40x4 mm
	Pagrindinė kabelių magistralė
	Apsaugos vamzdis d-20mm montuojamas sienoje / pastato stogo sluoksniuose
	Apsaugos vamzdis d-20mm tvirtinamas laikikliais prie sienos / lubų
	Karšto cinkavimo kabelinis lovelis su dangčiu ir tvirtinimo elementais 100x60mm
	Hermetinė kabelių sujungimo dėžutė, IP66
	Šildymo elementas įlajai 10W arba 12W
	Freoninė šaldymo mašina
	Išpėltime modulis (IN/OUT)

4 aukšto patalpų eksplikacija (7B3/p)				
Numeris	Pavadinimas	Plotas kv.m.	Žymėjimas	Level
4-01	Techninė patalpa	29,06	7B3/p	Techninis aukštas

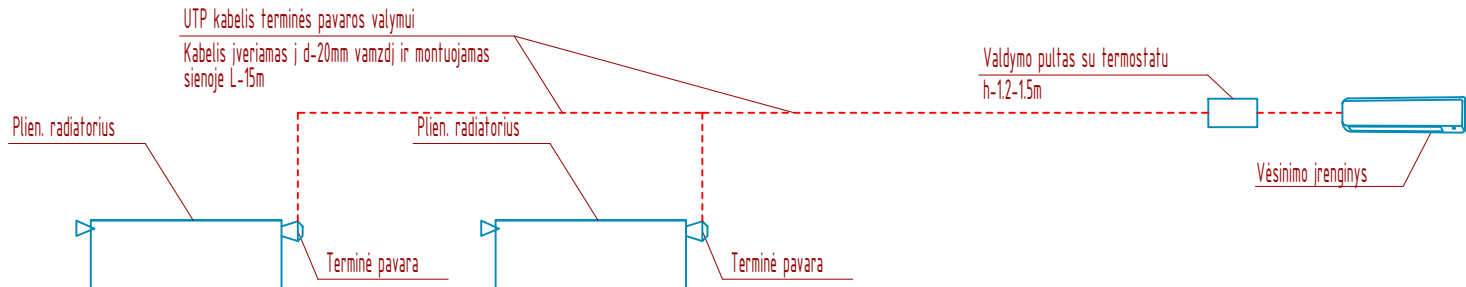
PASTABOS:

- Įlajų šildymui numatomas 10W arba 12W šildymo elementas.
- Elektros kabelis iki šildymo elementų montuojamas d-20mm vamzdyje stogo šiltnamio sluoksniuose.
- Kabelių atsišakojimo vietoje sumontuojamos hermetinės dėžutės kabelių sujungimams.
- Šildymo elementų valdymas numatytas pagal elektroninio termostato nustatymus.
- Elektros kabelis iki vėsinimo įrenginių montuojamas d-40mm vamzdyje stogo apdailaose.

0	2022-12	Statybos leidimui, konkursui ir statybai	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. PATV. DOK. NR.	Ulonų g. 5, LT-08240 Vilnius Tel.: +370 676 51299, el. paštas: info@maspro.lt www.maspro.lt	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Administracinės paskirties pastatų (7.2) Vilniaus g. 19, Švenčionys atnaujinimo (modernizavimo) projektas	
10522	PV	A. Tamošaitis	STATINIO NR. IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS Techninio aukšto planas (7B3/p) su magistraliniais ir jėgos tinkalais M 1:100
40548	PDV	D. Braždeika	
KALBOS TRUMP. LT	STATYTUOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Švenčionių rajono savivaldybės administracija		DOKUMENTO ŽYMUOJAS 22.544-TDP-E.B-05
		LAPAS	LAPŲ
		1	1



Principinė radiatorių ir kondicionieriaus principinė reguliavimo schema



Pastaba: radiatorių išdėstymą žr. 22.544-TDP-ŠVOK projekto dalį

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI	
	Esami elektros paskirstymo skydai
	Kabelis montuojamas ant esmų metalinių konstrukcijų po pakabinamomis lubomis
	Apsaugos vamzdis d-20mm tvirtinamas laikikliais prie sienos / lubų
	Šviestuvai LED, apvalūs 15W/3000K, IP66
	Kabelio išvadas vėsos vidinių blokų pajungimui

1 aukšto patalpų ekpplikacija (1B3/p)

Numeris	Pavadinimas	Plotas kv.m.	Žymėjimas
1-01	Koridorius	0,96	1B3/p
1-02	Tualetas	2,58	1B3/p
1-03	Koridorius	2,15	1B3/p
1-04	Tualetas	6,21	1B3/p
1-05	Kambarys	13,50	1B3/p
1-06	Kambarys	13,20	1B3/p
1-07	Kambarys	12,15	1B3/p
1-08	Koridorius	26,83	1B3/p
1-09	Koridorius	2,13	1B3/p
1-10	Kambarys	24,19	1B3/p
1-11	Kambarys	13,60	1B3/p
1-12	Kambarys	11,16	1B3/p
1-13	Kambarys	14,32	1B3/p

1 aukšto patalpų ekpplikacija (1B3/p)

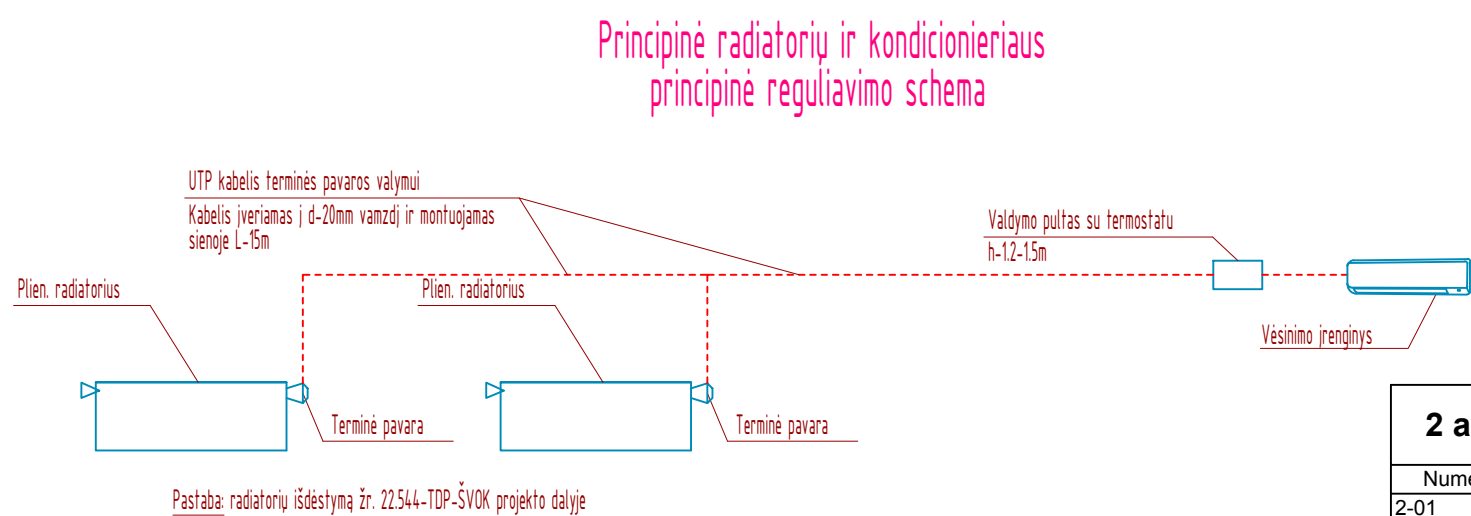
Numeris	Pavadinimas	Plotas kv.m.	Žymėjimas
1-14	Tambūras	4,09	1B3/p
1-15	Kambarys	13,86	1B3/p
1-16	Kambarys	24,13	1B3/p
1-17	Kambarys	12,77	1B3/p
1-18	Kambarys	12,54	1B3/p
1-19	Koridorius	2,31	1B3/p
1-20	Koridorius	25,91	1B3/p
1-21	Kambarys	14,29	1B3/p
1-22	Kambarys	12,66	1B3/p
1-23	Kabinetas	12,44	1B3/p
1-24	Kabinetas	11,60	1B3/p
1-25	Kabinetas	10,52	1B3/p
1-26	Koridorius	47,85	1B3/p






Viso: 347,95 kv.m.

PASTABOS:

- Visi darbai atliekami vadovaujantis EITBT reikalavimais ir LR galiojančiais teisės aktais.
- Laisvoje skydo vietoje sumontuojamas komutaciniai aparatai projektuojamų el. įrenginių pajungimui;
- Bendro naudojimo erdvėse elektros kabeliai montuojami ant esmų metalinių konstrukcijų, kabinetuose d-20mm vamzdyje sienoje;
- Tinklų įrengimą tikslinti darbų atlikimo metu;
- Fasado apšvietimui kabelis montuojamas vamzdyje d-20 ir įrengiamas po šiltnamio sluoksnio.

0	2022-12	Statybos leidimui, konkursui ir statybai
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)
KVAL. PATV. DOK. NR.	MASPRO	Ulonų g. 5, LT-08240 Vilnius Tel.: +370 676 51299, el. paštas: info@maspro.lt www.maspro.lt
10522	PV	A. Tamošaitis
40548	PDV	D. Braždeika
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS	Švenčionių rajono savivaldybės administracija
	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	Administracinės paskirties pastatų (7.2) Vilniaus g. 19, Švenčionys atnaujinimo (modernizavimo) projektas
	STATINIO NR. IR PAVADINIMAS. DOKUMENTO PAVADINIMAS	Pirmo aukšto planas (1B3/p) su jėgos tinklais M 1:100
	DOKUMENTO ŽYMUO:	22.544-TDP-E.B-06
	LAPAS	LAPŲ
	1	1





SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI	
	Esami elektros paskirstymo skydai
	Kabelis montuojamas ant esmų metalinių konstrukcijų po pakabinamomis lubomis
	Apsaugos vamzdis d-20mm tvirtinamas laikikliais prie sienos / lubų
 SV-06	Šviestuvai LED, apvalus 15W/3000K, IP66
	Kabelio išvadas vėsos vidinių blokų pajungimui

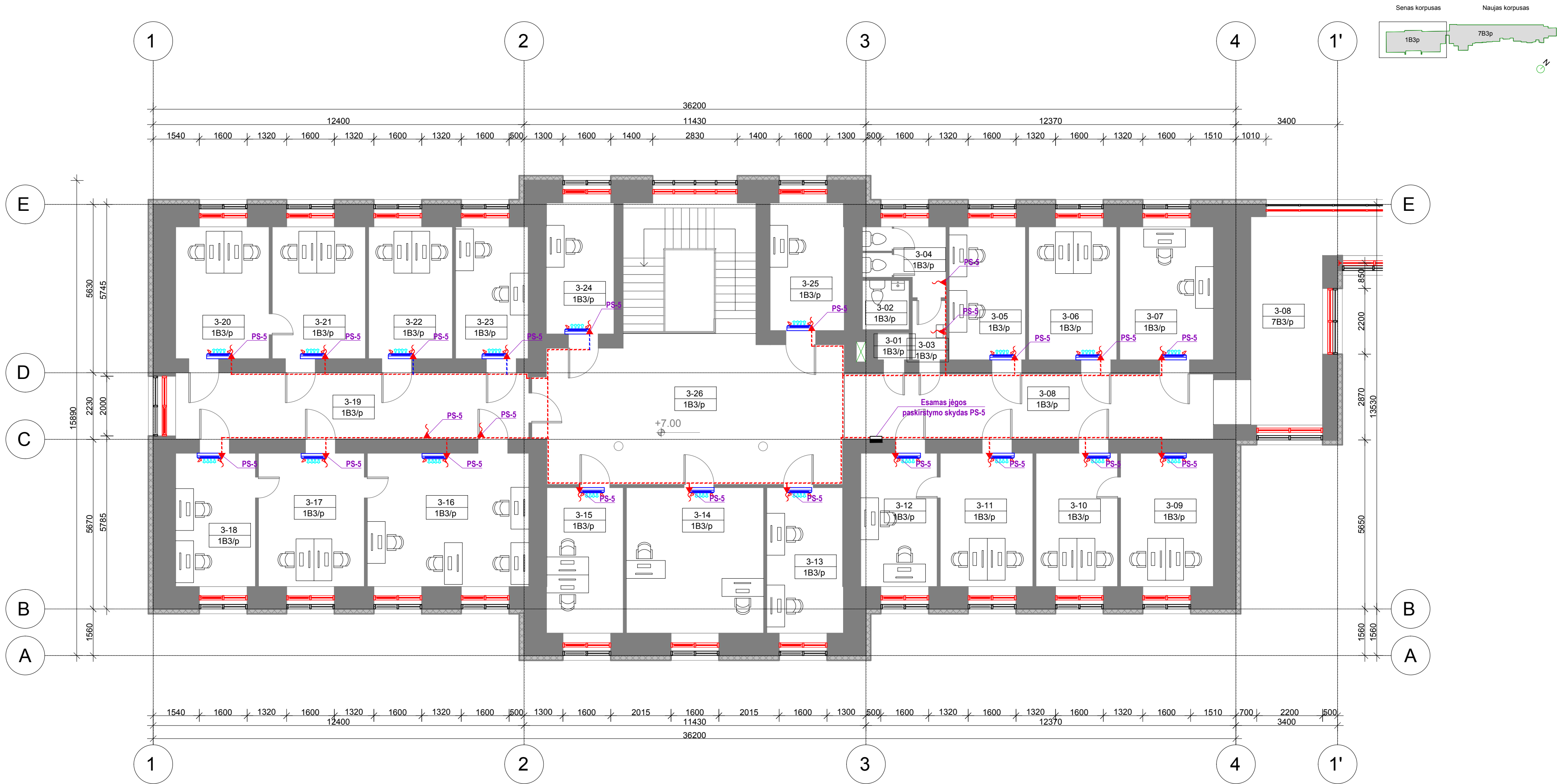
2 aukšto patalpų eksploikacija (1B3/p)			
Numeris	Pavadinimas	Plotas kv.m.	Žymėjimas
2-01	Koridorius	0,85	1B3/p
2-02	Tualetas	2,57	1B3/p
2-03	Koridorius	2,15	1B3/p
2-04	Tualetas	5,45	1B3/p
2-05	Kabinetas	13,25	1B3/p
2-06	Kabinetas	13,29	1B3/p
2-07	Kabinetas	13,25	1B3/p
2-08	Koridorius	26,63	1B3/p
2-09	Kabinetas	14,03	1B3/p
2-10	Kabinetas	12,31	1B3/p
2-11	Kabinetas	11,21	1B3/p
2-12	Kabinetas	13,60	1B3/p
2-13	Kabinetas	17,58	1B3/p
2-14	Kabinetas	21,04	1B3/p

2 aukšto patalpų eksploikacija (1B3/p)			
Numeris	Pavadinimas	Plotas kv.m.	Žymėjimas
2-15	Kabinetas	13,62	1B3/p
2-16	Koridorius	5,05	1B3/p
2-17	Kabinetas	26,82	1B3/p
2-18	Koridorius	9,88	1B3/p
2-19	Kabinetas	19,16	1B3/p
2-20	Koridorius	26,88	1B3/p
2-21	Kabinetas	14,55	1B3/p
2-22	Kabinetas	13,91	1B3/p
2-23	Kabinetas	12,67	1B3/p
2-24	Kabinetas	11,06	1B3/p
2-25	Kabinetas	10,32	1B3/p
2-26	Kabinetas	10,34	1B3/p
2-27	Koridorius	33,43	1B3/p

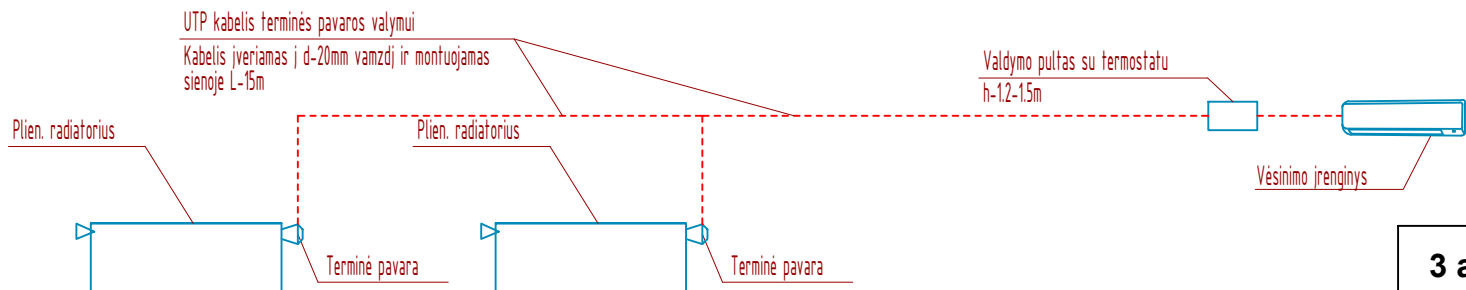
PASTABOS:

1. Visi darbai atliekami vadovaujantis E|BT reikalavimais ir LR galiojančiais teisės aktais.
2. Pajungimo skydo vietoje sumontuojamas komutaciniai aparatai projektuojamų el. įrenginių laisvumui;
3. Bendro naudojimo erdvėse elektros kabeliai montuojami ant esmų metalinių konstrukcijų, kabinetuose d-20mm vamzdyje sienoje;
4. Tinklų įrengimą tikslinti darbų atlikimo metu;
5. Fasado apšvietimui kabelis montuojamas vamzdyje d-20 ir įrengiamas po šiltinimo sluoksniu.

0	2022-12	Statybos leidimui, konkursui ir statybai							
LAIIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)							
KVAL. PATV. DOK. NR.	MASPRO		Ulonų g. 5, LT-08240 Vilnius Tel.: +370 676 51299, el. paštas: info@maspro.lt www.maspro.lt			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Administracinės paskirties pastatų (7.2) Vilniaus g. 19, Švenčionys atnaujinimo (modernizavimo) projektas			
10522	PV	A. Tamošaitis				STATINIO NR. IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS			LAIIDA
40548	PDV	D. Braždeika				Antro aukšto planas (1B3/p) su jėgos tinkalais M 1:100			0
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Švenčionių rajono savivaldybės administracija					DOKUMENTO ŽYMUO: 22.544-TDP-E.B-07			LAPAS 1
								LAPŲ 1	



Principinė radiatorių ir kondicionieriaus principinė reguliavimo schema



Pastaba: radiatorių išdėstymą žr. 22.544-TDP-SVOK projekto dalyje

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI	
	Esami elektros paskirstymo skydai
	Kabelis montuojamas ant esmų metalinių konstrukcijų po pakabinamomis lubomis
	Apsaugos vamzdis d-20mm tvirtinamas laikikliais prie sienos / lubų
	Šviestuvai LED, apvalus 15W/3000K, IP66
	Kabelio išvadas vėsos vidinių blokų pajungimui

3 aukšto patalpų eksplikacija (1B3/p)			
Numeris	Pavadinimas	Plotas kv.m.	Žymėjimas
3-01	Koridorius	0,88	1B3/p
3-02	Tualetas	2,65	1B3/p
3-03	Koridorius	2,18	1B3/p
3-04	Tualetas	5,57	1B3/p
3-05	Kabinetas	11,52	1B3/p
3-06	Kabinetas	13,28	1B3/p
3-07	Kabinetas	14,33	1B3/p
3-08	Koridorius	26,51	1B3/p
3-09	Kabinetas	13,35	1B3/p
3-10	Kabinetas	12,15	1B3/p
3-11	Kabinetas	13,80	1B3/p
3-12	Kabinetas	11,55	1B3/p
3-13	Kabinetas	11,46	1B3/p

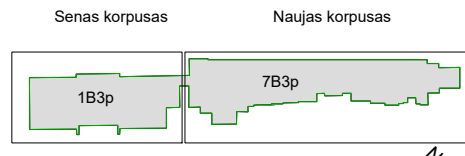
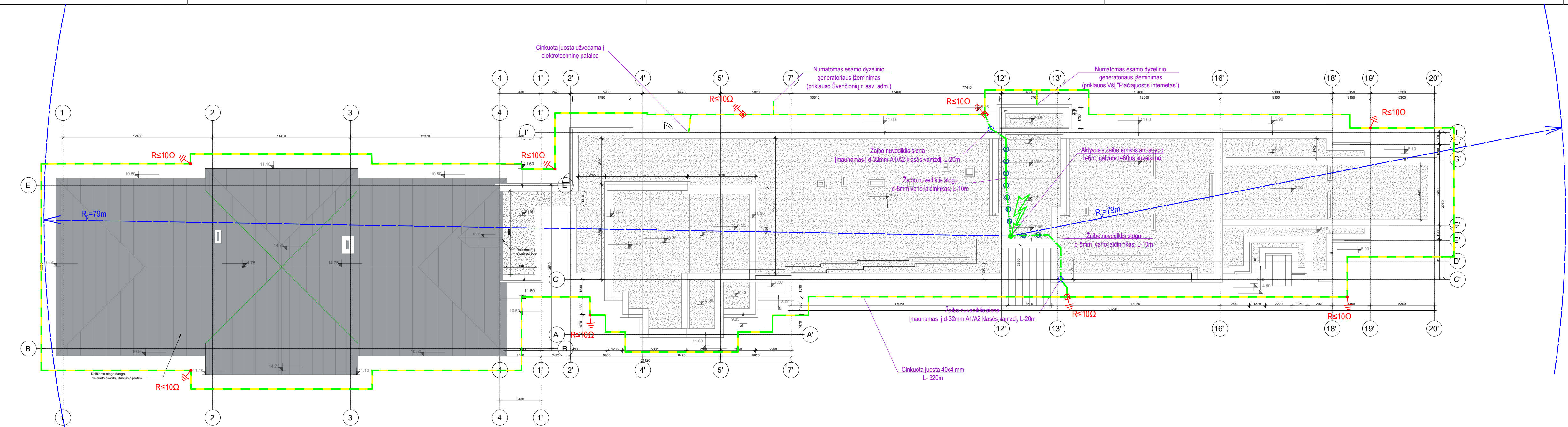
3 aukšto patalpų eksplikacija (1B3/p)			
Numeris	Pavadinimas	Plotas kv.m.	Žymėjimas
3-14	Kabinetas	21,29	1B3/p
3-15	Kabinetas	11,55	1B3/p
3-16	Kabinetas	24,07	1B3/p
3-17	Kabinetas	15,75	1B3/p
3-18	Kabinetas	12,15	1B3/p
3-19	Koridorius	25,41	1B3/p
3-20	Kabinetas	13,62	1B3/p
3-21	Kabinetas	14,13	1B3/p
3-22	Kabinetas	12,96	1B3/p
3-23	Kabinetas	11,12	1B3/p
3-24	Kabinetas	10,41	1B3/p
3-25	Kabinetas	10,28	1B3/p
3-26	Koridorius	50,18	1B3/p

Viso: 372,15 kv.m.

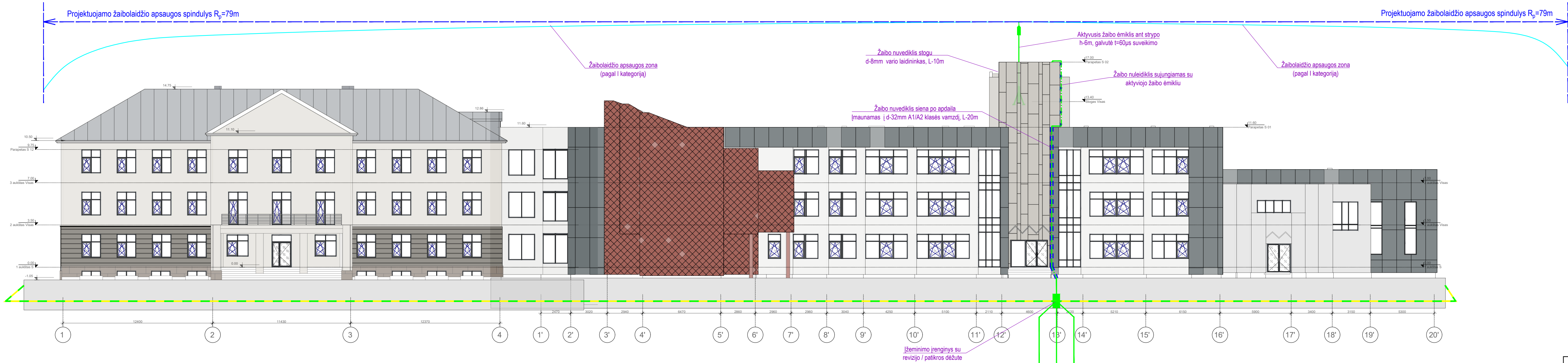
PASTABOS:

- Visi darbai atliekami vadovaujantis EITBT reikalavimais ir LR galiojančiais teisės aktais.
- Laisvoje skydo vietoje sumontuojamas komutaciniai aparatai projektuojamų el. įrenginių pajungimui;
- Bendro naudojimo erdvėse elektros kabeliai montuojami ant esmų metalinių konstrukcijų, kabinetuose d-20mm vamzdyje sienoje;
- Tinklų įrengimą tikslinti darbų atlikimo metu;
- Fasado apšvietimui kabelis montuojamas vamzdyje d-20 ir įrengiamas po šiltninio sluoksnio.

0	2022-12	Statybos leidimui, konkursui ir statybai			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	MASPRO		Ulonų g. 5, LT-08240 Vilnius Tel.: +370 676 51299, el. paštas: info@maspro.lt www.maspro.lt		
10522	PV	A. Tamošaitis	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS		
40548	PDV	D. Braždeika	Administracinės paskirties pastatų (7.2) Vilniaus g. 19, Švenčionys atnaujinimo (modernizavimo) projektas		
			STATINIO NR. IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS		LAIDA
			Trečio aukšto planas (1B3/p) su jėgos tinkalais M 1:100		0
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO:		
		Švenčionių rajono savivaldybės administracija	22.544-TDP-E.B-08		
					LAPAS
					LAPŲ
					1
					1



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI	
	aktyvusis žaibo šmeiklis ant srtypo, h-6.0m, galvutė t=60ųs suveikimo, spindulys Rp=79m
	A1/A2 tipo klasės apsaugos vamzdis, d-32mm montuojamas šiltnimo sluoksnyje
	žeminimo įrenginys su patikros dėžute
	žeminimo įrenginys
	žemiklis - varinis laidininkas d-8mm
	Cinkuota plieno juosta, 40x4mm
	Stoginiai sieniniai vielos laikikliai



PASTABOS :

- ĮŽEMINIMĄ ĮRENGTI VADOVAUJANTIS 2012M., "ELEKTROS ĮRENGINIŲ ĮRENGIMO BENDROSIOS TAIŠYKLĖS" VII SKYRIAUS "ELEKTROS ĮRENGINIŲ ĮŽEMINIMAS IR APSAUGA NUO VIRŠTAMPIŲ" REIKALAVIMAIS.
- PROJEKTUOJAMO ĮŽEMINIMO KONTŪRO ELEKTRODŲ SKAIČIŲ TIKSLINTI DARBO METU MATUOJANT KONTŪRO VARŽĄ.
- MONTUOJANT ŽAIBOLAIDŽIO NULEISTUVUS TIES PASTATŲ KAPMAIS, PARAPETAIS, TURI BŪTI IŠLAIKYTAS 0.30 M ATSTUMAS APEINANT PASTATO STACIUS KAMPUS.
- ŽAIBOLAIDŽIO ĮŽEMINIMUI MONTUOJAMAS VARIO LAIDININKAS Ø8 MM ANT STOGO IR FASADO KONSTRUKCIJŲ PLASTIKINIŲ LAIKIKLIŲ PAGALBA 0,5M ATSTUMU. FASADŲ ĮŽEMINIMO LAIDININKAS ĮVERIAMAS Į Ø32 MM A1/A2 DEGUMO KLASĖS VAMZDĮ IR MONTUOJAMAS PO PASTATO APDAILA.
- NUVEDAMĄ ŽAIBOLAIDŽIO LAIDININKĄ REKOMENDUOJAMA ATLIKTI IŠ IŠTISO LAIDININIKO ARBA LAIDININKO GALUS SUJUNGTI SUVIRINIMO BŪDU.
- METALINIŲ KONSTRUKCIJŲ SUJUNGIMUOSE, PERĖJIMO VARŽA NEGALI BŪTI DIDESNĖS, KAIP 0,05 OMŲ.
- HORIZONTALIUS LAIDININKAS (CINKUOTA PLIENO JUOSTA) 40X4MM TURI BŪTI TIESIAMAS 0,5-0,7M GYLYJE IR 0,8-1,0M ATSTUMU NUO STATINIO PAMATO ARBA PAGRINDO.

0	2022-12	Statybos leidimui, konkursui ir statybai		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	Ulonų g. 5, LT-08240 Vilnius Tel.: +370 676 51299, el. paštas: info@maspro.lt www.maspro.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Administracinės paskirties pastatų (7.2) Vilniaus g. 19, Švenčionys atnaujinimo (modernizavimu) projektas	
10522	PV	A. Tamošaitis	STATINIO NR. IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS Stogo ir fasado planas (7B3/p ir 1B3/p) su žaibosaugos tinklais M 1:100	LAIDA
40548	PDV	D. Braždeika		0
KALBOS TRUMP. LT	STATYTUOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Švenčionių rajono savivaldybės administracija			DOKUMENTO ŽYMUO: 22.544-TDP-E.B-09
				LAPAS 1
				LAPŲ 1

PASTABOS:

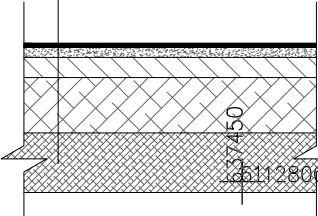
1. Inžineriniai tinklai po keliais ir/ar įvažiavimais į teritoriją įrengiami (apsaugomi) ne mažesniame nei 1,0 m gylyje.
2. Vietinės reikšmės keliuose, lygiagrečiai keliui, kabelis įrengiamas ne mažesniame kaip 0,7 m gygelyje
3. Statybos darbai gatvės ribose vykdomi vadovaujantis STR 1.06.01:2016 „statybos darbai. statinio statybos priežiūra“, lietuvis respublikos vyriausybės 2004-02-11 nutarimu nr. 155 patvirtintu kelių priežiūros tvarkos aprašu, lietuvis respublikos saugaus eismo automobilių keliais įstatymu ir kitais susijusiais teisės aktais. **Po kabelio tiesimo darbų visas išardytas dangas atstatyti kokybiškomis sertifikuotomis medžiagomis vadovaujantis automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklėmis KPT SDK 19.**
4. Prieš pradėdant vykdyti žemės kasimo darbus susikertančių tinklų altitudės su projektuojamais tinklais tikslinti vietoje, išsivietus suinteresuotų tinklų atstovų.
5. Vykdam žemės kasimo darbus nepažeisti trečių šalių interesų.
6. Montavimo darbus atlikti pagal BT reikalavimus.
7. Pastato žaibosaugos detalius sprendinius žr. brėž. 22.544-TDP-E-B-09...10;
8. Pastato fasado apšvietimo sprendinius žr. brėž. 22.544-TDP-E-B-13.

SITUACIJOS IŠDĖSTYMO SCHEMA



DANGŲ ATSTATYMO PJŪVIS

- Asfalto viršutinis dangos sluoksnis 0.04 m
- Asfalto pagrindo sluoksnis, 0.08 m
- Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinio, Ev2≥120 MPa, 0.20 m
- Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis iš nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinio, Ev2≥80 MPa, 0.33 m
- Žemės sankasa, Ev2≥45 MPa



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

1	2	rekonstruojami pastatai
E2		projektuojamas 0,4 kV el. kabelių tinklas
		projektuojamas apsaugos vamzdis jėgos ir ryšio kabeliams įverti
		projektuojama elektromobilių įkrovimo stotelė (EIS) 22kW
		projektuojama elektromobilių įkrovimo stotelė (EIS) 11kW
		projektuojamas įžeminimo kontūras cinkuota juosta 40x4mm
R≤10Ω		projektuojamas įžemiklis su patikros dėžute
R≤10Ω		projektuojamas įžemiklis

0	2022-12	Statybos leidimui, konkursui ir statybai
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)
KVAL. PATV. DOK. NR.	MASPRO Ulonų g. 5, LT-08240 Vilnius Tel.: +370 676 51299, el. paštas: info@maspro.lt www.maspro.lt	
10522	PV	A. Tamošaitis
40548	PDV	D. Braždeika
KALBOS TRUMP. LT	Švenčionių rajono savivaldybės administracija	
STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS		Administracinės paskirties pastatų (7.2) Vilniaus g. 19, Švenčionys atnaujinimo (modernizavimo) projektas
STATINIO NR. IR PAVADINIMAS		Elektroninių komunikacijų tinklo ir įžeminimo įrengimo planas M 1:500
DOKUMENTO ŽYMUO:		22.544-TDP-E-B-11
LAPAS		1
LAPŲ		1



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI	
	Elektros paskirstymo skydai (įvadinis, apšvietimo, jėgos, valdymo ir kt.)
	Šviestuvai LED linijiniai 20W/4000K, IP65
	Šviestuvai LED 10W/3000K, IP65
	Šviestuvai LED, sieninis, 2x12W/4000K, IP54
	Šviestuvai LED linijiniai 30W/4000K, IP40
	Šviesos panelė LED su rėmeliu, 600x600mm, 30W/4000K, IP44
	Šviesos panelė LED įmontuojama 600x600mm, 20W/4000K, IP44
	Šviestuvai LED apvalus, paviršinis 10W/4000K, IP20
	Evakuacinis šviestuvai LED, paviršinis 3W, su 3 val. akumuliatoriumi, IP65
	Avarinis šviestuvai LED, paviršinis 2W, su 3 val. akumuliatoriumi, IP65
	Kabelių perėjimas tarp auškų
	Jungiklis, potinkinis, 1P/10A/230V/IP20
	Jungiklis, virštinkinis, 1P/10A/230V/IP44
	Jungiklis, potinkinis, 2P/10A/230V/IP20
	Jungiklis, virštinkinis, 2P/10A/230V/IP44
	Perjungiklis, 1P/10A/230V/IP20
	Perjungiklis, 2P/10A/230V/IP20
	Būvio daviklis, 360°
	Kabelis montuojamas metaliniame lovyje
	Apsaugos vamzdis d-20mm (sienoje)

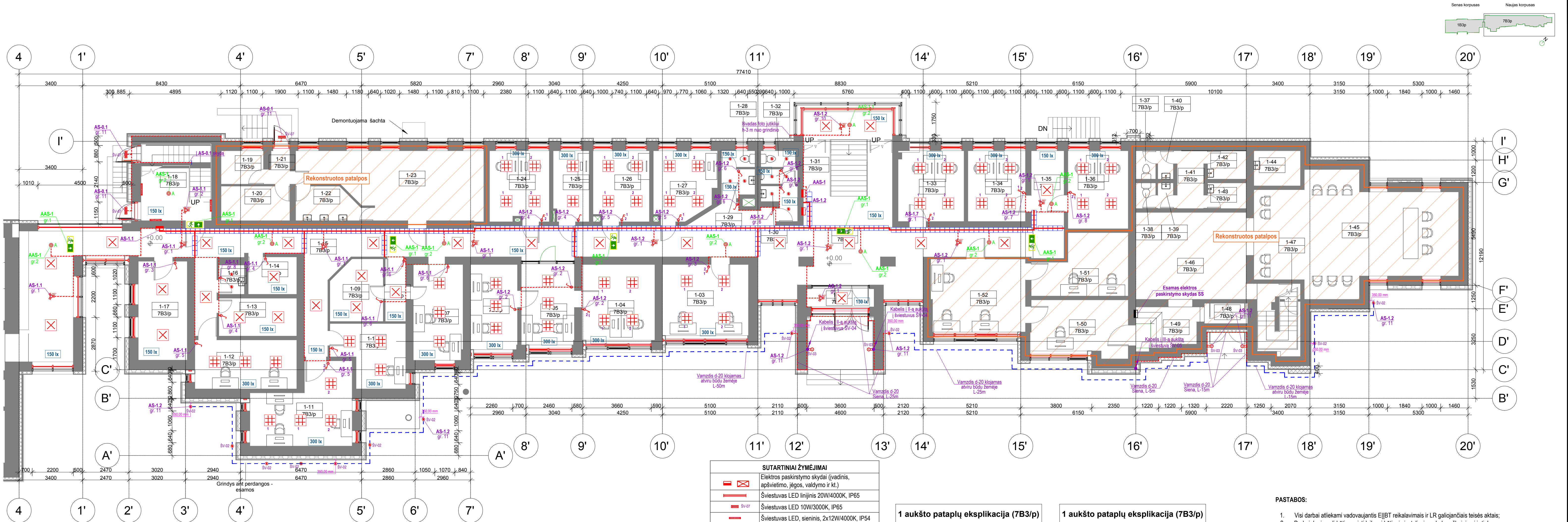
SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI	
	Šviestuvai LED, apvalus, montuojamas į grindinį 15W/3000K, IP66
	Šviestuvai LED, sieninis, šviesos kryptis į apačią, 15W/3000K, IP66
	Šviestuvai LED, sieninis, šviesos kryptis į viršų, 15W/3000K, IP66
	Šviestuvai LED - prožektorius, šviesos kryptis į viršų, 18W/3000K, IP66
	Apsaugos vamzdis d-20mm tvirtinamas laikikliais prie sienos / lubų
	Apsaugos vamzdis d-20mm (sienoje/žemėje)

Rūsio patalpų eksplikacija (7B3/p)			
Numeris	Pavadinimas	Plotas kv.m.	Žymėjimas
R-01	Sandėlis	7,00	7B3/p
R-02	Koridorius	4,44	7B3/p
R-03	El. skydinė	13,50	7B3/p
R-04	Sandėlis	65,96	7B3/p
R-05	Sandėlis	28,20	7B3/p
R-06	Sandėlis	6,55	7B3/p
R-07	Koridorius	31,32	7B3/p
R-08	Sandėlis	26,85	7B3/p
R-09	Sandėlis	29,47	7B3/p
R-10	Sandėlis	27,85	7B3/p
R-11	Koridorius	6,13	7B3/p
R-12	Sandėlis	16,40	7B3/p
R-13	Sandėlis	4,52	7B3/p
R-14	Sandėlis	9,02	7B3/p
R-15	Sandėlis	3,92	7B3/p
R-16	Sandėlis	17,06	7B3/p
R-17	Sandėlis	15,54	7B3/p
R-18	Koridorius	69,06	7B3/p
R-19	Sandėlis	24,38	7B3/p
R-20	Koridorius	5,28	7B3/p
R-21	Sandėlis	7,82	7B3/p
R-22	Šilumos punktas	45,13	7B3/p
R-23	Archyvas	46,16	7B3/p
R-24	Archyvas	15,05	7B3/p
R-25	Sandėlis	16,06	7B3/p
Viso:		546,67 kv.m.	

PASTABOS:

- Visi darbai atliekami vadovaujantis EIBT reikalavimais ir LR galiojančiais teisės aktais;
- Darbai, kurie gali būti pagrįsti laikiniais instaliavimo darbų užbaigimui ir tinkamum sistemų eksploatavimui, turi būti privalomi atlikti, nepriklausomai nuo to, ar jie yra parodyti brėžiniuose ir/ar apibūdinti šiame dokumente ar ne;
- Pasleptoji instaliacija: instaliacinės zonos horizontalia kryptimi - 0,3 m, vertikalia - 0,2 m. Horizontaliosios instaliacijos zonos plotis prasideda 0,15 m atstumu nuo lubų bei 0,15 ir 0,90 m atstumu nuo grindų. Vertikaliosios instaliacijos zonos plotis prasideda 0,1 m atstumu nuo langų, durų, ir kitų angų kraštų, ir 0,1 m atstumu nuo patalpų kampų. Jungikliai, kištukiniai lizdai ir atsakos dėžutės turi būti įrengtos instaliacijos zonos;
- Jungikliai įrengiami 0,8-1,0 m aukštyje, jeigu nenurodyta kitaip. Tikslus montavimo aukštis derinamas darbų metu su Užsakovu;
- Tinklų instaliacija tikslinama darbų atlikimo metu.

0	2022-12	Statybos leidimui, konkursui ir statybai
LAIDA	ISLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)
KVAL. PATV. DOK. NR.	MASPRO	Ulonų g. 5, LT-08240 Vilnius Tel.: +370 676 51299, el. paštas: info@maspro.lt www.maspro.lt
10522	PV	A. Tamošaitis
40548	PDV	D. Braždeika
STATYTOS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		SVENČIONIŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA
DOKUMENTO ŽYMŲ:		22.544-TDP-E.B-12
LAPAS	LAPŲ	1 1



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI	
	Elektros paskirstymo skydai (įvadinis, apšvietimo, jėgos, valdymo ir kt.)
	Šviestuvai LED linijinis 20W/4000K, IP65
	Šviestuvai LED 10W/3000K, IP65
	Šviestuvai LED, sieninis, 2x12W/4000K, IP54
	Šviestuvai LED linijinis 30W/4000K, IP40
	Šviesos panelė LED su rėmeliu, 600x600mm, 30W/4000K, IP44
	Šviesos panelė LED įmontuojama 600x600mm, 20W/4000K, IP44
	Šviestuvai LED apvalus, paviršinis 10W/4000K, IP20
	Evakuacinis šviestuvai LED, paviršinis 3W, su 3 val. akumuliatoriumi, IP65
	Avarinis šviestuvai LED, paviršinis 2W, su 3 val. akumuliatoriumi, IP65
	Kabelių perėjimas tarp aukštų
	Jungiklis, virštinkinis, 1P/10A/230V/IP20
	Jungiklis, potinkinis, 2P/10A/230V/IP20
	Jungiklis, virštinkinis, 2P/10A/230V/IP44
	Jungiklis, potinkinis, 2P/10A/230V/IP44
	Perjungiklis, 1P/10A/230V/IP20
	Perjungiklis, 2P/10A/230V/IP20
	Būvio daviklis, 360°
	Kabelis montuojamas metaliniame lovyje
	Apsaugos vamzdis d-20mm (sienoje)

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI	
	Šviestuvai LED, apvalus, montuojamas į grindinį 15W/3000K, IP66
	Šviestuvai LED, sieninis, šviesos kryptis į apačią, 15W/3000K, IP66
	Šviestuvai LED, sieninis, šviesos kryptis į viršų, 15W/3000K, IP66
	Šviestuvai LED - prožektorius, šviesos kryptis į viršų, 18W/3000K, IP66
	Apsaugos vamzdis d-20mm tvirtinamas laikikliais prie sienos / lubų
	Apsaugos vamzdis d-20mm (sienoje/žemėje)

1 aukšto patalpų eksplikacija (7B3/p)

Numeris	Pavadinimas	Plotas kv.m.	Žymėjimas
1-01	Tambūras	2,67	7B3/p
1-02	Koridorius	53,83	7B3/p
1-03	Kabinetas	14,81	7B3/p
1-04	Kabinetas	14,93	7B3/p
1-05	Kabinetas	11,05	7B3/p
1-06	Kabinetas	11,14	7B3/p
1-07	Kabinetas	13,90	7B3/p
1-08	Sandėlis	3,68	7B3/p
1-09	Sandėlis	8,86	7B3/p
1-10	Kabinetas	11,20	7B3/p
1-11	Kabinetas	19,50	7B3/p
1-12	Kabinetas	12,94	7B3/p
1-13	Archyvas	9,17	7B3/p
1-14	Archyvas	5,20	7B3/p
1-15	Koridorius	84,30	7B3/p
1-16	Prausykla	1,84	7B3/p
1-17	Sandėlis	14,67	7B3/p
1-18	Laip, aikštelė	7,51	7B3/p
1-19	Sandėlis	4,06	7B3/p
1-20	Sandėlis	6,81	7B3/p
1-21	Tambūras	1,80	7B3/p
1-22	Prausykla	6,47	7B3/p
1-23	Poilsio patalpa	29,14	7B3/p
1-24	Kabinetas	12,11	7B3/p
1-25	Kabinetas	7,75	7B3/p
1-26	Kabinetas	10,97	7B3/p

1 aukšto patalpų eksplikacija (7B3/p)

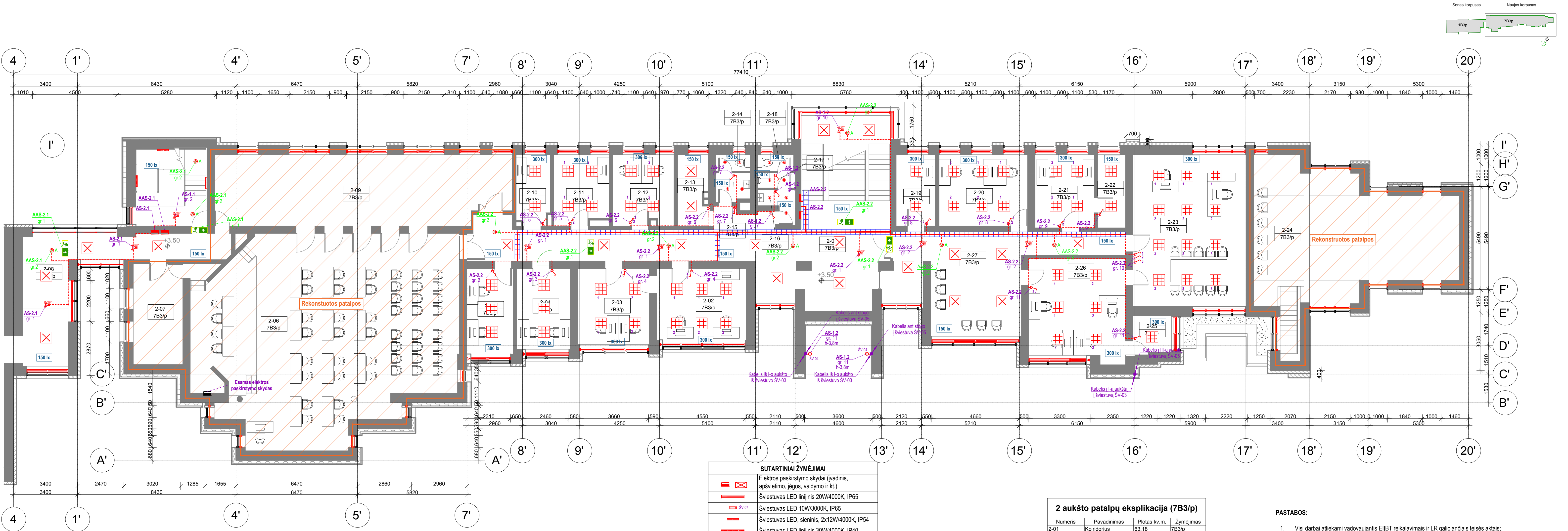
Numeris	Pavadinimas	Plotas kv.m.	Žymėjimas
1-27	Kabinetas	10,42	7B3/p
1-28	Tualetas	1,58	7B3/p
1-29	Prausykla	2,74	7B3/p
1-30	Prausykla	3,08	7B3/p
1-31	Tualetas	1,70	7B3/p
1-32	Tualetas	1,65	7B3/p
1-33	Kabinetas	12,87	7B3/p
1-34	Kabinetas	12,55	7B3/p
1-35	Koridorius	9,89	7B3/p
1-36	Kabinetas	14,18	7B3/p
1-37	Tualetas	1,35	7B3/p
1-38	Tualetas	1,18	7B3/p
1-39	Prausykla	1,14	7B3/p
1-40	Koridorius	4,36	7B3/p
1-41	Pagalbinė pat.	3,50	7B3/p
1-42	Pagalbinė pat.	4,10	7B3/p
1-43	Pagalbinė pat.	3,15	7B3/p
1-44	Pagalbinė pat.	54,15	7B3/p
1-45	Salė	28,44	7B3/p
1-46	Tambūras	1,00	7B3/p
1-47	Tambūras	2,30	7B3/p
1-48	Koridorius	6,63	7B3/p
1-49	Kabinetas	14,97	7B3/p
1-50	Kabinetas	14,76	7B3/p
1-51	Kabinetas	18,76	7B3/p
1-52	Kabinetas	18,76	7B3/p

Viso: 612,04 kv.m.

PASTABOS:

- Visi darbai atliekami vadovaujantis EIBT reikalavimais ir LR galiojančiais teisės aktais;
- Darbai, kurie gali būti pagrįsti laikomi būtinais instaliavimo darbų užbaigimui ir tinkamam sistemų eksploatavimui, turi būti privalomi atlikti, nepriklausomai nuo to, ar jie yra parodyti brėžiniuose ir/ar apibūdinti šiame dokumente ar ne;
- Pasileptoji instaliacija: instaliacinės zonos horizontalia kryptimi - 0,3 m, vertikalia - 0,2 m. Horizontaliosios instaliacijos zonos plotas prasideda 0,15 m atstumu nuo lubų bei 0,15 ir 0,90 m atstumu nuo grindų. Vertikaliosios instaliacijos zonos plotas prasideda 0,1 m atstumu nuo langų, durų, ir kitų angų kraštų, ir 0,1 m atstumu nuo patalpų kampų. Jungikliai, kištukiniai lizdai ir atšakos dėžutės turi būti įrengtos instaliacijos zonose;
- Jungikliai įrengiami 0,8-1,0 m aukštyje, jeigu nenurodyta kitaip. Tikslus montavimo aukštis derinamas darbų metu su Užsakovu;
- Tinklų instaliacija tikslinama darbų atlikimo metu.
- Fasado ir įėjimo durų apšvietimui klojamas/montuojamas vamzdis PE d-20mm žemėje/sienoje. Apšvietimas valdomas nuo foto jutiklio.

0	2022-12	Statybos leidimui, konkursui ir statybai
LAIDA	ISLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)
KVAL. PATV. DOK. NR.	MASPRO	Ulonų g. 5, LT-08240 Vilnius Tel.: +370 676 51299, el. paštas: info@maspro.lt www.maspro.lt
10522	PV	A. Tamošaitis
40548	PDV	D. Braždeika
KALBOS TRUMP.	STATYTOSIOS IR (ARBA) UŽSAKOVAS	Švenčionių rajono savivaldybės administracija
LT		
STATYBINIO PROJEKTO PAVADINIMAS		Administracinės paskirties pastatų (7.2) Vilniaus g. 19, Švenčionys atnaujinimo (modernizavimo) projektas
STATYBINIO NR. IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS		Pirmo aukšto planas (7B3/p) su apšvietimo tinkalais
M 1:100		
DOKUMENTO ŽYMŲ:		22.544-TDP-E.B-13
LAPAS	LAPU	0
1	1	



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI	
	Elektros paskirstymo skydai (įvadinis, apšvietimo, jėgos, valdymo ir kt.)
	Šviestuvai LED linijinis 20W/4000K, IP65
	Šviestuvai LED 10W/3000K, IP65
	Šviestuvai LED, sieninis, 2x12W/4000K, IP54
	Šviestuvai LED linijinis 30W/4000K, IP40
	Šviesos panelė LED su rėmeliu, 600x600mm, 30W/4000K, IP44
	Šviesos panelė LED (montuojama) 600x600mm, 20W/4000K, IP44
	Šviestuvai LED apvalus, paviršinis 10W/4000K, IP20
	Evakuacinis šviestuvai LED, paviršinis 3W, su 3 val. akumuliatoriumi, IP65
	Avarinis šviestuvai LED, paviršinis 2W, su 3 val. akumuliatoriumi, IP65
	Kabelių perėjimas tarp aukštų
	Jungiklis, potinkinis, 1P/10A/230V/IP20
	Jungiklis, virštinkinis, 1P/10A/230V/IP44
	Jungiklis, potinkinis, 2P/10A/230V/IP20
	Jungiklis, virštinkinis, 2P/10A/230V/IP44
	Perjungiklis, 1P/10A/230V/IP20
	Perjungiklis, 2P/10A/230V/IP20
	Būvio daviklis, 360°
	Kabelis montuojamas metaliniame lovyje
	Apsaugos vamzdis d-20mm (sienoje)

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI	
	Šviestuvai LED, apvalus, montuojamas į grindinį 15W/3000K, IP66
	Šviestuvai LED, sieninis, šviesos kryptis į apačią, 15W/3000K, IP66
	Šviestuvai LED, sieninis, šviesos kryptis į viršų, 15W/3000K, IP66
	Šviestuvai LED - proektorius, šviesos kryptis į viršų, 18W/3000K, IP66
	Apsaugos vamzdis d-20mm tvirtinamas laikikliais prie sienos / lubų
	Apsaugos vamzdis d-20mm (sienoje/žemėje)

2 aukšto patalpų eksplikacija (7B3/p)			
Numeris	Pavadinimas	Plotas kv.m.	Žymėjimas
2-01	Koridorius	63,18	7B3/p
2-02	Kabinetas	17,91	7B3/p
2-03	Kabinetas	15,12	7B3/p
2-04	Kabinetas	11,86	7B3/p
2-05	Kabinetas	11,12	7B3/p
2-06	Salė	137,01	7B3/p
2-07	Sandėlis	14,68	7B3/p
2-08	Koridorius	27,81	7B3/p
2-09	Foje	57,72	7B3/p
2-10	Kabinetas	7,37	7B3/p
2-11	Kabinetas	10,84	7B3/p
2-12	Kabinetas	12,20	7B3/p
2-13	Sandėlis	6,00	7B3/p
2-14	Tualetas	1,73	7B3/p
2-15	Prausykla	2,57	7B3/p
2-16	Prausykla	3,06	7B3/p
2-17	Tualetas	1,72	7B3/p
2-18	Tualetas	1,71	7B3/p
2-19	Kabinetas	7,84	7B3/p
2-20	Kabinetas	17,90	7B3/p
2-21	Kabinetas	12,30	7B3/p
2-22	Kabinetas	7,31	7B3/p
2-23	Kabinetas	46,95	7B3/p
2-24	Metrikacijos salė	17,09	7B3/p
2-25	Kabinetas	4,67	7B3/p
2-26	Kabinetas	26,17	7B3/p
2-27	Foje	41,93	7B3/p
Viso:		585,77 kv.m.	

PASTABOS:

- Visi darbai atliekami vadovaujantis EI[BT reikalavimais ir LR galiojančiais teisės aktais;
- Darbai, kurie gali būti pagrįsti laikomi būtinais instaliavimo darbų užbaigimui ir tinkamam sistemų eksploatavimui, turi būti privalomi atlikti, nepriklausomai nuo to, ar jie yra parodyti brėžiniuose ir/ar apibūdinti šiame dokumente ar ne;
- Pasleptoji instaliacija: instaliacinės zonos horizontalia kryptimi - 0,3 m, vertikalia - 0,2 m. Horizontaliosios instaliacijos zonos plotis prasideda 0,15 m atstumu nuo lubų bei 0,15 ir 0,90 m atstumu nuo grindų. Vertikaliosios instaliacijos zonos plotis prasideda 0,1 m atstumu nuo langų, durų, ir kitų angų kraštų, ir 0,1 m atstumu nuo patalpų kampų. Jungikliai, kištukiniai lizdai ir atsakos dėžutės turi būti įrengtos instaliacijos zonos;
- Jungikliai įrengiami 0,8-1,0 m aukštyje, jeigu nenurodyta kitaip. Tikslus montavimo aukštis derinamas darbų metu su Užsakovu;
- Tinklų instaliacija tikslinama darbų atlikimo metu.

0	2022-12	Statybos leidimui, konkursui ir statybai
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)
KVAL. PATV. DOK. NR.	Ulonų g. 5, LT-08240 Vilnius Tel.: +370 676 51299, el. paštas: info@maspro.lt www.maspro.lt	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Administracinės paskirties pastatų (7.2) Vilniaus g. 19, švenčionys atnaujinimo (modernizavimo) projektas
10522	PV	A. Tamošaitis
40548	PDV	D. Braždeika
STATYTOS IR (ARBA) UŽSAKOVAS	Švenčionių rajono savivaldybės administracija	STATINIO NR. IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS Antro aukšto planas (7B3/p) su apšvietimo tinkalais M 1:100
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOS IR (ARBA) UŽSAKOVAS	DOKUMENTO ŽYMŲ:
		22.544-TDP-E.B-14
		LAPAS LAPU
		1 1



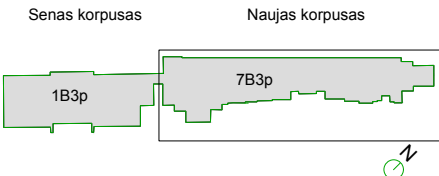
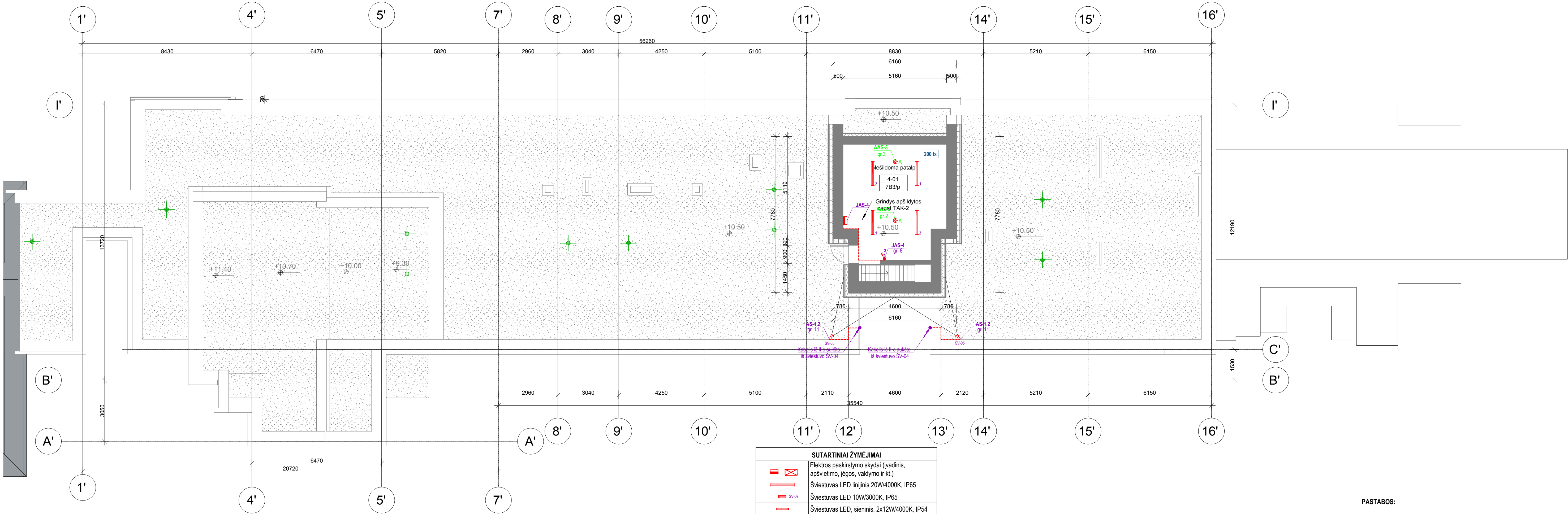
SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI	
	Elektros paskirstymo skydai (įvadinis, apšvietimo, jėgos, valdymo ir kt.)
	Šviestuvai LED linijinis 20W/4000K, IP65
	Šviestuvai LED 10W/3000K, IP65
	Šviestuvai LED, sieninis, 2x12W/4000K, IP54
	Šviestuvai LED linijinis 30W/4000K, IP40
	Šviesos panelė LED su rėmeliu, 600x600mm, 30W/4000K, IP44
	Šviesos panelė LED (montuojama) 600x600mm, 20W/4000K, IP44
	Šviestuvai LED apvalus, paviršinis 10W/4000K, IP20
	Evakuacinis šviestuvai LED, paviršinis 3W, su 3 val. akumuliatoriumi, IP65
	Avarinis šviestuvai LED, paviršinis 2W, su 3 val. akumuliatoriumi, IP65
	Kabelių perėjimas tarp aukštų
	Jungiklis, virštinkinis, 1P/10A/230V/IP20
	Jungiklis, virštinkinis, 1P/10A/230V/IP44
	Jungiklis, potinkinis, 2P/10A/230V/IP20
	Jungiklis, virštinkinis, 2P/10A/230V/IP44
	Perjungiklis, 1P/10A/230V/IP20
	Perjungiklis, 2P/10A/230V/IP20
	Būvio daviklis, 360°
	Kabelis montuojamas metaliniame lovyje
	Apsaugos vamzdis d-20mm (sienoje)

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI	
	Šviestuvai LED, apvalus, montuojamas į grindinį 15W/3000K, IP66
	Šviestuvai LED, sieninis, šviesos kryptis į apačią, 15W/3000K, IP66
	Šviestuvai LED, sieninis, šviesos kryptis į viršų, 15W/3000K, IP66
	Šviestuvai LED - prožektorius, šviesos kryptis į viršų, 18W/3000K, IP66
	Apsaugos vamzdis d-20mm tvirtinamas laikikliais prie sienos / lubų
	Apsaugos vamzdis d-20mm (sienoje/žemėje)

3 aukšto patalpų eksplikacija (7B3/p)			
Numeris	Pavadinimas	Plotas kv.m.	Žymėjimas
3-01	Koridorius	78,50	7B3/p
3-02	Kabinetas	17,64	7B3/p
3-03	Kabinetas	15,89	7B3/p
3-04	Kabinetas	11,45	7B3/p
3-05	Kabinetas	11,61	7B3/p
3-06	Operatorinė	15,89	7B3/p
3-07	Sandėlis	14,84	7B3/p
3-08	Koridorius	27,77	7B3/p
3-09	Koridorius	20,23	7B3/p
3-10	Biblioteka	24,36	7B3/p
3-11	Kabinetas	9,17	7B3/p
3-12	Kabinetas	10,49	7B3/p
3-13	Kabinetas	13,56	7B3/p
3-14	Kabinetas	10,67	7B3/p
3-15	Sandėlis	5,87	7B3/p
3-16	Tambūras	0,78	7B3/p
3-17	Prausykla	3,06	7B3/p
3-18	Tuiletas	1,56	7B3/p
3-19	Tuiletas	1,60	7B3/p
3-20	Tuiletas	1,70	7B3/p
3-21	Prausykla	2,66	7B3/p
3-22	Kabinetas	12,82	7B3/p
3-23	Kabinetas	12,54	7B3/p
3-24	Kabinetas	30,78	7B3/p
3-25	Kabinetas	23,74	7B3/p
3-26	Kabinetas	18,69	7B3/p
Viso:		397,87 kv.m.	

- PASTABOS:**
- Visi darbai atliekami vadovaujantis EIBT reikalavimais ir LR galiojančiais teisės aktais;
 - Darbai, kurie gali būti pagrįsti laikomi būtinais instaliavimo darbų užbaigimui ir tinkamam sistemų eksploatavimui, turi būti privalomi atlikti, nepriklausomai nuo to, ar jie yra parodyti brėžiniuose ir/ar apibūdinti šiame dokumente ar ne;
 - Pasleptoji instaliacija: instaliacinės zonos horizontalia kryptimi - 0,3 m, vertikalia - 0,2 m. Horizontaliosios instaliacijos zonos plotis prasideda 0,15 m atstumu nuo lubų bei 0,15 ir 0,90 m atstumu nuo grindų. Vertikaliosios instaliacijos zonos plotis prasideda 0,1 m atstumu nuo langų, durų, ir kitų angų kraštų, ir 0,1 m atstumu nuo patalpų kampų. Jungikliai, kištukiniai lizdai ir atsakos dėžutės turi būti įrengtos instaliacijos zonos;
 - Jungikliai įrengiami 0,8-1,0 m aukštyje, jeigu nenurodyta kitaip. Tikslus montavimo aukštis derinamas darbų metu su Užsakovu;
 - Tinklų instaliacija tikslinama darbų atlikimo metu.

0	2022-12	Statybos leidimui, konkursui ir statybai			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	MASPRO Uloņų g. 5, LT-08240 Vilnius Tel.: +370 676 51299, el. paštas: info@maspro.lt www.maspro.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Administracinės paskirties pastatų (7.2) Vilniaus g. 19, Švenčionys atnaujinimo (modernizavimo) projektas		
10522	PV	A. Tamošaitis	STATINIO NR. IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS		LAIDA
40548	PDV	D. Braždeika	Trečio aukšto planas (7B3/p) su apšvietimo tinkalais M 1:100		0
KALBOS TRUMP.	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO:		LAPAS LAPŲ
LT	Švenčionių rajono savivaldybės administracija		22.544-TDP-E.B-15		1 1



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI	
	Šviestuvai LED, apvalūs, montuojamas į grindinį 15W/3000K, IP66
	Šviestuvai LED, sieninis, šviesos kryptis į apačią, 15W/3000K, IP66
	Šviestuvai LED, sieninis, šviesos kryptis į viršų, 15W/3000K, IP66
	Šviestuvai LED - prožektorius, šviesos kryptis į viršų, 18W/3000K, IP66
	Apsaugos vamzdis d-20mm tvirtinamas laikikliais prie sienos / lubų
	Apsaugos vamzdis d-20mm (sienoje/žemėje)

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI	
	Elektros paskirstymo skydai (įvadinis, apšvietimo, jėgos, valdymo ir kt.)
	Šviestuvai LED linijiniai 20W/4000K, IP65
	Šviestuvai LED 10W/3000K, IP65
	Šviestuvai LED, sieninis, 2x12W/4000K, IP54
	Šviestuvai LED linijiniai 30W/4000K, IP40
	Šviesos panelė LED su rėmeliu, 600x600mm, 30W/4000K, IP44
	Šviesos panelė LED (montuojama 600x600mm, 20W/4000K, IP44
	Šviestuvai LED apvalūs, paviršiniai 10W/4000K, IP20
	Evakuacinis šviestuvai LED, paviršinis 3W, su 3 val. akumuliatoriumi, IP65
	Avarinis šviestuvai LED, paviršinis 2W, su 3 val. akumuliatoriumi, IP65
	Kabelių perėjimas tarp aukštų
	Jungiklis, potinkinis, 1P/10A/230V/IP20
	Jungiklis, virštinis, 1P/10A/230V/IP44
	Jungiklis, potinkinis, 2P/10A/230V/IP20
	Jungiklis, virštinis, 2P/10A/230V/IP44
	Perjungiklis, 1P/10A/230V/IP20
	Perjungiklis, 2P/10A/230V/IP20
	Būvio daviklis, 360°
	Kabelis montuojamas metaliniame lovyje
	Apsaugos vamzdis d-20mm (sienoje)

4 aukšto patalpų eksplikacija (7B3/p)				
Numeris	Pavadinimas	Plotas kv.m.	Žymėjimas	Level
4-01	Techninė patalpa	29,06	7B3/p	Techninis aukštas

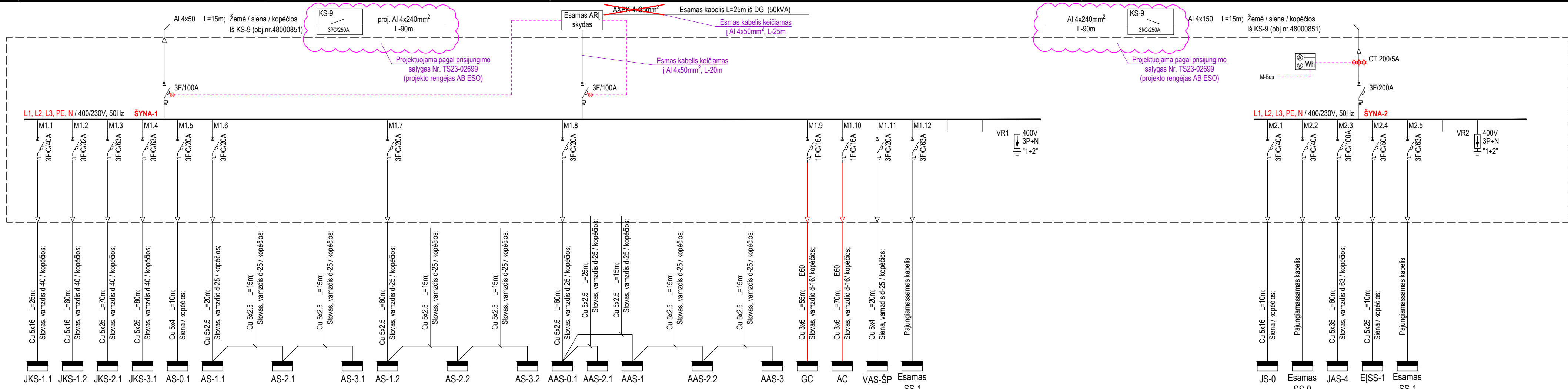
PASTABOS:

- Visi darbai atliekami vadovaujantis EIBT reikalavimais ir LR galiojančiais teisės aktais;
- Darbai, kurie gali būti pagrįsti laikomi būtinais instaliavimo darbų užbaigimui ir tinkamum sistemų eksploatavimui, turi būti privalomi atlikti, nepriklausomai nuo to, ar jie yra parodyti brėžiniuose ir/ar apibūdinti šiame dokumente ar ne;
- Pasleptoji instaliacija: instaliacinės zonos horizontalia kryptimi - 0,3 m, vertikalia - 0,2 m. Horizontaliosios instaliacijos zonos plotis prasideda 0,15 m atstumu nuo lubų bei 0,15 ir 0,90 m atstumu nuo grindų. Vertikaliosios instaliacijos zonos plotis prasideda 0,1 m atstumu nuo langų, durų, ir kitų angų kraštų, ir 0,1 m atstumu nuo patalpų kampų. Jungikliai, kištukiniai lizdai ir atšakos dėžutės turi būti įrengtos instaliacijos zonos;
- Jungikliai įrengiami 0,8-1,0 m aukštyje, jeigu nenurodyta kitaip. Tikslus montavimo aukštis derinamas darbų metu su Užsakovu;
- Tinklų instaliacija tikslinama darbų atlikimo metu.

0	2022-12	Statybos leidimui, konkursui ir statybai	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. PATV. DOK. NR.	Ulonų g. 5, LT-08240 Vilnius Tel.: +370 676 51299, el. paštas: info@maspro.lt www.maspro.lt	STATYBOS PROJEKTO PAVADINIMAS Administracinės paskirties pastatų (7.2) Vilniaus g. 19, Švenčionys atnaujinimo (modernizavimo) projektas	
10522	PV	A. Tamošaitis	STATYBOS NR. IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS
40548	PDV	D. Braždeika	Techninio aukšto planas (7B3/p) su apšvietimo tinkalais M 1:100
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOS IR (ARBA) UŽSAKOVAS	Švenčionių rajono savivaldybės administracija	DOKUMENTO ŽYMŲ: 22.544-TDP-E-B-16
		LAPAS	LAPŲ
		1	1

Virštinkinis
metalinis
IP 44

SUTARTINIS ŽYMĖJIMAS	LAIDININKO MARKĖ, GYSYL SKAIČIUS IR SKERSPJUVIS	PASKIRSTYMO SKYDAS, KOMUTACINIAI KOMponentAI
	TINKLO ATKARPOS ILGIS, m	NOMINALI KOMUTACINIO APARATO SROVĖ, A



	Įrengtoji galia (kW)	10.94	9.87	17.72	22.85	2.10	1.28		0.08		0.93	2.06		2.22		1.74	0.06	0.02	0.03		0.03		0.04	0.20	0.20	2.00	15.00					P _{inst} , kW	89.37
	Pareikalavimo koef.	0.70	0.70	0.60	0.60	1.00	1.00		1.00		1.00	1.00		1.00		1.00	1.00	1.00	1.00		1.00		1.00	1.00	1.00	1.00	0.70					K _p	0.50
	Skačiuotoji galia (kW)	7.66	6.91	10.63	13.71	2.10	1.28		0.08		0.93	2.06		2.22		1.74	0.06	0.02	0.03		0.03		0.04	0.20	0.20	2.00	7.50					P _{sk} , kW	44.69
	Skačiuotoji srovė (A)	13.02	11.75	18.08	23.31	3.57	6.55		0.13		1.58	10.54		11.36		8.90	0.10	0.03	0.05		0.05		0.07	0.59	0.59	3.40	12.75					I _{sk} , A	75.97
	Trumpo jungimo srovė I _{tr} (A)	1156	858	1161	1113	386	247		200		180	169		154		142	169	145	154		141		131	403	369	354	-					I _{tr} , A	3092
	Įtampas nuostoliai ΔU _h (%)	0.07	0.35	0.39	0.58	0.07	0.25		0.33		0.41	1.90		2.21		2.35	0.06	0.06	0.06		0.06		0.06	0.02	0.03	0.13	-					ΔU _h , %	1.39
Automatinis jungiklis	-įtampa U (V)	400	400	400	400	400	400		400		400	400		400		400	400	400	400		400		400	230	230	400	400						
	-nominali srovė I (A)	40	32	63	63	20	20		20		20	20		20		20	20	20	20		20		16	16	16	20	63						
	-atkitos charakteristika	C	C	C	C	C	C		C		C	C		C		C	C	C	C		C		C	C	C	C	C						
Pavadinimas	Jėgos skydas JKS-1.1	Jėgos skydas JKS-2.1	Jėgos skydas JKS-3.1	Jėgos skydas JKS-3.1	Apšvietimo skydas AS-0.1	Apšvietimo skydas AS-1.1		Apšvietimo skydas AS-2.1			Apšvietimo skydas AS-3.1	Apšvietimo skydas AS-1.2		Apšvietimo skydas AS-2.2		Apšvietimo skydas AS-3.2	Apšvietimo skydas AS-3.2	Apšvietimo skydas AAS-0.1	Apšvietimo skydas AAS-2.1		Apšvietimo skydas AAS-2.2		Apšvietimo skydas AAS-3	Gaisro centrelė	Apsaugos ir praejimo kontrolės centrelė	Valdymo ir automatikos skydas VAS-Šp	Esamas skydas SS-2 (pat. 2.06)				Viršįtampių ribotuvis		VIŠO I ŠYNA

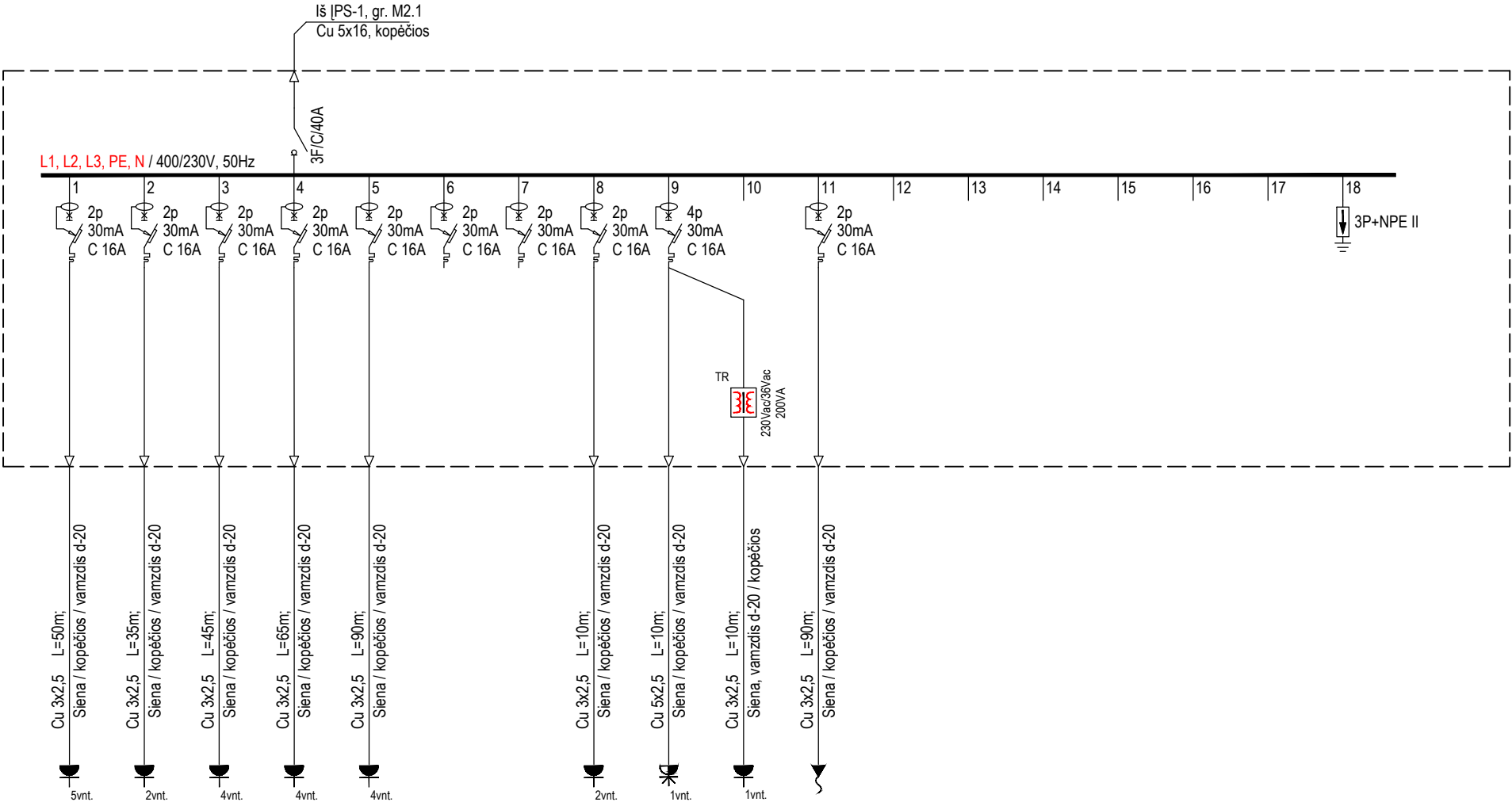
	Irengtoji galia (kW)	20.56	6.50	92.90	22.00	9.50			P_{inst}, kW	151.46
	Pareikalavimo koef.	0.80	0.50	0.60	1.00	0.50			K_p	0.60
	Skačiuotoji galia (kW)	16.45	3.90	55.74	22.00	4.75			P_{sk}, kW	90.88
	Skačiuotoji srovė (A)	27.96	6.26	94.76	35.32	7.63			I_{sk}, A	154.50
	Trumpo jungimo srovės I_{tr} (A)	1157	-	1485	1569	-			I_{tr}, A	3092
	Įtamos nuostoliai ΔU_N (%)	0.14	-	1.20	0.12	-			$\Delta U_N, \%$	1.39
Automatinis jungiklis	-įtampa U (V)	400	400	400	400	400				
	-nominali srovė I (A)	40	40	100	50	63				
	-atkitros charakteristika	C	C	C	C	C				
Pavadinimas	Jėgos skydas JS-0		Esamas SS-0 skydas	Jėgos ir apšvietimo skydas JAS-4	Elektronobilių įkrovimo stotelių skydas E[SS-1	Esamas skydas SS-1 (pat. 1-49)		Viršįtampių ribotuvi		VISO II ŠYNA

1. Elektros paskirstymo skyde turi būti palikta 20% rezervinės vietos;
2. Montavimo darbai atliekami vadovaujantis E|BT reikalavimus;
3. Kabelių ilgis ir kiekis tikslinamas darbų atlikimo metu;
4. Jungiant laidus ir kabelių linijas prie skydo grupių aprokro turi būti paskirstyta taip, kad būtų išlaikomas vienodas fazių aprokromas.

0	2022-12	Statybos leidimui, konkursui ir statybai			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	<div>MASPRO</div>		Ulonų g. 5, LT-08240 Vilnius Tel.: +370 676 51299, el. paštas: info@maspro.lt www.maspro.lt		
10522	PV	A. Tamošaitis	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS		
40548	PDV	D. Braždeika	Administracinės paskirties pastatų (7.2) Vilniaus g. 19, Švenčionys atnaujinimo (modernizavimo) projektas		
			STATINIO NR. IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS		LAIDA
			IPS-1 skydo skaičiuojamoji vienlinijinė schema		0
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO:		LAPAS
	Švenčionių rajono savivaldybės administracija		22.544-TDP-E-B-17		LAPŲ
					1
					1

JS-0
Virštininis
24 modulių
IP 48

LAINININKO MARKĖ, GYSLŲ SKAIČIUS IR SKERSPĖJIS	PASKIRSTYMO SKYDAS, KOMUTACINIAI KOMPONENTAI
	NOMINALI KOMUTACINIO APARATO SROVĖ, A
SUTARTINIS ŽYMĖJIMAS	TINKLO ATKARPOS ILGIS, m



Įrengtoji galia (kW)		2.50	2.50	2.50	2.50	2.50			2.50	2.50	3.00	0.06							P _{inst} , kW	20.56
Pareikalavimo koef.		1.00	1.00	1.00	1.00	1.00			1.00	1.00	1.00	1.00							K _p	0.80
Skaičiuotoji galia (kW)		2.50	2.50	2.50	2.50	2.50			2.50	2.50	3.00	0.06							P _{sk} , kW	16.45
Skaičiuotoji srovė (A)		12.79	12.79	12.79	12.79	12.79			12.79	12.79	8.82	0.31							I _{sk} , A	27.96
Trumpo jungimo srovėv I _{tr} (A)																				
Įtampos nuostoliai ΔU _N (%)																				
Automatinis jungiklis	-įtampa U (V)	230	230	230	230	230			230	230	400	230								
	-nominali srovė I (A)	16	16	16	16	16			16	16	16	16								
	-atkiertos charakteristika	C	C	C	C	C			C	C	C	C								
Pavadinimas		Kišukiniai lizdai (pat. R-23, R-24, R-25, R-01)	Kišukiniai lizdai (pat. R-22)	Kišukiniai lizdai (pat. R-19, R-17, R-16)	Kišukiniai lizdai (pat. R-14, R-12, R-09, R-10)	Kišukiniai lizdai (pat. R-04, R-05, R-08)	REZERVAS	REZERVAS	Kišukiniai lizdai (pat. R-03)	Kišukiniai lizdai (pat. R-22)	3F kištukinis lizdas (pat. R-22)	Kondicionierių vidiniai blokai							Viršįampių ribotuvai	VISO SKYDE

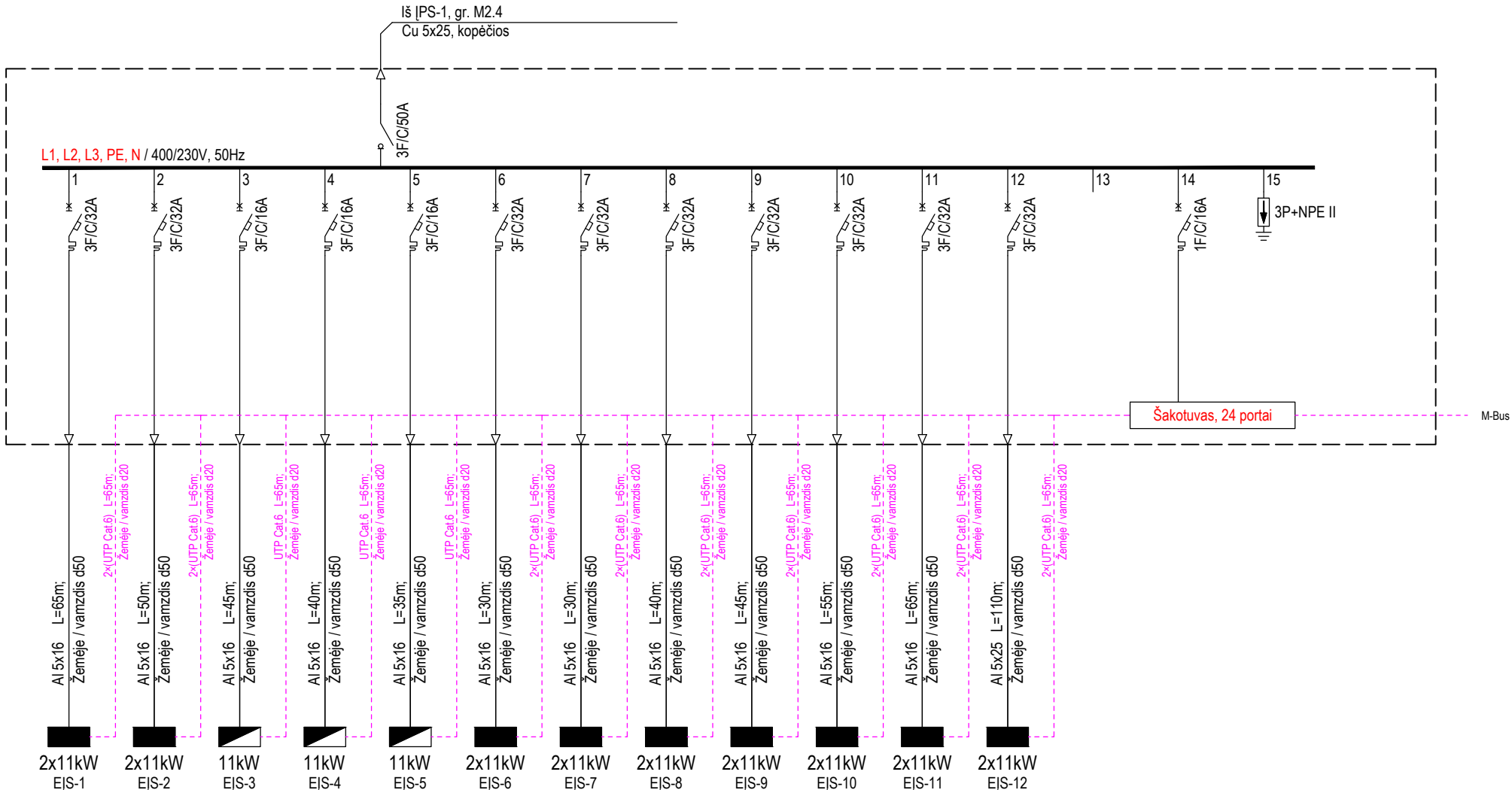
- PASTABOS:
- Elektros paskirstymo skyde turi būti palikta 20% rezervinės vietos;
 - Montavimo darbai atliekami vadovaujantis E[|]BT reikalavimus;
 - Kabelių ilgis ir kiekis tikslinamas darbų atlikimo metu;
 - Jungiant laidus ir kabelių linijas prie skydo grupių apkrova turi būti paskirstyta taip, kad būtų išlaikomas vienodas fazių apkrovimas.

0		2022-12		Statybos leidimui, konkursui ir statybai		
LAIDA		IŠLEIDIMO DATA		LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.		<div>MASPRO</div> <div>Ulonų g. 5, LT-08240 Vilnius Tel.: +370 676 51299, el. paštas: info@maspro.lt www.maspro.lt</div>		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS		
				Administracinės paskirties pastatų (7.2) Vilniaus g. 19, Švenčionys atnaujinimo (modernizavimo) projektas		
10522	PV	A. Tamošaitis		STATINIO NR. IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA	
40548	PDV	D. Braždeika			JS-0 skydo skaičiuojamoji vienlinijinė schema	0
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Švenčionių rajono savivaldybės administracija			DOKUMENTO ŽYMUO: 22.544-TDP-E.B-18	LAPAS	LAPŲ
					1	1

E[SS-1

Virštinkinis metalinis IP 44

PASKIRSTYMO SKYDAS, KOMUTACINIAI KOMPONENTAI	NOMINALI KOMUTACINIO APARATO SROVĖ, A
LAIDININKO MARKĖ, GYSLŲ SKAIČIUS IR SKERSPJUVIS	TINKLO ATKARPOS ILGIS, m
SUTARTINIS ŽYMĖJIMAS	



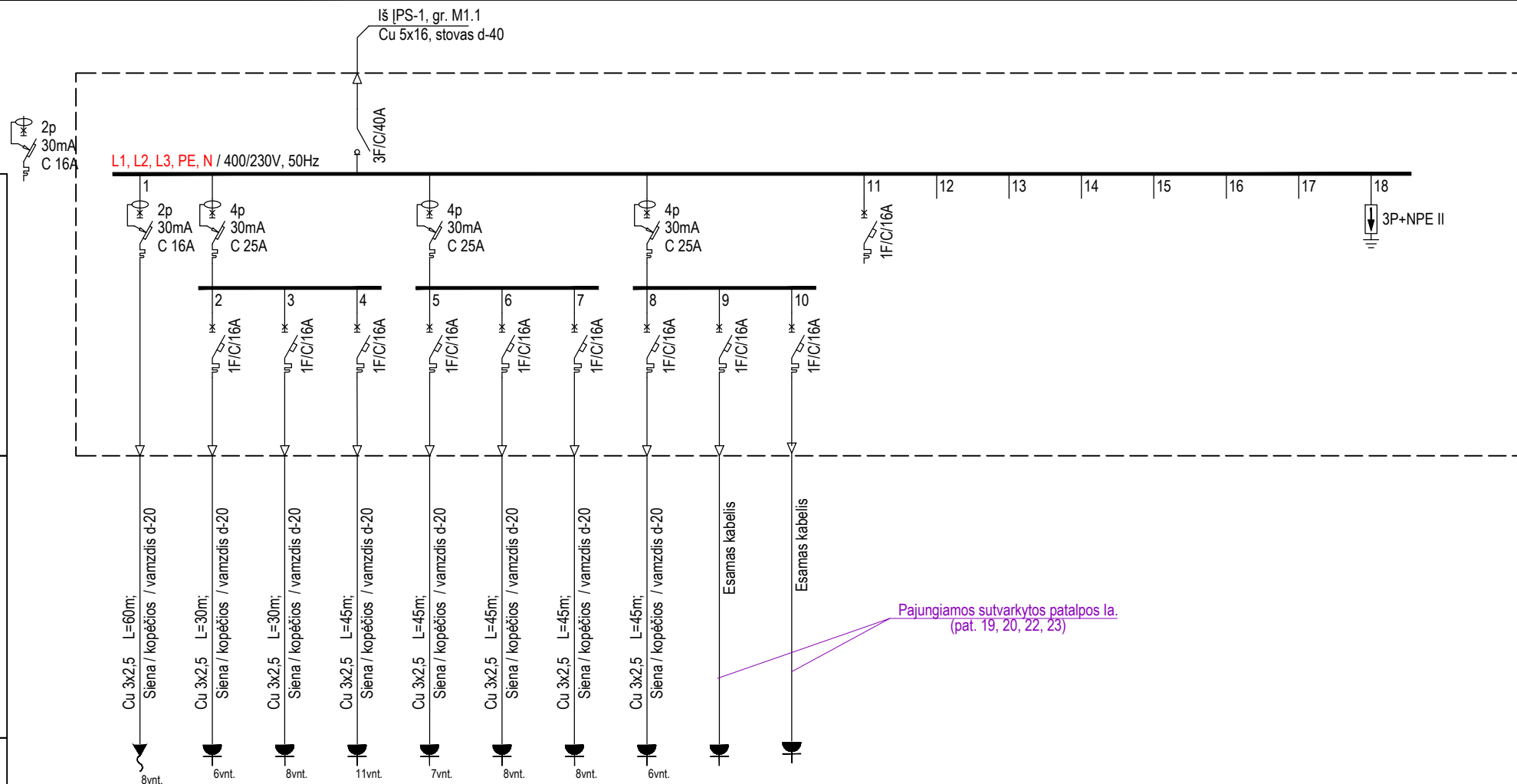
Įrengtoji galia (kW)		22.00	22.00	11.00	11.00	11.00	22.00	22.00	22.00	22.00	22.00	22.00	22.00	0.10		P_{inst}, kW	22.00
Pareikalavimo koef.																K_p	1.00
Skaičiuotoji galia (kW)		22.00	22.00	11.00	11.00	11.00	22.00	22.00	22.00	22.00	22.00	22.00	22.00	0.06		P_{sk}, kW	22.00
Skaičiuotoji srovė (A)		32.00	32.00	16.00	16.00	16.00	32.00	32.00	32.00	32.00	32.00	32.00	32.00	0.29		I_{sk}, A	35.32
Trumpo jungimo srovė I_{tr} (A)																	
Įtampos nuostoliai ΔU_N (%)																	
Automatinis jungiklis	-įtampa U (V)	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	230			
	-nominali srovė I (A)	32	32	16	16	16	32	32	32	32	32	32	32	16			
	-atkitros charakteristika	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C			
Pavadinimas		Elektromobilių įkrovimo stotelė Nr. 1	Elektromobilių įkrovimo stotelė Nr. 2	Elektromobilių įkrovimo stotelė Nr. 3	Elektromobilių įkrovimo stotelė Nr. 4	Elektromobilių įkrovimo stotelė Nr. 5	Elektromobilių įkrovimo stotelė Nr. 6	Elektromobilių įkrovimo stotelė Nr. 7	Elektromobilių įkrovimo stotelė Nr. 8	Elektromobilių įkrovimo stotelė Nr. 9	Elektromobilių įkrovimo stotelė Nr. 10	Elektromobilių įkrovimo stotelė Nr. 11	Elektromobilių įkrovimo stotelė Nr. 12	REZERVAS	Šakotuvai	Viršįtampių ribotuvas	VISO SKYDE

PASTABOS:

- Elektros paskirstymo skyde turi būti palikta 20% rezervinės vietos;
- Montavimo darbai atliekami vadovaujantis E[BT reikalavimus;
- Kabelių ilgis ir kiekis tikslinamas darbų atlikimo metu;
- Prijungiamos įkrovimo stotelės turi būti vieno gamintojo;
- Įkrovimo stotelėms numatomas dinaminis galios valdymas;

0	2022-12		Statybos leidimui, konkursui ir statybai				
LAIDA		IŠLEIDIMO DATA		LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	MASPRO		Ulonų g. 5, LT-08240 Vilnius Tel.: +370 676 51299, el. paštas: info@maspro.lt www.maspro.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Administracinės paskirties pastatų (7.2) Vilniaus g. 19, Švenčionys atnaujinimo (modernizavimo) projektas		
10522	PV	A. Tamošaitis			STATINIO NR. IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS [PS-1 skydo skaičiuojamoji vienlinijinė schema]	LAIDA	
40548	PDV	D. Braždeika				0	
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Švenčionių rajono savivaldybės administracija				DOKUMENTO ŽYMUO: 22.544-TDP-E.B-19	LAPAS	LAPŲ
						1	1

JKS-1.1
Ileidžiamas
24 modulių
IP 48



Įrengtoji galia (kW)		0.24	2.50	1.20	1.60	0.80	1.20	1.20	0.80	1.20	1.20									P _{inst} , kW	11.94
Pareikalavimo koef.		1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00									K _p	0.70
Skaičiuotoji galia (kW)		0.24	2.50	1.20	1.60	0.80	1.20	1.20	0.80	1.20	1.20									P _{sk} , kW	8.36
Skaičiuotoji srovė (A)		1.23	12.79	6.14	8.18	4.09	6.14	6.14	4.09	6.14	6.14									I _{sk} , A	14.21
Trumpo jungimo srovėv I _{tr} (A)																					
Įtampos nuostoliai ΔU _N (%)																					
Automatinis jungiklis	-įtampa U (V)	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230										
	-nominali srovė I (A)	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16										
	-atkitos charakteristika	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C										
Pavadinimas		Kondicionierių vidiniai blokai	Kišukiniai lizdai (pat. 1-17, 1-13, 1-14)	Kišukiniai lizdai (pat. 1-12)	Kišukiniai lizdai (pat. 1-11)	Kišukiniai lizdai (pat. 1-10)	Kišukiniai lizdai (pat. 1-07)	Kišukiniai lizdai (pat. 1-24)	Kišukiniai lizdai (pat. 1-06)	Esami kištukiniai lizdai (pat. 1-22, 23)	Esami kištukiniai lizdai (pat. 1-19, 20)	REZERVAS	REZERVAS							Viršįtampių ribotuvai	VISO SKYDE

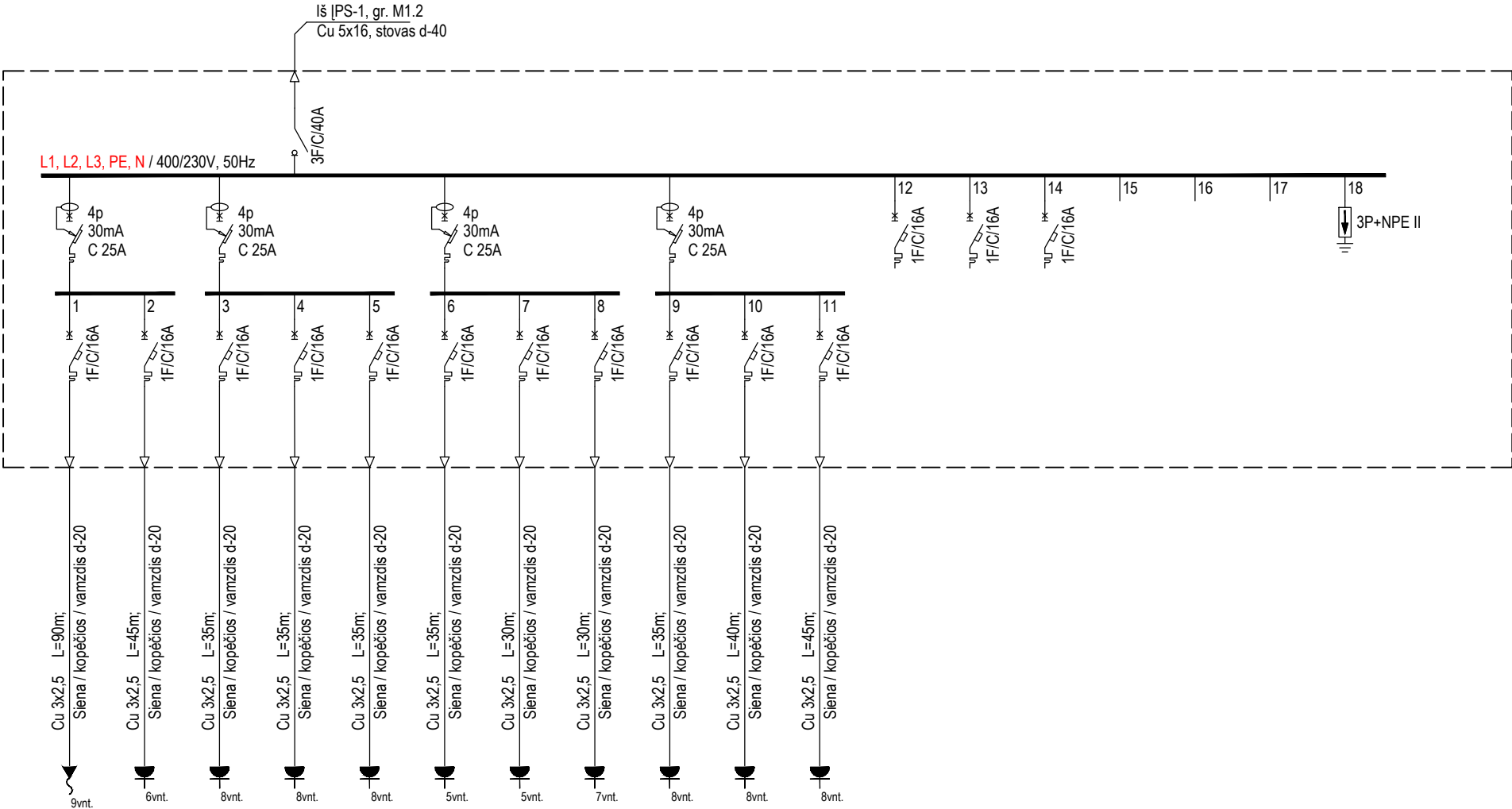
PASTABOS:

1. Elektros paskirstymo skyde turi būti palikta 20% rezervinės vietos;
2. Montavimo darbai atliekami vadovaujantis E[BT reikalavimus;
3. Kabelių ilgis ir kiekis tikslinamas darbų atlikimo metu;
4. Jungiant laidus ir kabelių linijas prie skydo grupių aprova turi būti paskirstyta taip, kad būtų išlaikomas vienodas fazių apkrovimas.

[illegible]


JKS-1.2
Ileidžiamas
24 modulių
IP 48

LAIDININKO MARKĖ, GYSLŲ SKAIČIUS IR SKERSPĖJIVIS	PASKIRSTYMO SKYDAS, KOMUTACINIAI KOMPONENTAI
	NOMINALI KOMUTACINIO APARATO SROVĖ, A
SUTARTINIS ŽYMĖJIMAS	TINKLO ATKARPOS ILGIS, m



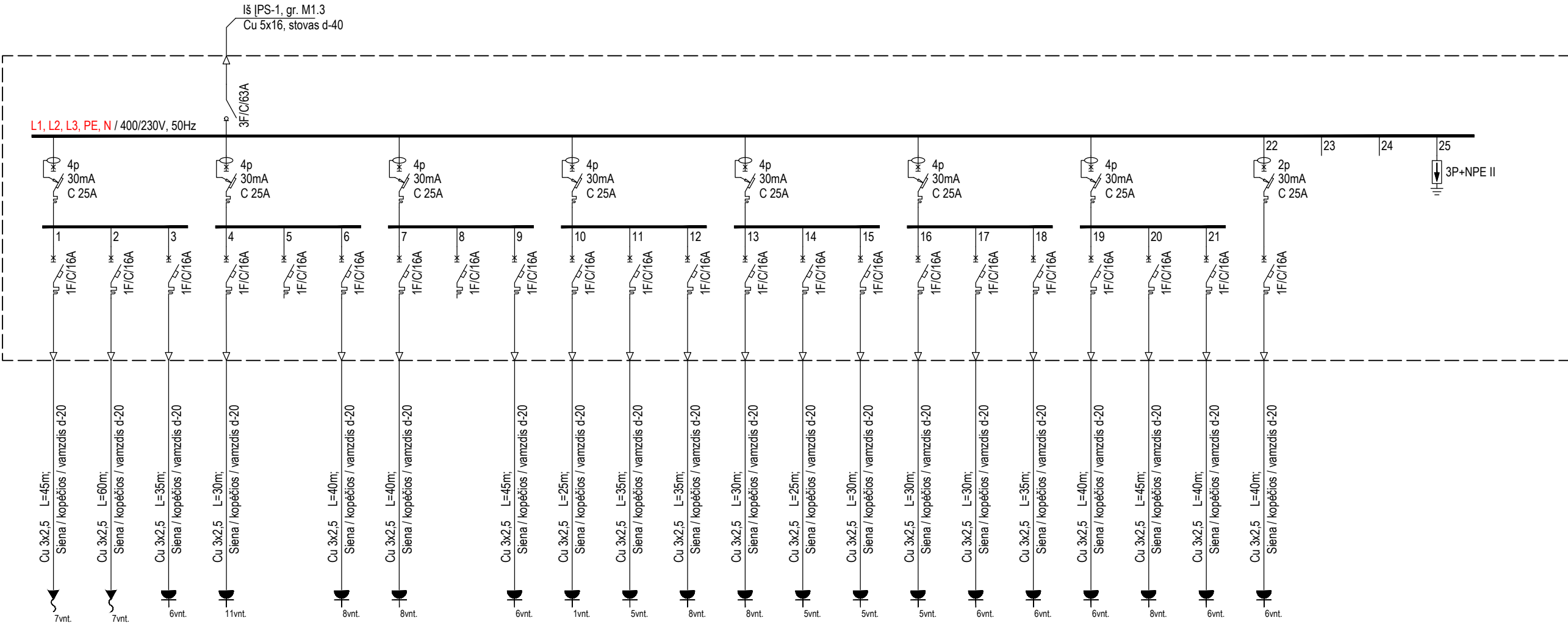
Įrengtoji galia (kW)		0.27	2.00	1.20	0.80	0.80	0.40	0.80	0.80	0.80	1.20	0.80							P _{inst} , kW	9.87
Pareikalavimo koef.		1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00							K _p	0.70
Skaičiuotoji galia (kW)		0.27	2.00	1.20	0.80	0.80	0.40	0.80	0.80	0.80	1.20	0.80							P _{sk} , kW	6.91
Skaičiuotoji srovė (A)		1.38	10.23	6.14	4.09	4.09	2.05	4.09	4.09	4.09	6.14	4.09							I _{sk} , A	11.75
Trumpo jungimo srovė I _{tr} (A)																				
Įtampos nuostoliai ΔU _N (%)																				
Automatinis jungiklis	-įtampa U (V)	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230								
	-nominali srovė I (A)	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16								
	-atkitros charakteristika	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C								
Pavadinimas		Kondicionierių vidiniai bloškai	Kištukiniai lizdai (pat. 1-02)	Kištukiniai lizdai (pat. 1-03)	Kištukiniai lizdai (pat. 1-04)	Kištukiniai lizdai (pat. 1-05)	Kištukiniai lizdai (pat. 1-25)	Kištukiniai lizdai (pat. 1-26)	Kištukiniai lizdai (pat. 1-27)	Kištukiniai lizdai (pat. 1-33)	Kištukiniai lizdai (pat. 1-34)	Kištukiniai lizdai (pat. 1-36)	REZERVAS	REZERVAS	REZERVAS				Viršįtampių ribotuvai	VISO SKYDE

- PASTABOS:
- Elektros paskirstymo skyde turi būti palikta 20% rezervinės vietos;
 - Montavimo darbai atliekami vadovaujantis E[]BT reikalavimus;
 - Kabelių ilgis ir kiekis tikslinamas darbų atlikimo metu;
 - Jungiant laidus ir kabelių linijas prie skydo grupių apkrova turi būti paskirstyta taip, kad būtų išlaikomas vienodas fazių apkrovimas.

0		2022-12		Statybos leidimui, konkursui ir statybai			
LAIDA		IŠLEIDIMO DATA		LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.		MASPRO Ulonų g. 5, LT-08240 Vilnius Tel.: +370 676 51299, el. paštas: info@maspro.lt www.maspro.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS			
				Administracinės paskirties pastatų (7.2) Vilniaus g. 19, Švenčionys atnaujinimo (modernizavimo) projektas			
10522	PV	A. Tamošaitis		STATINIO NR. IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS		LAIDA	
40548	PDV	D. Braždeika		JKS-1.2 skydo skaičiuojamoji vienlinijinė schema		0	
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Švenčionių rajono savivaldybės administracija			DOKUMENTO ŽYMUO:		LAPAS	LAPŲ
				22.544-TDP-E.B-21		1	1

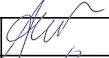

JKS-2.1
Ileidžiamas
36 modulių
IP 60

PASKIRSTYMO SKYDAS, KOMUTACINIAI KOMPONENTAI	
NOMINALI KOMUTACINIO APARATO SROVĖ, A	
LADININKO MARKĖ, GYSLŲ SKAIČIUS IR SKERSPĮ JŪVIS	TINKLO ATKARPOS ILGIS, m
SUTARTINIS ŽYMĖJIMAS	



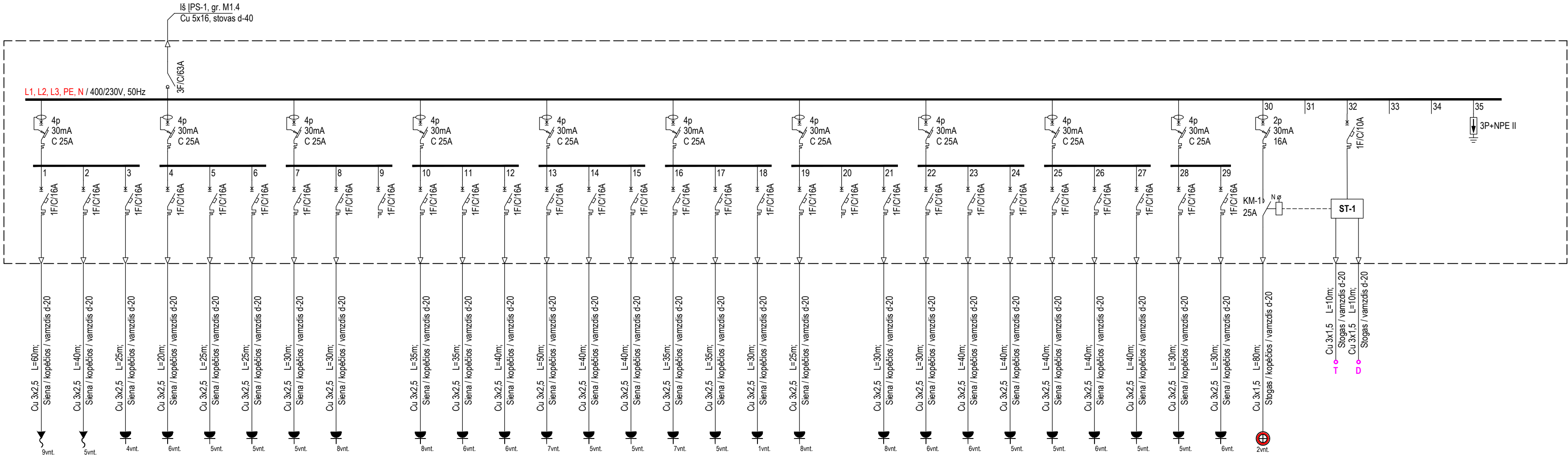
Įrengtoji galia (kW)		0.21	0.31	2.00	1.20			1.20	2.00	0.40	0.40	0.80	0.40	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80				P _{inst} , kW	17.72
Pareikalavimo koef.		1.00	1.00	1.00	1.00			1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00				K _p	0.60
Skaičiuotoji galia (kW)		0.21	0.31	2.00	1.20			1.20	2.00	0.40	0.40	0.80	0.40	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80				P _{sk} , kW	10.63
Skaičiuotoji srovė (A)		1.07	1.59	10.23	6.14			6.14	10.23	2.05	2.05	4.09	2.05	4.09	4.09	4.09	4.09	4.09	4.09	4.09	4.09	4.09				I _{sk} , A	18.08
Trumpo jungimo srovė I _{tr} (A)																											
Įtamos nuostoliai ΔU _N (%)																											
Automatinis jungiklis	-įtampa U (V)	230	230	230	230			230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230					
	-nominali srovė I (A)	16	16	16	16			16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16					
	-atkitros charakteristika	C	C	C	C			C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C					
Pavadinimas		Kondicionierių vidiniai blokai (pat. 2-02...2-05, 2-10...2-12)	Kondicionierių vidiniai blokai (pat. 2-19, 2-24, 2-26)	Kištukiniai lizdai (pat. 2-01, 2-27)	Kištukiniai lizdai (pat. 2-02)	REZERVAS	Kištukiniai lizdai (pat. 2-03)	Kištukiniai lizdai (pat. 2-04)	REZERVAS	Kištukiniai lizdai (pat. 2-05)	Kištukiniai lizdai (pat. 2-13)	Kištukiniai lizdai (pat. 2-10)	Kištukiniai lizdai (pat. 2-11)	Kištukiniai lizdai (pat. 2-12)	Kištukiniai lizdai (pat. 2-19)	Kištukiniai lizdai (pat. 2-20)	Kištukiniai lizdai (pat. 2-21, 2-26, 2-17)	Kištukiniai lizdai (pat. 2-21)	Kištukiniai lizdai (pat. 2-23)	Kištukiniai lizdai (pat. 2-23)	Kištukiniai lizdai (pat. 2-26)	Kištukiniai lizdai (pat. 2-26)			Viršįtampių ribotuvas		VISO SKYDE

- PASTABOS:
- Elektros paskirstymo skyde turi būti palikta 20% rezervinės vietos;
 - Montavimo darbai atliekami vadovaujantis E[|]BT reikalavimus;
 - Kabelių ilgis ir kiekis tikslinamas darbų atlikimo metu;
 - Jungiant laidus ir kabelių linijas prie skydo grupių apkrova turi būti paskirstyta taip, kad būtų išlaikomas vienodas fazių apkrovimas.

0		2022-12		Statybos leidimui, konkursui ir statybai				
LAIDA		IŠLEIDIMO DATA		LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)				
KVAL. PATV. DOK. NR.		MASPRO Ulonų g. 5, LT-08240 Vilnius Tel.: +370 676 51299, el. paštas: info@maspro.lt www.maspro.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Administracinės paskirties pastatų (7.2) Vilniaus g. 19, Švenčionys atnaujinimo (modernizavimo) projektas				
10522	PV	A. Tamošaitis		STATINIO NR. IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS		LAIDA		
40548	PDV	D. Braždeika		JKS-2.1 skydo skaičiuojamoji vienlinijinė schema		0		
KALBOS TRUMP. LT		STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Švenčionių rajono savivaldybės administracija			DOKUMENTO ŽYMUO: 22.544-TDP-E.B-22		LAPAS 1	LAPŲ 1


JKS-3.1
Išleidžiamas
60 modulių
IP 72

PASKIRSTYMO SKYDAS, KOMUTACINIAI KOMPONENTAI	
LAININKO MARKĖ, GYSLŲ SKAIČIUS IR SKERSPĖJIVIS	NOMINALI KOMUTACINIO APARATO SROVĖ, A
TINKLO ATKARPOS ILGIS, m	
SUTARTINIS ŽYMĖJIMAS	



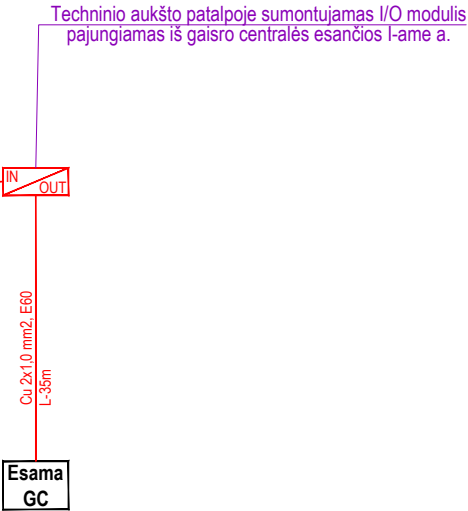
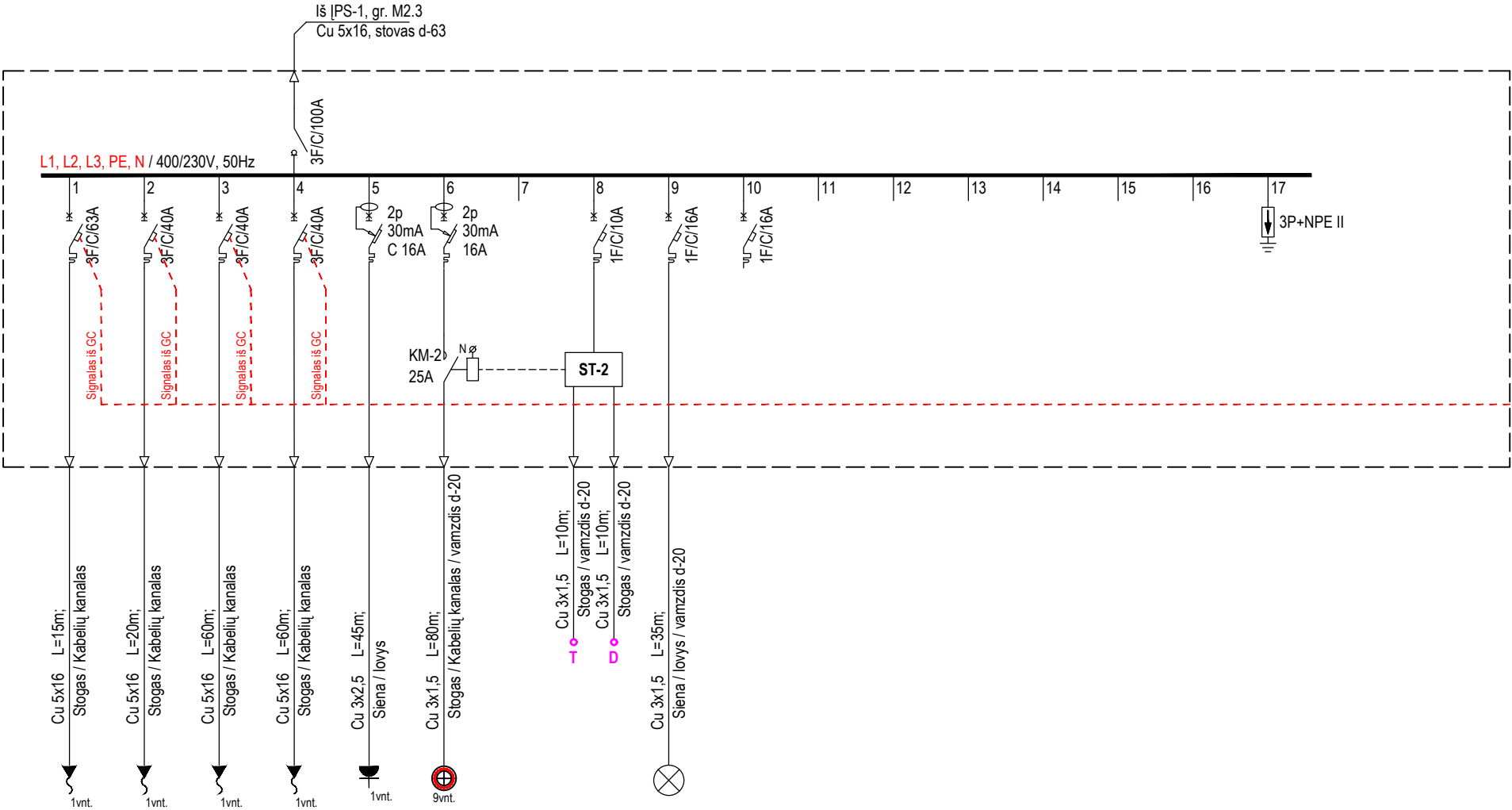
Irengtoji galia (kW)		0.27	0.15	2.00	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	1.20	1.20	0.40	0.40	0.80	0.40	2.00	0.80		1.20	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.02		0.01					P _{inst} , kW	22.85
Pareikalavimo koef.		1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00		1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00		1.00					K _p	0.60
Skačiuotoji galia (kW)		0.27	0.15	2.00	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	1.20	1.20	0.40	0.40	0.80	0.40	2.00	0.80		1.20	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.02		0.01					P _{skt} , kW	13.71
Skačiuotoji srovė (A)		1.38	0.77	10.23	4.09	4.09	4.09	4.09	4.09	4.09	4.09	6.14	6.14	2.05	2.05	4.09	2.05	10.23	4.09		6.14	4.09	4.09	4.09	4.09	4.09	4.09	4.09	0.12		0.05					I _{skt} , A	23.31
Trumpo jungimo srovė I _{tr} (A)																																					
Įtampos nuostoliai ΔU _n (%)																																					
Automatinis jungiklis	-įtampa U (V)	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230		230	230	230	230	230	230	230	230	230		230						
	-nominali srovė I (A)	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16		16	16	16	16	16	16	16	16	10		6						
	-atkitros charakteristika	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C		C	C	C	C	C	C	C	C	C		C						
Pavadinimas		Kondicionirų vidiniai blocai (pat. 3-02...3-05, 2-10...2-14)	Kondicionirų vidiniai blocai (pat. 3-22; 3-26)	Kišukiniai lizdai (pat. 3-01)	Kišukiniai lizdai (pat. 3-02)	Kišukiniai lizdai (pat. 3-02)	Kišukiniai lizdai (pat. 3-03)	Kišukiniai lizdai (pat. 3-03)	Kišukiniai lizdai (pat. 3-04)	REZERVAS	Kišukiniai lizdai (pat. 3-05)	Kišukiniai lizdai (pat. 3-06)	Kišukiniai lizdai (pat. 3-06)	Kišukiniai lizdai (pat. 3-10)	Kišukiniai lizdai (pat. 3-11)	Kišukiniai lizdai (pat. 3-12)	Kišukiniai lizdai (pat. 3-13)	Kišukiniai lizdai (pat. 3-14)	Kišukiniai lizdai (pat. 3-15)	Kišukiniai lizdai (pat. 3-22)	REZERVAS	Kišukiniai lizdai (pat. 3-23)	Kišukiniai lizdai (pat. 3-24)	Kišukiniai lizdai (pat. 3-24)	Kišukiniai lizdai (pat. 3-24)	Kišukiniai lizdai (pat. 3-25)	Kišukiniai lizdai (pat. 3-25)	Kišukiniai lizdai (pat. 3-25)	Kišukiniai lizdai (pat. 3-26)	Kišukiniai lizdai (pat. 3-26)	Išėjimų šildymas	Skaitmeninis termostatas	REZERVAS	Viršįtempių ribotuvas		VISO SKYDE	

- PASTABOS:
1. Elektros paskirstymo skyde turi būti palikta 20% rezervinės vietos;
 2. Montavimo darbai atliekami vadovaujantis E||BT reikalavimus;
 3. Kabelių ilgis ir kiekis tikslinamas darbų atlikimo metu;
 4. Jungiant laidos ir kabelių linijas prie skydo grupių aprova turi būti paskirstyta taip, kad būtų išlaikomas vienodas fazių apkrovimas.

0		2022-12		Statybos leidimui, konkursui ir statybai			
LAIDA		IŠLEIDIMO DATA		LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.		<div>MASPRO</div> <div>Ulonų g. 5, LT-08240 Vilnius Tel.: +370 676 51299, el. paštas: info@maspro.lt www.maspro.lt</div>		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS			
				Administracinės paskirties pastatų (7.2) Vilniaus g. 19, Švenčionys atnaujinimo (modernizavimo) projektas			
10522	PV	A. Tamošaitis		STATINIO NR. IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS		LAIDA	
40548	PDV	D. Braždeika		JKS-3.1 skydo skaičiuojamoji vienlinijinė schema		0	
KALBOS TRUMP. LT		STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Švenčionių rajono savivaldybės administracija		DOKUMENTO ŽYMUO: 22.544-TDP-E.B-23		LAPAS	LAPŲ
						1	1


JAS-4
Ileidžiamas
48 modulių
IP 44

LAINININKO MARKĖ, GYSLŲ SKAIČIUS IR SKERSPĖJIS	PASKIRSTYMO SKYDAS, KOMUTACINIAI KOMPONENTAI
	NOMINALI KOMUTACINIO APARATO SROVĖ, A
SUTARTINIS ŽYMĖJIMAS	TINKLO ATKARPOS ILGIS, m

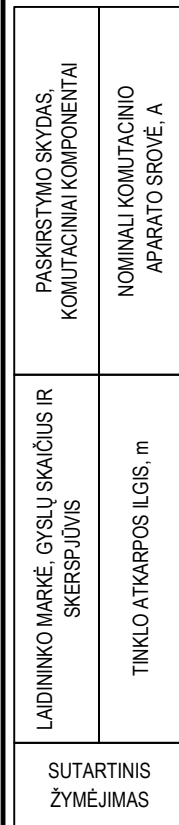


Įrengtoji galia (kW)		25.20	21.50	25.00	18.50	2.50	0.11		0.01	0.08								P _{inst} , kW	92.90
Pareikalavimo koef.		1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00		1.00	1.00								K _p	0.60
Skaiciuotoji galia (kW)		25.20	21.50	25.00	18.50	2.50	0.11		0.01	0.08								P _{sk} , kW	55.74
Skaiciuotoji srovė (A)		42.84	36.55	42.50	31.45	7.39	0.32		0.03	0.24								I _{sk} , A	94.76
Trumpo jungimo srovė I _{tr} (A)																			
Įtampos nuostoliai ΔU _N (%)																			
Automatinis jungiklis	-įtampa U (V)	400	400	400	400	230	230		230	230									
	-nominali srovė I (A)	63	40	40	40	16	16		6	16									
	-atkiros charakteristika	C	C	C	C	C	C		C	C									
Pavadinimas		Išorinis vėsinimo įrenginys K1	Išorinis vėsinimo įrenginys K2	Išorinis vėsinimo įrenginys K3	Išorinis vėsinimo įrenginys K4	Kišukiniai lizdai (pat. 1-10)	Įėjų šildymas		Skaitmeninis termostatas	Apšvietimas (pat. 4-01)	REZERVAS	REZERVAS					Viršįtampių ribotuvas		VISO SKYDE

- PASTABOS:
- Elektros paskirstymo skyde turi būti palikta 20% rezervinės vietos;
 - Montavimo darbai atliekami vadovaujantis E[BT] reikalavimus;
 - Kabelių ilgis ir kiekis tikslinamas darbų atlikimo metu;
 - Jungiant laidus ir kabelių linijas prie skydo grupių apkrova turi būti paskirstyta taip, kad būtų išlaikomas vienodas fazių apkrovimas.

0		2022-12		Statybos leidimui, konkursui ir statybai				
LAIDA		IŠLEIDIMO DATA		LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)				
KVAL. PATV. DOK. NR.		<div>MASPRO</div> <div>Ulonų g. 5, LT-08240 Vilnius Tel.: +370 676 51299, el. paštas: info@maspro.lt www.maspro.lt</div>		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS				
				Administracinės paskirties pastatų (7.2) Vilniaus g. 19, Švenčionys atnaujinimo (modernizavimo) projektas				
10522	PV	A. Tamošaitis		STATINIO NR. IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS		LAIDA		
40548	PDV	D. Braždeika		JS-4 skydo skaičiuojamoji vienlinijinė schema		0		
KALBOS TRUMP. LT		STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Švenčionių rajono savivaldybės administracija			DOKUMENTO ŽYMUO:		LAPAS	LAPŲ
					22.544-TDP-E.B-24		1	1

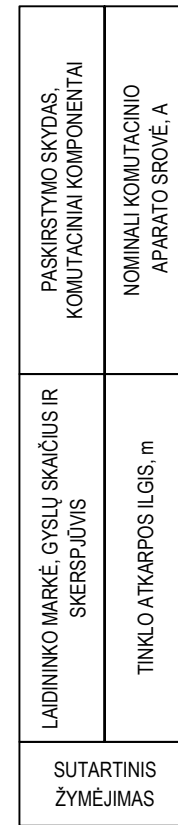
Esamas
skydas



[rengtoji galia (kW)]		-	-	-	-	-	0.33	0.03		0.05	P_{inst}, kW	-
Pareikalavimo koef.		-	-	-	-	-	0.51	0.50		1.00	K_p	-
Skaičiuotoji galia (kW)		-	-	-	-	-	0.17	0.02		0.05	P_{sk}, kW	-
Skaičiuotoji srovė (A)		-	-	-	-	-	0.86	0.08		0.26	I_{sk}, A	-
Trumpo jungimo srovė I_{tr} (A)												-
Įtampų nuostoliai ΔU_N (%)												-
Automatinis jungiklis	-įtampa U (V)						230	230		230		
	-nominali srovė I (A)						16	16		10		
	-atkiertos charakteristika						C	C		C		
Pavadinimas		Esami įrenginiai	Esami įrenginiai	Esami įrenginiai	Esami įrenginiai	Esami įrenginiai	Vėsinimo blokai	Fasado apšvietas		Astronominis laikmatis		VISO SKYDE

1. Elektros paskirstymo skyde turi būti palikta 20% rezervinės vietos;
2. Montavimo darbai atliekami vadovaujantis E[BT reikalavimus;
3. Kabelių ilgis ir kiekis tikslinamas darbų atlikimo metu;
4. Skydo laisvoje prijungimo grupėje sumontuojamas automatinis jungiklis ir pajungiami projektuojami vėsinimo įrenginiai.

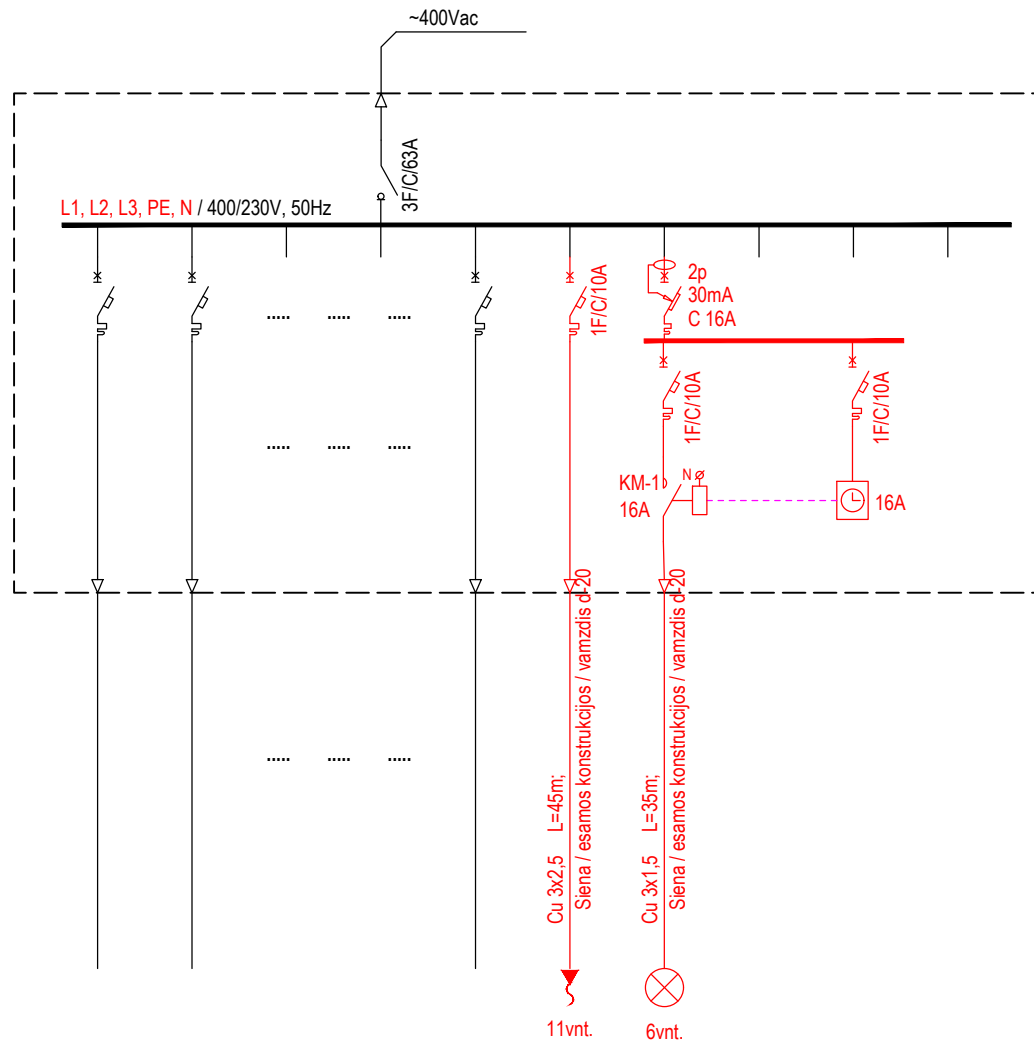
Esamas
skydas



Įrengtoji galia (kW)		-	-	-	-	-	0.24			P_{inst}, kW	-
Pareikalavimo koef.		-	-	-	-	-	0.50			K_p	-
Skaičiuotoji galia (kW)		-	-	-	-	-	0.12			P_{sk}, kW	-
Skaičiuotoji srovė (A)		-	-	-	-	-	0.61			I_{sk}, A	-
Trumpo jungimo srovės I_{tr} (A)											-
Įtampų nuostoliai ΔU_N (%)											-
Automatinis jungiklis	-įtampa U (V)						230				
	-nominali srovė I (A)						16				
	-atkitos charakteristika						C				
Pavadinimas		Esami įrenginiai	Esami įrenginiai	Esami įrenginiai	Esami įrenginiai	Esami įrenginiai	Vėsinimo blokai	REZERVAS	REZERVAS		VISO SKYDE

[illegible]

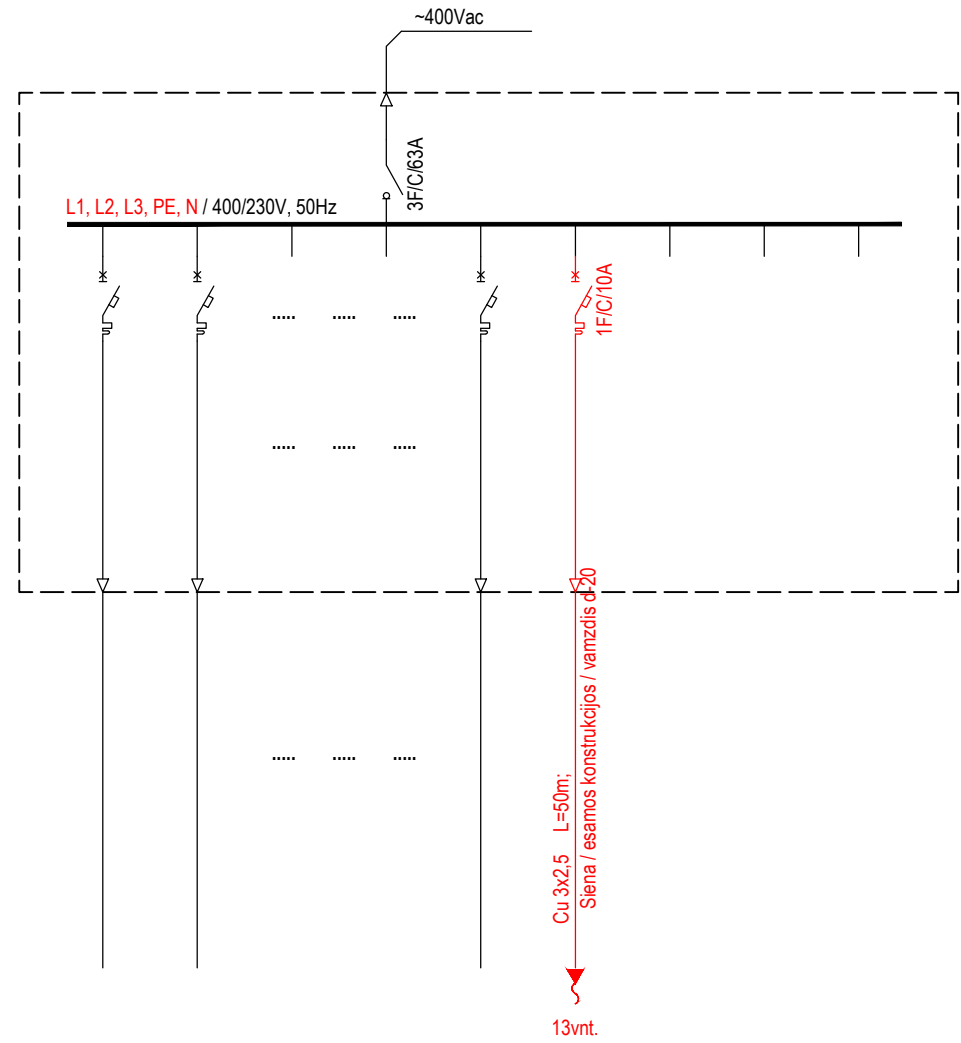
Esamas
skydas



Įrengtoji galia (kW)		-	-	-	-	-	0.33	0.15		0.05	P_{inst}, kW	-
Pareikalavimo koef.		-	-	-	-	-	0.50	0.50		1.00	K_p	-
Skaičiuotoji galia (kW)		-	-	-	-	-	0.17	0.08		0.05	P_{sk}, kW	-
Skaičiuotoji srovė (A)		-	-	-	-	-	0.84	0.38		0.26	I_{sk}, A	-
Trumpo jungimo srovėv I_{tr} (A)												-
Įtampų nuostoliai ΔU_N (%)												-
Automatinis jungiklis	-įtampa U (V)						230	230		230		
	-nominali srovė I (A)						16	10		10		
	-atkiertos charakteristika						C	C		C		
Pavadinimas		Esami įrenginiai	Esami įrenginiai	Esami įrenginiai	Esami įrenginiai	Esami įrenginiai	Vėsinimo blokai	Fasado apšvietas		Astronominis laikmatis		VISO SKYDE

1. Elektros paskirstymo skyde turi būti palikta 20% rezervinės vietos;
2. Montavimo darbai atliekami vadovaujantis E[JB]T reikalavimus;
3. Kabelių ilgis ir kiekis tikslinamas darbų atlikimo metu;
4. Skydo laisvoje prijungimo grupėje sumontuojamas automatinis jungiklis ir pajungiami projektuojami vėsinimo įrenginiai.

Esamas
skydas



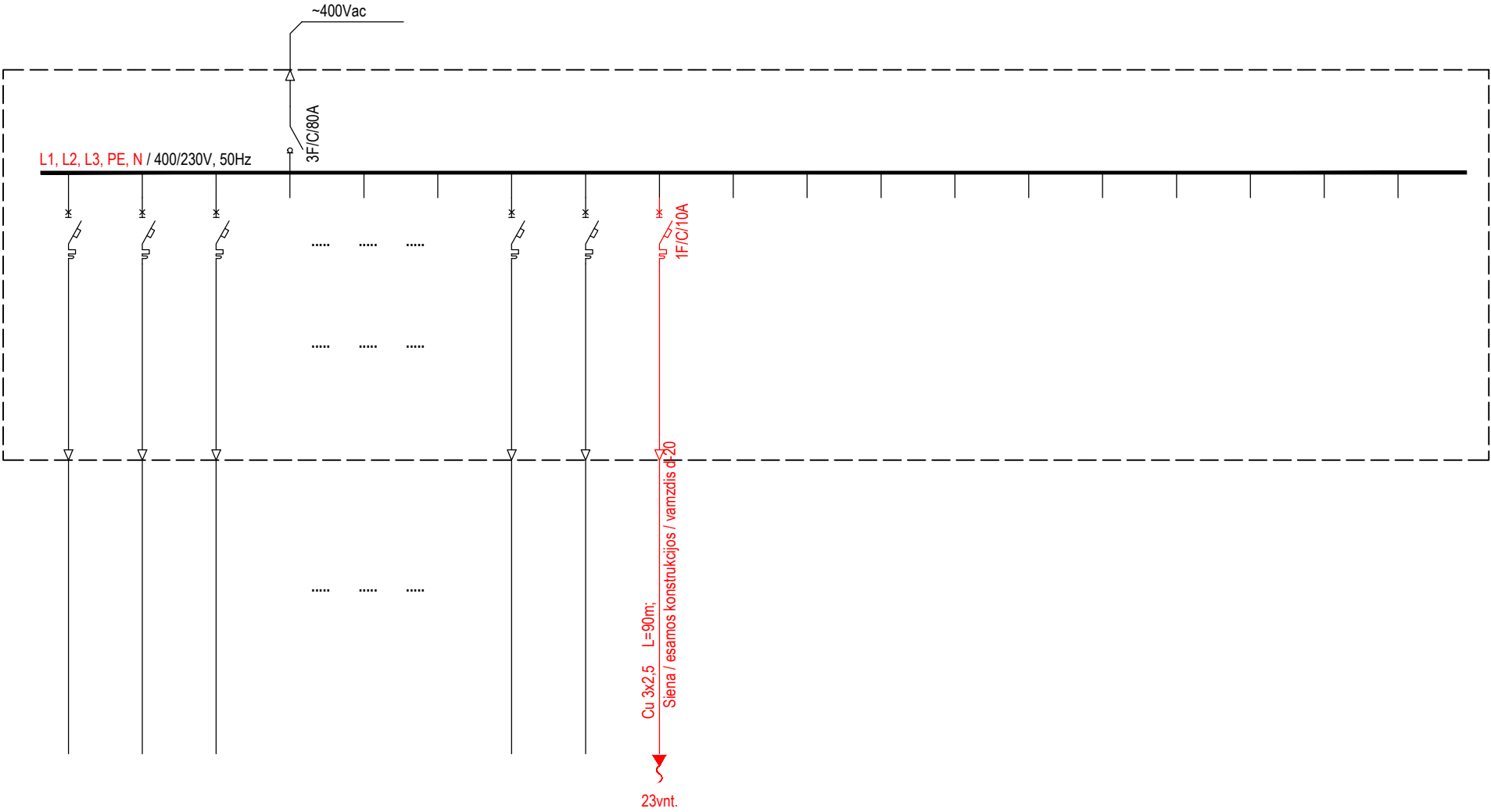
Įrengtoji galia (kW)		-	-	-	-	-	0.39			P_{inst}, kW	-
Pareikalavimo koef.		-	-	-	-	-	0.50			K_p	-
Skaičiuotoji galia (kW)		-	-	-	-	-	0.20			P_{sk}, kW	-
Skaičiuotoji srovė (A)		-	-	-	-	-	1.00			I_{sk}, A	-
Trumpo jungimo srovė I_{tr} (A)											-
Įtampų nuostoliai ΔU_N (%)											-
Automatinis jungiklis	-įtampa U (V)						230				
	-nominali srovė I (A)						16				
	-atkitos charakteristika						C				
Pavadinimas		Esami įrenginiai	Esami įrenginiai	Esami įrenginiai	Esami įrenginiai	Esami įrenginiai	Vėsinimo blokai	REZERVAS	REZERVAS		VISO SKYDE

[illegible]

PS-5

Esamas skydas

LAININIKO MARKĖ, GYSLŲ SKAIČIUS IR SKERSPJŪVIS	PASKIRSTYMO SKYDAS, KOMUTACINIAI KOMPONENTAI
	NOMINALI KOMUTACINIO APARATO SROVĖ, A
TINKLO ATKARPOS ILGIS, m	
SUTARTINIS ŽYMĖJIMAS	



Įrengtoji galia (kW)		-	-	-	-	-	-	-	0.69										P _{inst} , kW	-
Pareikalavimo koef.		-	-	-	-	-	-	-	0.50										K _p	-
Skačiuotoji galia (kW)		-	-	-	-	-	-	-	0.35										P _{sk} , kW	-
Skačiuotoji srovė (A)		-	-	-	-	-	-	-	1.76										I _{sk} , A	-
Trumpo jungimo srovėv I _{tr} (A)																				-
Įtampos nuostoliai ΔU _N (%)																				-
Automatinis jungiklis	-įtampa U (V)								230											
	-nominali srovė I (A)								10											
	-atkirtos charakteristika								C											
Pavadinimas		Esami įrenginiai	Esami įrenginiai	Esami įrenginiai	Esami įrenginiai	Esami įrenginiai	Esami įrenginiai	Esami įrenginiai	Esami įrenginiai	Vėsinimo blokai	REZERVAS	REZERVAS	REZERVAS							VISO SKYDE

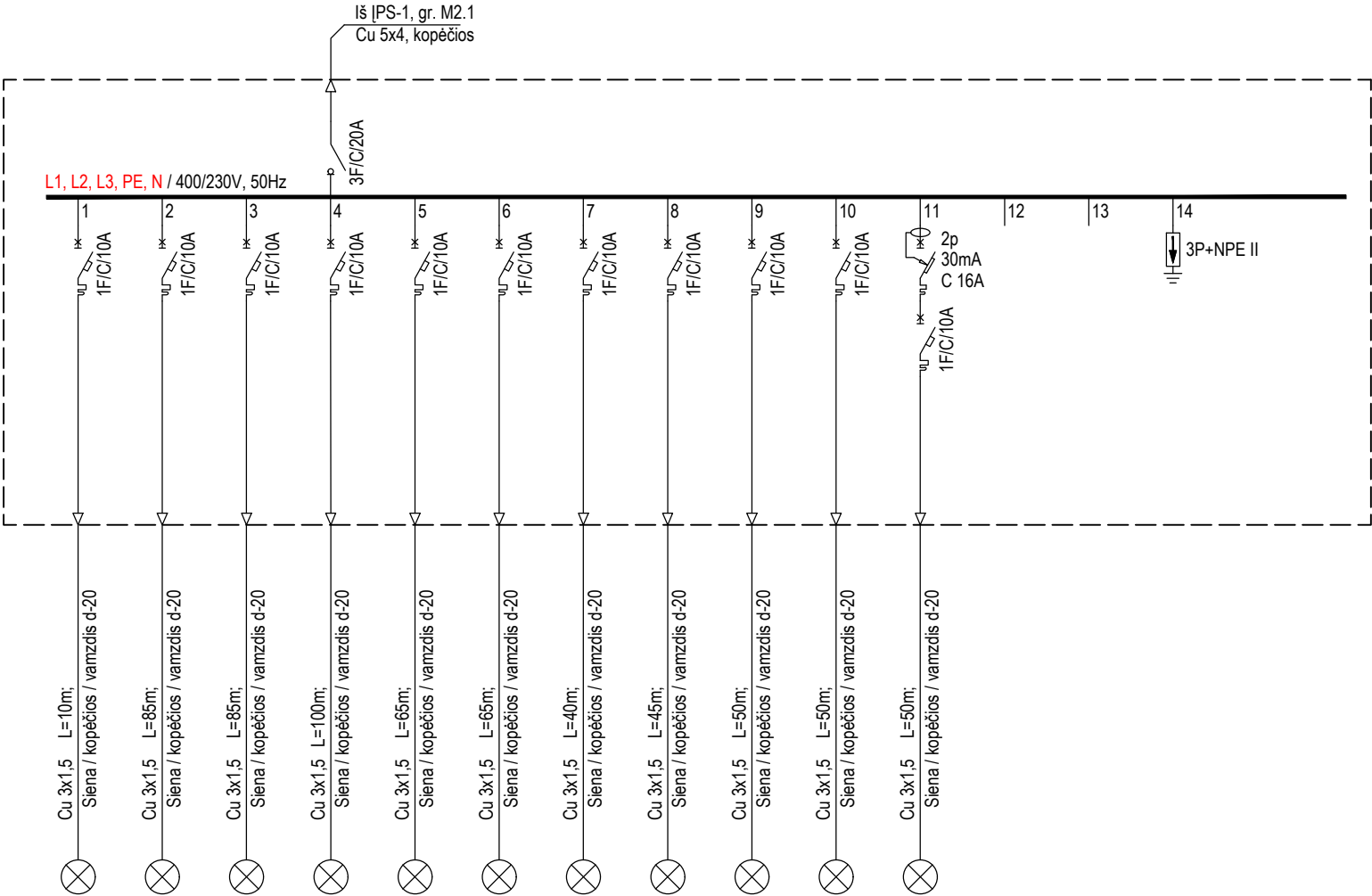
- PASTABOS:
1. Elektros paskirstymo skyde turi būti palikta 20% rezervinės vietos;
 2. Montavimo darbai atliekami vadovaujantis E[|]BT reikalavimus;
 3. Kabelių ilgis ir kiekis tikslinamas darbų atlikimo metu;
 4. Skydo laisvoje prijungimo grupėje sumontuojamas automatinis jungiklis ir pajungiami projektuojami vėsinimo įrenginiai.

0		2022-12		Statybos leidimui, konkursui ir statybai	
LAIDA		IŠLEIDIMO DATA		LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. PATV. DOK. NR.		<div>MASPRO</div> <div>Ulonų g. 5, LT-08240 Vilnius Tel.: +370 676 51299, el. paštas: info@maspro.lt www.maspro.lt</div>		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
				Administracinės paskirties pastatų (7.2) Vilniaus g. 19, Švenčionys atnaujinimo (modernizavimo) projektas	
10522	PV	A. Tamošaitis	<div></div> <div></div>	STATINIO NR. IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS	
40548	PDV	D. Braždeika		Elektros paskirstymo skydo schema	
				0	
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Švenčionių rajono savivaldybės administracija			DOKUMENTO ŽYMUO:	
				22.544-TDP-E.B-27	
				LAPAS	LAPŲ
				1	1

AS-0.1

Virštinkinis
24 modulių
IP 44

LAINININKO MARKĖ, GYSLŲ SKAIČIUS IR SKERSPĖJIS	PASKIRSTYMO SKYDAS, KOMUTACINIAI KOMPONENTAI
	NOMINALI KOMUTACINIO APARATO SROVĖ, A
SUTARTINIS ŽYMĖJIMAS	TINKLO ATKARPOS ILGIS, m



Įrengtoji galia (kW)		0.04	0.22	0.22	0.26	0.06	0.16	0.72	0.14	0.18	0.06	0.04				P_{inst}, kW	2.10
Pareikalavimo koef.		1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00				K_p	1.00
Skaičiuotoji galia (kW)		0.04	0.22	0.22	0.26	0.06	0.16	0.72	0.14	0.18	0.06	0.04				P_{sk}, kW	2.10
Skaičiuotoji srovė (A)		0.20	1.13	1.13	1.33	0.31	0.82	3.68	0.72	0.92	0.31	0.20				I_{sk}, A	3.57
Trumpo jungimo srovė I_{tr} (A)																	
Įtamos nuostoliai ΔU_N (%)																	
Automatinis jungiklis	-įtampa U (V)	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230					
	-nominali srovė I (A)	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10					
	-atkirtos charakteristika	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C					
Pavadinimas		Apšvietimas (pat. R-03)	Apšvietimas (pat. R-02, R-18, R-07, R-11)	Apšvietimas (pat. R-04, R-05, R-06)	Apšvietimas (pat. R-08, R-09, R-10, R-12)	Apšvietimas (pat. R-09)	Apšvietimas (pat. R-13, R-14, R-15, R-16, R-17)	Apšvietimas (pat. R-19, R-20, R-21)	Apšvietimas (pat. R-22)	Apšvietimas (pat. R-23, R-24)	Apšvietimas (pat. R-23, R-24)	Lauko durų apšvietimas	REZERVAS	REZERVAS	Viršįtampių ribotuvas		VISO SKYDE

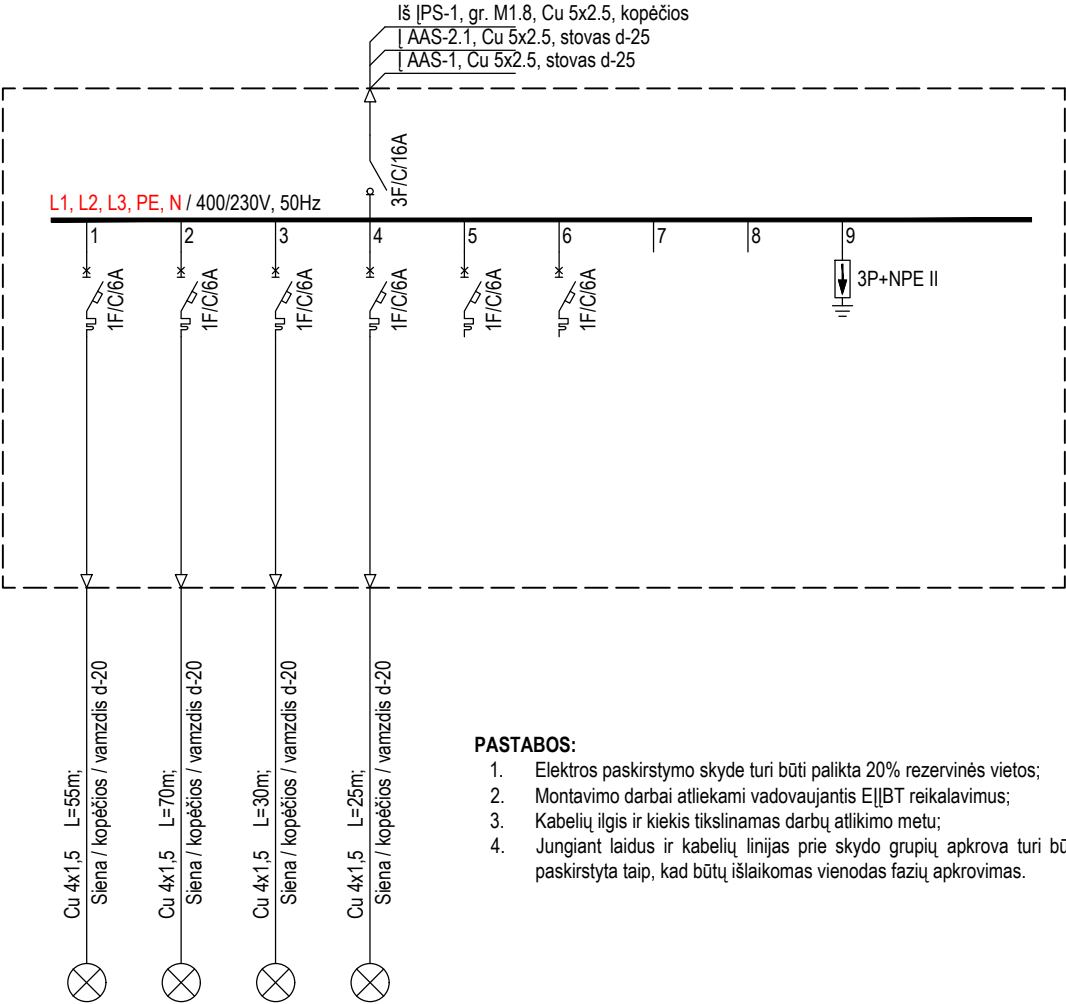
- PASTABOS:
- Elektros paskirstymo skyde turi būti palikta 20% rezervinės vietos;
 - Montavimo darbai atliekami vadovaujantis E[IBT] reikalavimus;
 - Kabelių ilgis ir kiekis tikslinamas darbų atlikimo metu;
 - Jungiant laidus ir kabelių linijas prie skydo grupių apkrova turi būti paskirstyta taip, kad būtų išlaikomas vienodas fazių apkrovimas.

0		2022-12		Statybos leidimui, konkursui ir statybai	
LAIDA		IŠLEIDIMO DATA		LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. PATV. DOK. NR.		<div>MASPRO</div> <div>Ulonų g. 5, LT-08240 Vilnius Tel.: +370 676 51299, el. paštas: info@maspro.lt www.maspro.lt</div>		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
				Administracinės paskirties pastatų (7.2) Vilniaus g. 19, Švenčionys atnaujinimo (modernizavimo) projektas	
10522	PV	A. Tamošaitis	<div>STATINIO NR. IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS</div> <div>AS-0.1 skydo skaičiuojamoji vienlinijinė schema</div>	LAIDA	
40548	PDV	D. Braždeika		0	
KALBOS TRUMP. LT		STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Švenčionių rajono savivaldybės administracija		DOKUMENTO ŽYMUO:	
				22.544-TDP-E.B-28	
				LAPAS	LAPŲ
				1	1

AAS-0

Virštinis
12 modulių
IP 44

PASKIRSTYMO SKYDAS, KOMUTACINIAI KOMPONENTAI	NOMINALI KOMUTACINIO APARATO SROVĖ, A
LADININKO MARKĖ, GYSLŲ SKAIČIUS IR SKERSPJŪVIS	TINKLO ATKARPOS ILGIS, m
SUTARTINIS ŽYMĖJIMAS	



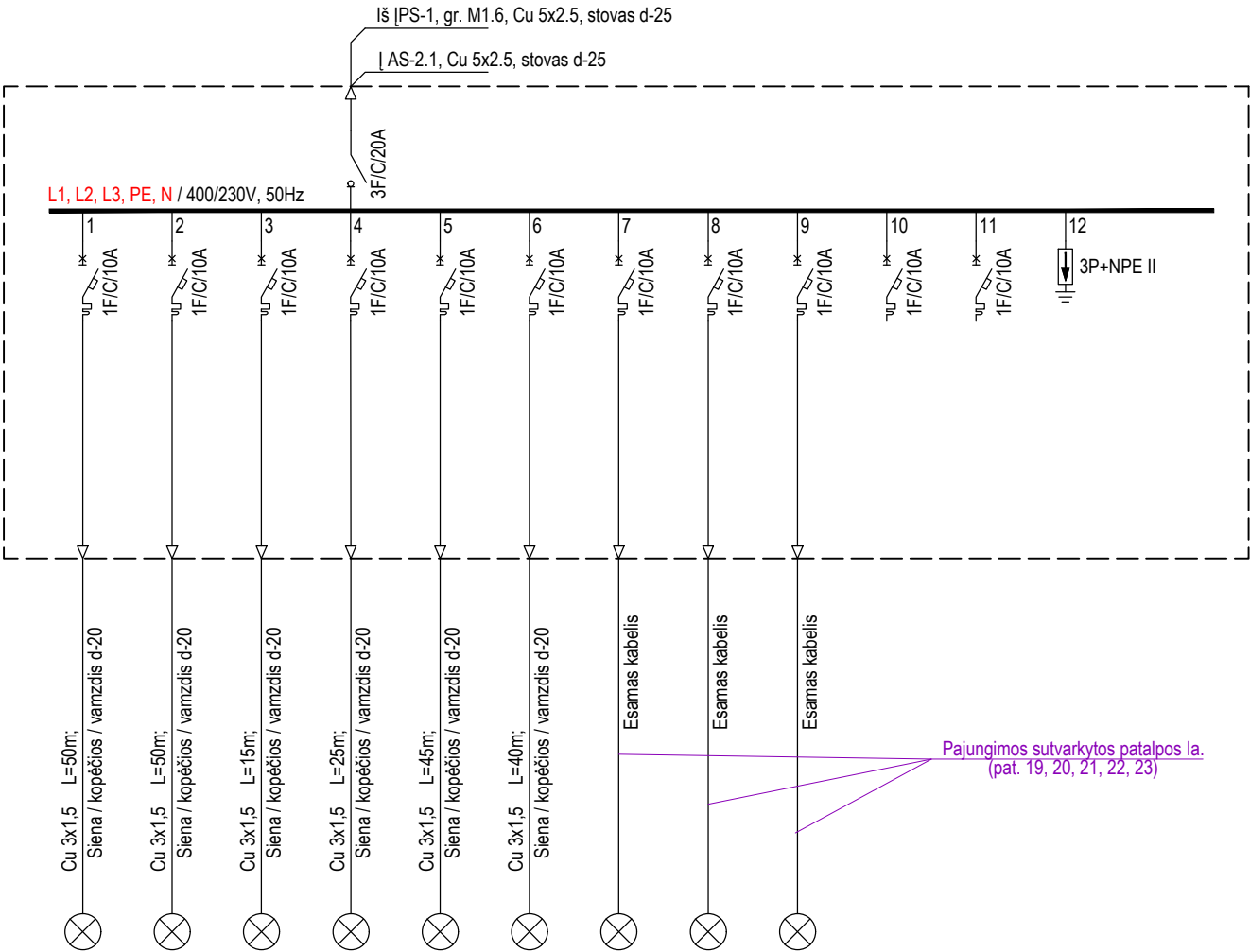
Įrengtoji galia (kW)	0.01	0.02	0.01	0.02						P _{inst} , kW	0.06
Pareikalavimo koef.	1.00	1.00	1.00	1.00						K _p	1.00
Skaičiuotoji galia (kW)	0.01	0.02	0.01	0.02						P _{sk} , kW	0.06
Skaičiuotoji srovė (A)	0.06	0.08	0.04	0.10						I _{sk} , A	0.10
Trumpo jungimo srovė I _{tr} (A)											
Įtampos nuostoliai ΔU _N (%)											
Automatinis jungiklis	-įtampa U (V)	230	230	230	230						
	-nominali srovė I (A)	10	10	10	10						
	-atkitros charakteristika	C	C	C	C						
Pavadinimas	Evakuacinis apšvietimas	Avarinis apšvietimas (pat. R-02, R-18, R-07, R-11)	Avarinis apšvietimas (pat. R-22, R-23)	Avarinis apšvietimas (pat. R-22, R-23)	REZERVAS	REZERVAS			Viršįtampių ribotuvas		VISO SKYDE

0	2022-12	Statybos leidimui, konkursui ir statybai
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)
KVAL. PATV. DOK. NR.	Ulonų g. 5, LT-08240 Vilnius Tel.: +370 676 51299, el. paštas: info@maspro.lt www.maspro.lt	
10522	PV	A. Tamošaitis
40548	PDV	D. Braždeika
STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS
Švenčionių rajono savivaldybės administracija		Administracinės paskirties pastatų (7.2) Vilniaus g. 19, Švenčionys atnaujinimo (modernizavimo) projektas
KALBOS TRUMP. LT		STATINIO NR. IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS
		AAS-0.1 skydo skaičiuojamoji vienlinijinė schema
		DOKUMENTO ŽYMUO:
		22.544-TDP-E.B-29
		LAPAS
		1
		LAPŲ
		1

AS-1.1



leidžiamas
24 modulių
IP 11

Laidininko markė, gyslų skaičius ir skerspjūvis	Paskirstymo skydas, komutaciniai komponentai
	Nominali komutacinio aparato srovė, A
Sutartinis žymėjimas	Tinklo atkarpos ilgis, m



Įrengtoji galia (kW)		0.30	0.22	0.04	0.08	0.21	0.15	0.12	0.08	0.08				P _{inst} , kW	1.28
Pareikalavimo koef.		1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00				K _p	1.00
Skačiuotoji galia (kW)		0.30	0.22	0.04	0.08	0.21	0.15	0.12	0.08	0.08				P _{sk} , kW	1.28
Skačiuotoji srovė (A)		1.53	1.10	0.20	0.41	1.07	0.77	0.61	0.41	0.41				I _{sk} , A	6.53
Trumpo jungimo srovėv I _{tr} (A)															
Įtampų nuostoliai ΔU _N (%)															
Automatinis jungiklis	-įtampa U (V)	230	230	230	230	230	230	230	230	230					
	-nominali srovė I (A)	10	10	10	10	10	10	10	10	10					
	-atkirtos charakteristika	C	C	C	C	C	C	C	C	C					
Pavadinimas		Apšvietimas (pat. 1-15)	Apšvietimas (pat. 1-18)	Apšvietimas (pat. 1-17)	Apšvietimas (pat. 1-13, 1-14)	Apšvietimas (pat. 1-10, 1-11)	Apšvietimas (pat. 1-07, 1-08, 1-09)	Esamas apšvietimas	Esamas apšvietimas	Esamas apšvietimas	REZERVAS	REZERVAS	Viršįtampių ribotuvas		VISO SKYDE

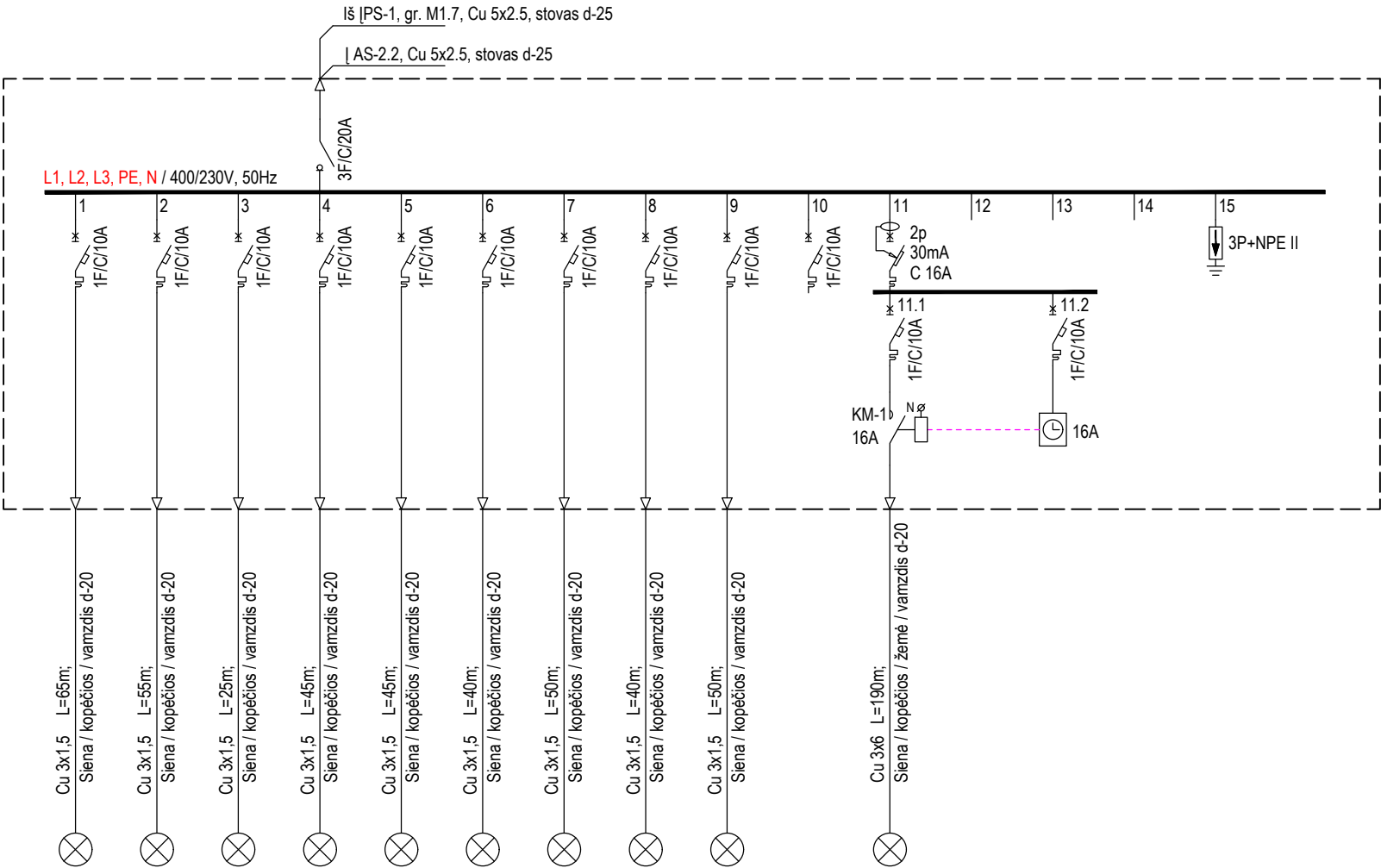
- PASTABOS:
- Elektros paskirstymo skyde turi būti palikta 20% rezervinės vietos;
 - Montavimo darbai atliekami vadovaujantis E[|]BT reikalavimus;
 - Kabelių ilgis ir kiekis tikslinamas darbų atlikimo metu;
 - Jungiant laidus ir kabelių linijas prie skydo grupių apkrova turi būti paskirstyta taip, kad būtų išlaikomas vienodas fazių apkrovimas.

0		2022-12		Statybos leidimui, konkursui ir statybai	
LAIDA		IŠLEIDIMO DATA		LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. PATV. DOK. NR.		<div>MASPRO</div> <div>Ulonų g. 5, LT-08240 Vilnius Tel.: +370 676 51299, el. paštas: info@maspro.lt www.maspro.lt</div>		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
				Administracinės paskirties pastatų (7.2) Vilniaus g. 19, Švenčionys atnaujinimo (modernizavimo) projektas	
10522	PV	A. Tamošaitis		STATINIO NR. IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS	
40548	PDV	D. Braždeika		AS-1.1 skydo skaičiuojamoji vienlinijinė schema	
				0	
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Švenčionių rajono savivaldybės administracija			DOKUMENTO ŽYMUO:	
				22.544-TDP-E.B-30	
				LAPAS	LAPŲ
				1	1

AS-1.2

leidžiamas
24 modulių
IP 44

PASKIRSTYMO SKYDAS, KOMUTACINIAI KOMPONENTAI	
NOMINALI KOMUTACINIO APARATO SROVĖ, A	
LAIDININKO MARKĖ, GYSLŲ SKAIČIUS IR SKERSPĖJIVIS	TINKLO ATKARPOS ILGIS, m
SUTARTINIS ŽYMĖJIMAS	



Įrengtoji galia (kW)		0.57	0.30	0.12	0.18	0.24	0.11	0.24	0.12	0.12		0.01		0.05			P _{inst} , kW	2.06
Pareikalavimo koef.		1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00		1.00		1.00			K _p	1.00
Skaičiuotoji galia (kW)		0.57	0.30	0.12	0.18	0.24	0.11	0.24	0.12	0.12		0.01		0.05			P _{sk} , kW	2.06
Skaičiuotoji srovė (A)		2.92	1.53	0.61	0.92	1.23	0.56	1.23	0.61	0.61		0.05		0.26			I _{sk} , A	10.54
Trumpo jungimo srovė I _{tr} (A)																		
Įtamos nuostoliai ΔU _N (%)																		
Automatinis jungiklis	-įtampa U (V)	230	230	230	230	230	230	230	230	230		230		230				
	-nominali srovė I (A)	10	10	10	10	10	10	10	10	10		10		10				
	-atkirtos charakteristika	C	C	C	C	C	C	C	C	C		C		C				
Pavadinimas		Apšvietimas (pat. 1-01, 1-02, 1-15, 1-35)	Apšvietimas (pat. 1-04, 1-05, 1-06)	Apšvietimas (pat. 1-03)	Apšvietimas (pat. 1-24, 1-25)	Apšvietimas (pat. 1-26, 1-27)	Apšvietimas (pat. 1-28, 1-29, 1-30, 1-31, 1-32)	Apšvietimas (pat. 1-33, 1-34)	Apšvietimas (pat. 1-36)	Laipinės apšvietimas		Fasado apšvietimas		Astronominis laikmatis	REZERVAS	Virštampių ribotuvi		VISO SKYDE

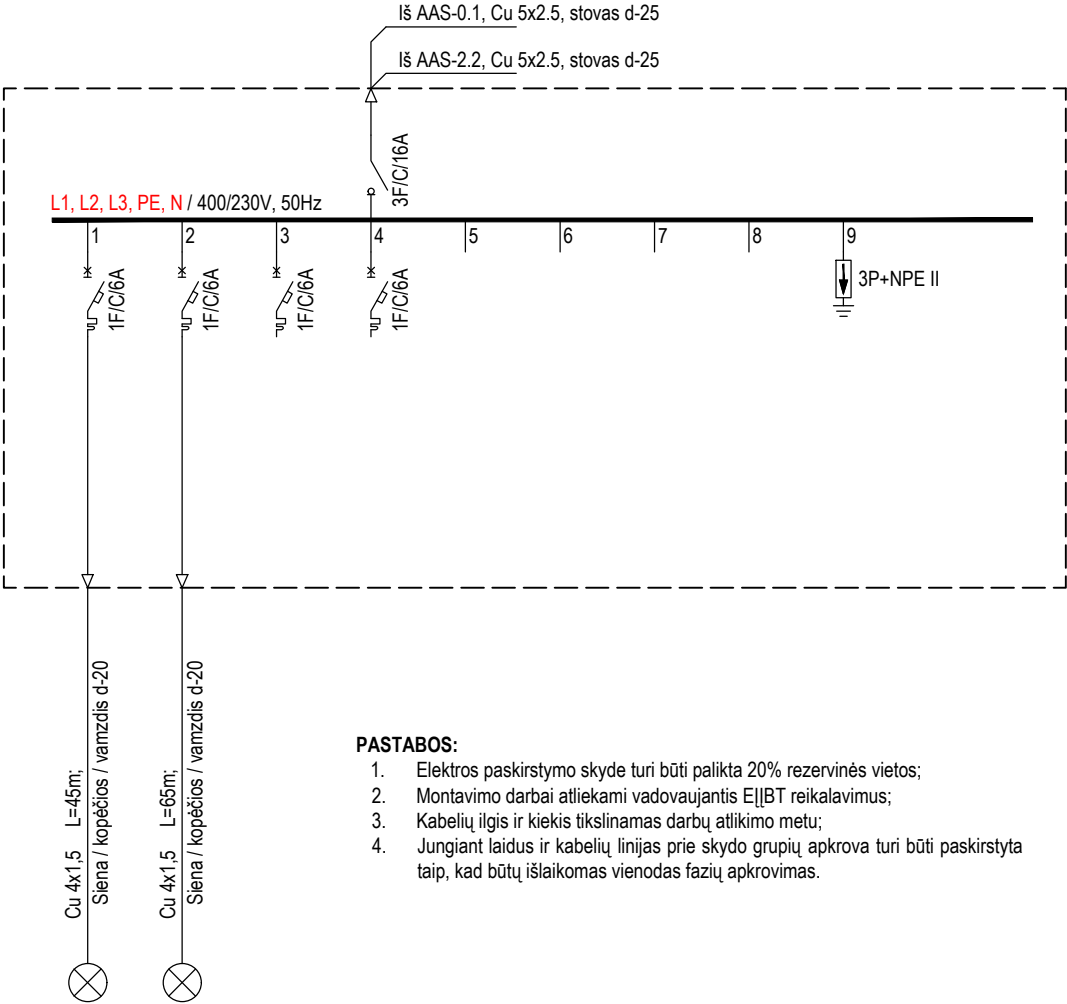
- PASTABOS:
- Elektros paskirstymo skyde turi būti palikta 20% rezervinės vietos;
 - Montavimo darbai atliekami vadovaujantis E[IBT] reikalavimus;
 - Kabelių ilgis ir kiekis tikslinamas darbų atlikimo metu;
 - Jungiant laidus ir kabelių linijas prie skydo grupių apkrova turi būti paskirstyta taip, kad būtų išlaikomas vienodas fazių apkrovimas.

0		2022-12	Statybos leidimui, konkursui ir statybai	
LAIDA		IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. PATV. DOK. NR.	Ulonų g. 5, LT-08240 Vilnius Tel.: +370 676 51299, el. paštas: info@maspro.lt www.maspro.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Administracinės paskirties pastatų (7.2) Vilniaus g. 19, Švenčionys atnaujinimo (modernizavimo) projektas	
	10522	PV	A. Tamošaitis	STATINIO NR. IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS
	40548	PDV	D. Braždeika	AS-1.2 skydo skaičiuojamoji vienlinijinė schema
KALBOS TRUMP. LT		STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Švenčionių rajono savivaldybės administracija		DOKUMENTO ŽYMUO:
				LAPAS
				LAPŲ
				22.544-TDP-E.B-31
				1
				1

AAS-1

Įelidžiamas
12 modulių
IP 44

PASKIRSTYMO SKYDAS, KOMUTACINIAI KOMPONENTAI	NOMINALI KOMUTACINIO APARATO SROVĖ, A
LADININKO MARKĖ, GYSLŲ SKAIČIUS IR SKERSPJŪVIS	TINKLO ATKARPOS ILGIS, m
SUTARTINIS ŽYMĖJIMAS	

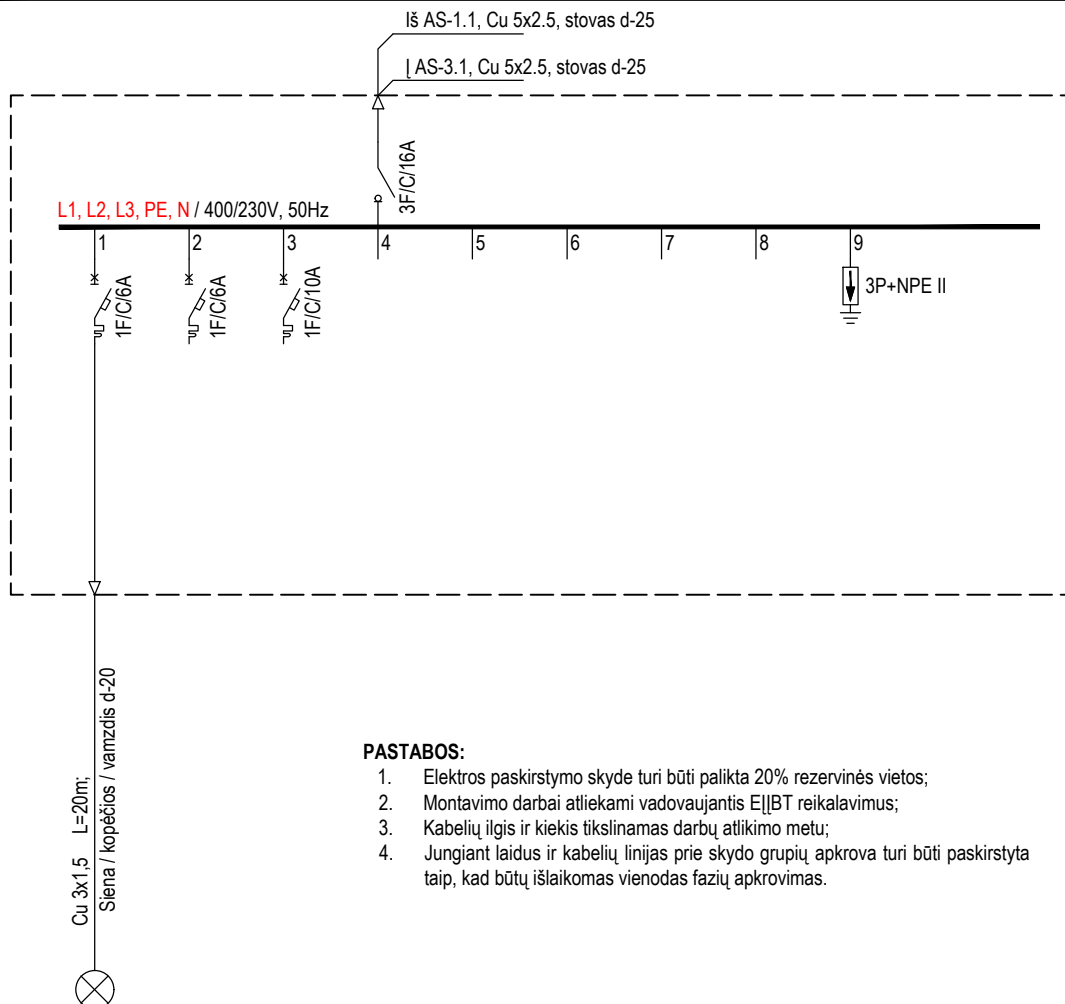


- PASTABOS:**
1. Elektros paskirstymo skyde turi būti palikta 20% rezervinės vietos;
 2. Montavimo darbai atliekami vadovaujantis E[IBT reikalavimus;
 3. Kabelių ilgis ir kiekis tikslinamas darbų atlikimo metu;
 4. Jungiant laidus ir kabelių linijas prie skydo grupių apkrova turi būti paskirstyta taip, kad būtų išlaikomas vienodas fazių apkrovimas.

Įrengtoji galia (kW)	0.02	0.02								P _{inst} , kW	0.03
Pareikalavimo coef.	1.00	1.00								K _p	1.00
Skaičiuotoji galia (kW)	0.02	0.02								P _{sk} , kW	0.03
Skaičiuotoji srovė (A)	0.09	0.08								I _{sk} , A	0.06
Trumpo jungimo srovė I _r (A)											
Įtampos nuostoliai ΔU _N (%)											
Automatinis jungiklis	-įtampa U (V)	230	230								
	-nominali srovė I (A)	10	10								
	-atkitros charakteristika	C	C								
Pavadinimas	Evakuacinis apšvietimas	Avarinis apšvietimas	REZERVAS	REZERVAS						Viršįtampių ribotuvas	VISO SKYDE




0	2022-12	Statybos leidimui, konkursui ir statybai
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)
KVAL. PATV. DOK. NR.	Ulonų g. 5, LT-08240 Vilnius Tel.: +370 676 51299, el. paštas: info@maspro.lt www.maspro.lt	
10522	PV	A. Tamošaitis
40548	PDV	D. Braždeika
STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO:
Švenčionių rajono savivaldybės administracija		22.544-TDP-E.B-32
KALBOS TRUMP. LT	LAPAS LAPŲ	
	1	1

Įelidžiamas
12 modulių
IP 44



1. Elektros paskirstymo skyde turi būti palikta 20% rezervinės vietos;
2. Montavimo darbai atliekami vadovaujantis EITBT reikalavimus;
3. Kabelių ilgis ir kiekis tikslinamas darbų atlikimo metu;
4. Jungiant laidus ir kabelių linijas prie skydo grupų aprova turi būti paskirstyta taip, kad būtų išlaikomas vienodas fazių aprokimas.

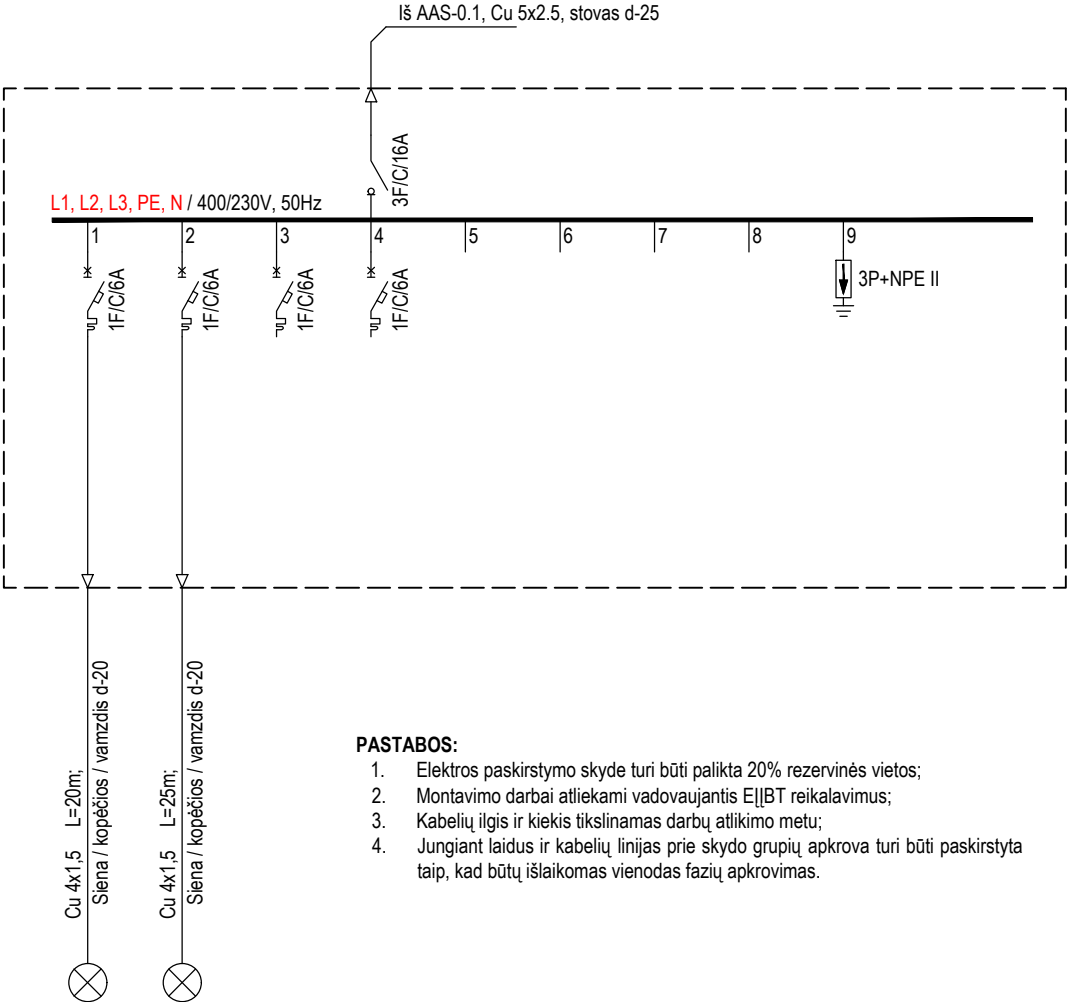
Įrengtoji galia (kW)		0.08								P_{inst} , kW	0.08
Pareikalavimo koef.		1.00								K_p	1.00
Skaičiuotoji galia (kW)		0.08								P_{sk} , kW	0.08
Skaičiuotoji srovė (A)		0.43								I_{sk} , A	0.13
Trumpo jungimo srovė I_{tr} (A)											
Įtampos nuostoliai ΔU_N (%)											
Automatinis jungiklis	-įtampa U (V)	230									
	-nominali srovė I (A)	10									
	-atkitros charakteristika	C									
Pavadinimas		Apšvietimas (pat. 2-08)	REZERVAS	REZERVAS	REZERVAS					Viršįtampių ribotuvai	VISO SKYDE

0	2022-12	Statybos leidimui, konkursui ir statybai			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	 Ulonų g. 5, LT-08240 Vilnius Tel.: +370 676 51299, el. paštas: info@maspro.lt www.maspro.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Administracinės paskirties pastatų (7.2) Vilniaus g. 19, Švenčionys atnaujinimo (modernizavimo) projektas		
10522	PV	A. Tamošaitis		STATINIO NR. IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS	
40548	PDV	D. Braždeika		AS-2.1 skydo skaičiuojamoji vienlinijinė schema	
				LAIDA	
				0	
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Švenčionių rajono savivaldybės administracija			DOKUMENTO ŽYMUO: 22.544-TDP-E.B-33	
				LAPAS	LAPŲ
				1	1

AAS-2.1

Įelidžiamas
12 modulių
IP 44

PASKIRSTYMO SKYDAS, KOMUTACINIAI KOMPONENTAI	NOMINALI KOMUTACINIO APARATO SROVĖ, A
LADININKO MARKĖ, GYSLŲ SKAIČIUS IR SKERSPJŪVIS	TINKLO ATKARPOS ILGIS, m
SUTARTINIS ŽYMĖJIMAS	



- PASTABOS:**
1. Elektros paskirstymo skyde turi būti palikta 20% rezervinės vietos;
 2. Montavimo darbai atliekami vadovaujantis EITBT reikalavimus;
 3. Kabelių ilgis ir kiekis tikslinamas darbų atlikimo metu;
 4. Jungiant laidus ir kabelių linijas prie skydo grupių apkrova turi būti paskirstyta taip, kad būtų išlaikomas vienodas fazių apkrovimas.

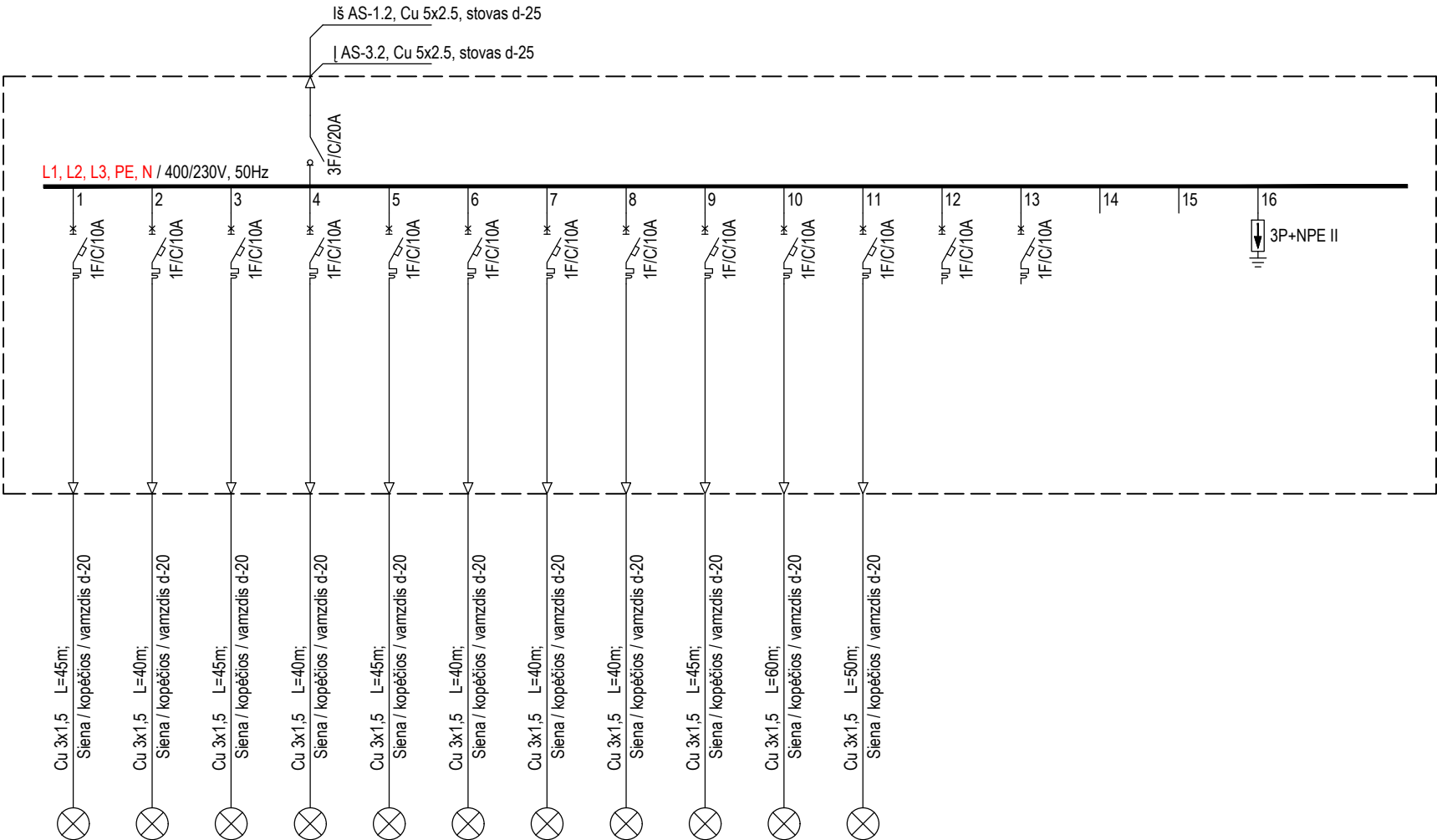
Įrengtoji galia (kW)	0.01	0.01								P _{inst} , kW	0.02
Pareikalavimo coef.	1.00	1.00								K _p	1.00
Skaičiuotoji galia (kW)	0.01	0.01								P _{sk} , kW	0.02
Skaičiuotoji srovė (A)	0.03	0.05								I _{sk} , A	0.03
Trumpo jungimo srovė I _r (A)											
Įtampos nuostoliai ΔU _N (%)											
Automatinis jungiklis	-įtampa U (V)	230	230								
	-nominali srovė I (A)	10	10								
	-atkitros charakteristika	C	C								
Pavadinimas	Evakuacinis apšvietimas	Avarinis apšvietimas	REZERVAS	REZERVAS						Viršįtampių ribotuvas	VISO SKYDE

0	2022-12	Statybos leidimui, konkursui ir statybai
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)
KVAL. PATV. DOK. NR.	Ulonų g. 5, LT-08240 Vilnius Tel.: +370 676 51299, el. paštas: info@maspro.lt www.maspro.lt	
10522	PV	A. Tamošaitis
40548	PDV	D. Braždeika
STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO:
Švenčionių rajono savivaldybės administracija		22.544-TDP-E.B-34
KALBOS TRUMP. LT	LAPAS LAPŲ	
	1	1

AS-2.2


leidžiamas
24 modulių
IP 44

Laidininko markė, gyslų skaičius ir skerspjūvis	Paskirstymo skydas, komutaciniai komponentai
	Nominali komutacinio aparato srovė, A
Sutartinis žymėjimas	Tinklo atkarpos ilgis, m



Įrengtoji galia (kW)		0.18	0.12	0.18	0.30	0.18	0.16	0.11	0.24	0.18	0.36	0.21						P _{inst} , kW	2.22
Pareikalavimo koef.		1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00						K _p	1.00
Skaičiuotoji galia (kW)		0.18	0.12	0.18	0.30	0.18	0.16	0.11	0.24	0.18	0.36	0.21						P _{sk} , kW	2.22
Skaičiuotoji srovė (A)		0.53	0.35	0.53	0.89	0.53	0.47	0.33	0.71	0.53	1.06	0.62						I _{sk} , A	11.36
Trumpo jungimo srovė I _{tr} (A)																			
Įtampos nuostoliai ΔU _N (%)																			
Automatinis jungiklis	-įtampa U (V)	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230							
	-nominali srovė I (A)	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10							
	-atkitros charakteristika	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C							
Pavadinimas		Apšvietimas (pat. 2-01, 2-16)	Apšvietimas (pat. 2-27)	Apšvietimas (pat. 2-04, 2-06)	Apšvietimas (pat. 2-02, 2-03)	Apšvietimas (pat. 2-10, 2-11)	Apšvietimas (pat. 2-12, 2-13)	Apšvietimas (pat. 2-14, 2-15, 2-16, 2-17, 2-18)	Apšvietimas (pat. 2-19, 2-20)	Apšvietimas (pat. 2-21, 2-22)	Apšvietimas (pat. 2-23)	Apšvietimas (pat. 2-25, 2-26)	REZERVAS	REZERVAS	REZERVAS		Viršįtampių ribotuvas		VISO SKYDE

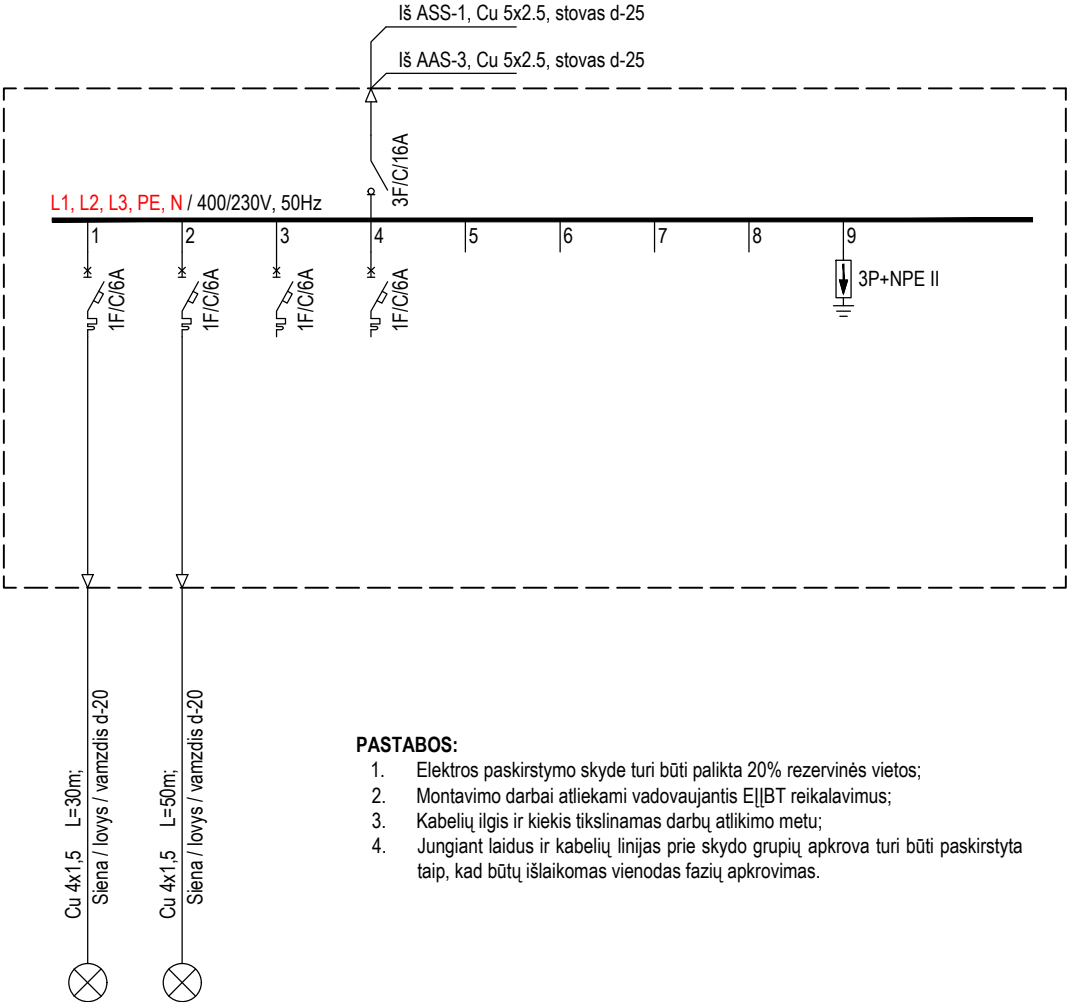
- PASTABOS:
- Elektros paskirstymo skyde turi būti palikta 20% rezervinės vietos;
 - Montavimo darbai atliekami vadovaujantis E[IBT] reikalavimus;
 - Kabelių ilgis ir kiekis tikslinamas darbų atlikimo metu;
 - Jungiant laidus ir kabelių linijas prie skydo grupių apkrova turi būti paskirstyta taip, kad būtų išlaikomas vienodas fazių apkrovimas.

0		2022-12		Statybos leidimui, konkursui ir statybai				
LAIDA		IŠLEIDIMO DATA		LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)				
KVAL. PATV. DOK. NR.		<div>MASPRO</div> <div>Ulonų g. 5, LT-08240 Vilnius Tel.: +370 676 51299, el. paštas: info@maspro.lt www.maspro.lt</div>		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS				
				Administracinės paskirties pastatų (7.2) Vilniaus g. 19, Švenčionys atnaujinimo (modernizavimo) projektas				
10522	PV	A. Tamošaitis		STATINIO NR. IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS		LAIDA		
40548	PDV	D. Braždeika		AS-2.2 skydo skaičiuojamoji vienlinijinė schema		0		
KALBOS TRUMP. LT		STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Švenčionių rajono savivaldybės administracija			DOKUMENTO ŽYMUO:		LAPAS	LAPŲ
					22.544-TDP-E.B-35		1	1

AAS-2.2

Įelidžiamas
12 modulių
IP 44

PASKIRSTYMO SKYDAS, KOMUTACINIAI KOMPONENTAI	NOMINALI KOMUTACINIO APARATO SROVĖ, A
LADININKO MARKĖ, GYSLŲ SKAIČIUS IR SKERSPJŪVIS	TINKLO ATKARPOS ILGIS, m
SUTARTINIS ŽYMĖJIMAS	



- PASTABOS:**
- 1. Elektros paskirstymo skyde turi būti palikta 20% rezervinės vietos;
 - 2. Montavimo darbai atliekami vadovaujantis EITBT reikalavimus;
 - 3. Kabelių ilgis ir kiekis tikslinamas darbų atlikimo metu;
 - 4. Jungiant laidus ir kabelių linijas prie skydo grupių apkrova turi būti paskirstyta taip, kad būtų išlaikomas vienodas fazių apkrovimas.

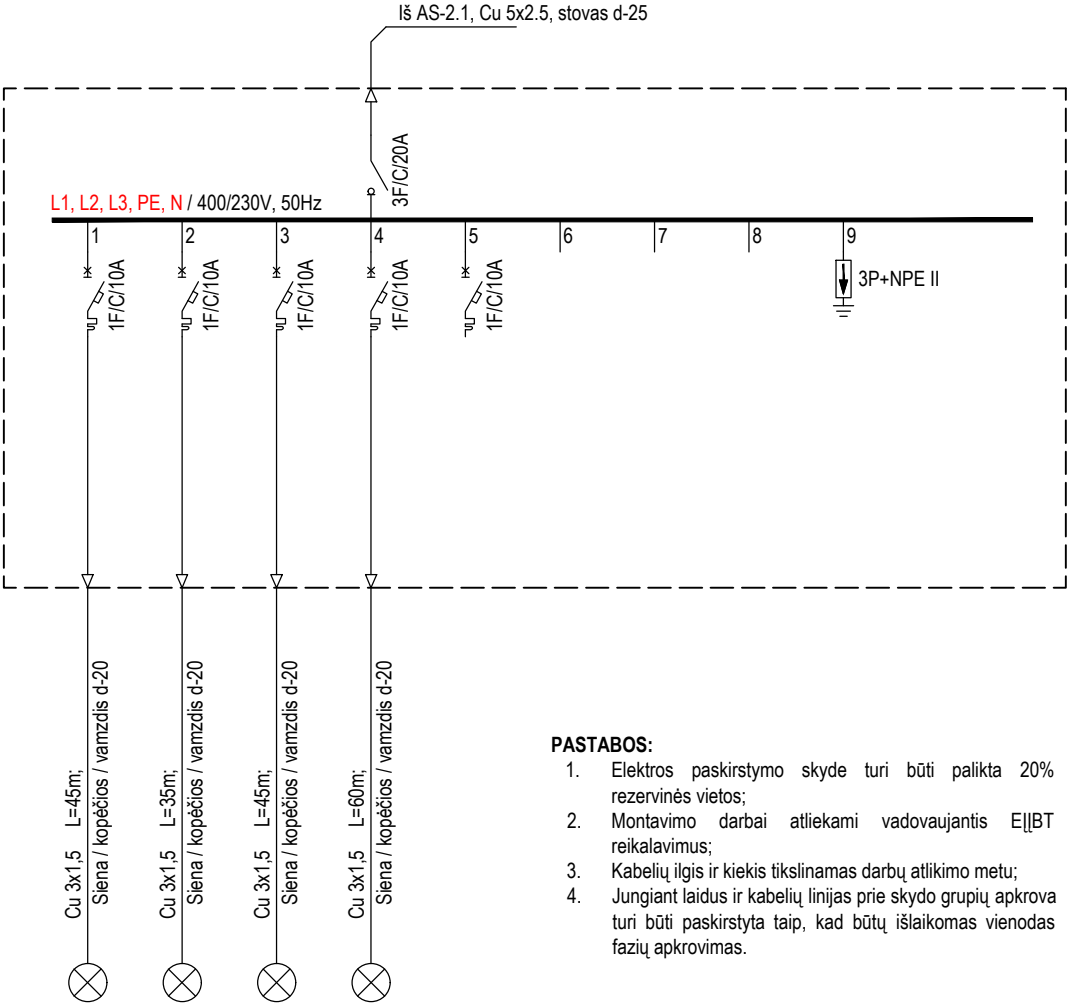
Įrengtoji galia (kW)	0.02	0.01									P _{inst} , kW	0.03
Pareikalavimo coef.	1.00	1.00									K _p	1.00
Skaičiuotoji galia (kW)	0.02	0.01									P _{sk} , kW	0.03
Skaičiuotoji srovė (A)	0.09	0.06									I _{sk} , A	0.05
Trumpo jungimo srovė I _{tr} (A)												
Įtampos nuostoliai ΔU _N (%)												
Automatinis jungiklis	-įtampa U (V)	230	230									
	-nominali srovė I (A)	10	10									
	-atkitros charakteristika	C	C									
Pavadinimas	Evakuacinis apšvietimas	Avarinis apšvietimas	REZERVAS	REZERVAS						Viršįtampių ribotuvas		VISO SKYDE

0	2022-12	Statybos leidimui, konkursui ir statybai
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)
KVAL. PATV. DOK. NR.	Ulonų g. 5, LT-08240 Vilnius Tel.: +370 676 51299, el. paštas: info@maspro.lt www.maspro.lt	
10522	PV	A. Tamošaitis
40548	PDV	D. Braždeika
STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO:
Švenčionių rajono savivaldybės administracija		22.544-TDP-E.B-36
KALBOS TRUMP. LT		
		LAPAS LAPŲ
		1 1

AS-3.1

Įleidžiamas
12 modulių
IP 44

PASKIRSTYMO SKYDAS, KOMUTACINIAI KOMPONENTAI	NOMINALI KOMUTACINIO APARATO SROVĖ, A
LAIDININKO MARKĖ, GYSLŲ SKAIČIUS IR SKERSPJŪVIS	TINKLO ATKARPOS ILGIS, m
SUTARTINIS ŽYMĖJIMAS	



- PASTABOS:**
1. Elektros paskirstymo skyde turi būti palikta 20% rezervinės vietos;
 2. Montavimo darbai atliekami vadovaujantis E[BT reikalavimus;
 3. Kabelių ilgis ir kiekis tikslinamas darbų atlikimo metu;
 4. Jungiant laidus ir kabelių linijas prie skydo grupių apkrova turi būti paskirstyta taip, kad būtų išlaikomas vienodas fazių apkrovimas.

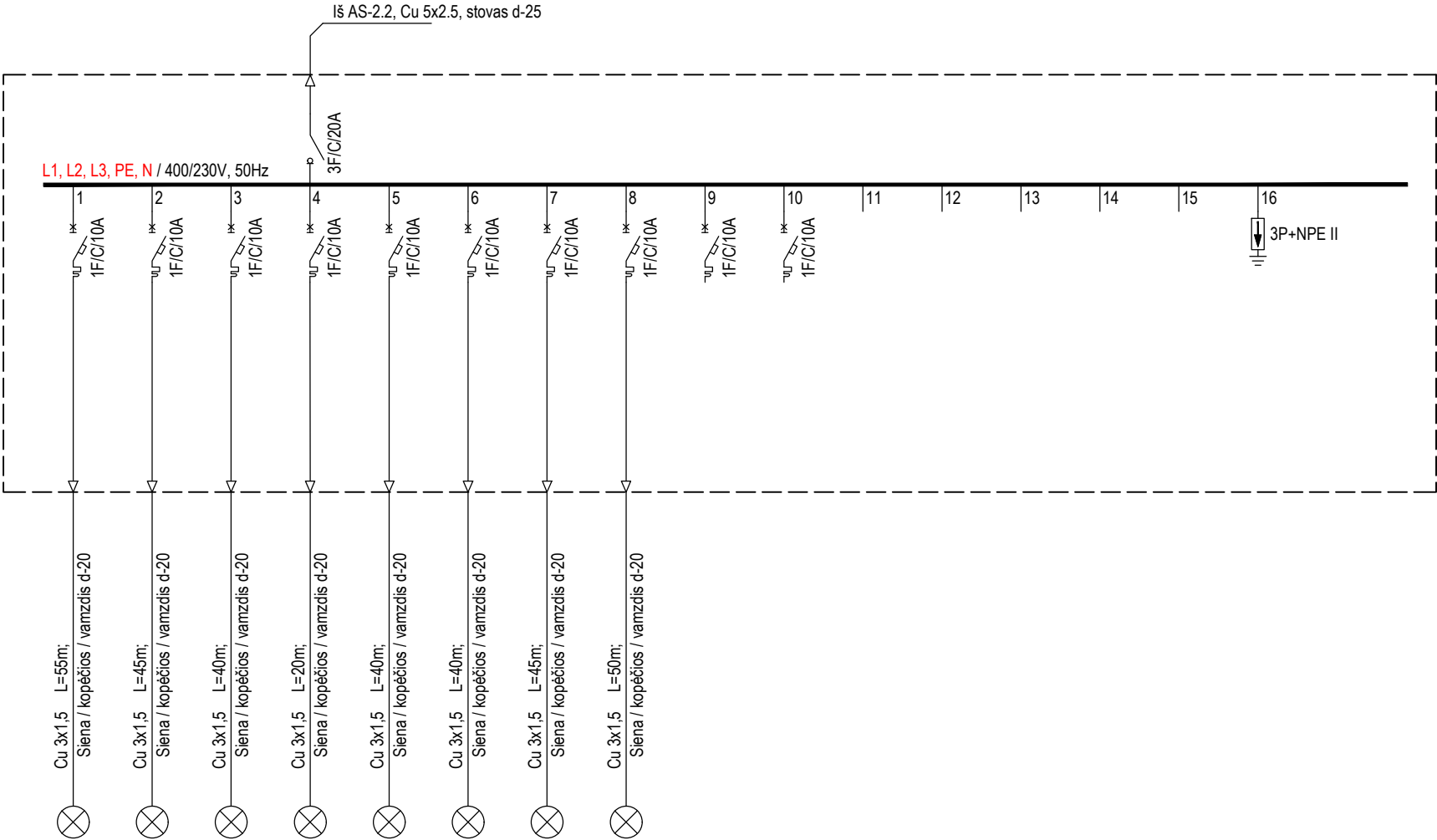
Įrengtoji galia (kW)	0.18	0.15	0.15	0.30	0.15					P _{inst} , kW	0.93
Pareikalavimo koef.	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00					K _p	1.00
Skaičiuotoji galia (kW)	0.18	0.15	0.15	0.30	0.15					P _{sk} , kW	0.93
Skaičiuotoji srovė (A)	0.92	0.77	0.77	1.53	0.77					I _{sk} , A	1.58
Trumpo jungimo srovė I _r (A)											
Įtampų nuostoliai ΔU _N (%)											
Automatinis jungiklis	-įtampa U (V)	230	230	230	230	230					
	-nominali srovė I (A)	10	10	10	10	10					
	-atkitros charakteristika	C	C	C	C	C					
Pavadinimas	Apšvietimas (pat. 3-08, 3-09)	Apšvietimas (pat. 3-10)	Apšvietimas (pat. 3-11, 3-12)	Apšvietimas (pat. 3-04, 3-05, 3-06)	Apšvietimas (pat. 3-08, 3-09)	REZERVAS	REZERVAS		Viršįtampių ribotuvas		VISO SKYDE

0	2022-12	Statybos leidimui, konkursui ir statybai
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)
KVAL. PATV. DOK. NR.	Ulonų g. 5, LT-08240 Vilnius Tel.: +370 676 51299, el. paštas: info@maspro.lt www.maspro.lt	
10522	PV	A. Tamošaitis
40548	PDV	D. Braždeika
STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO:
Švenčionių rajono savivaldybės administracija		22.544-TDP-E.B-37
KALBOS TRUMP. LT		
		LAPAS LAPŲ
		1 1

AS-3.2

leidžiamas
24 modulių
IP 44

LAINININKO MARKĖ, GYSLŲ SKAIČIUS IR SKERSPĖJIS	PASKIRSTYMO SKYDAS, KOMUTACINIAI KOMPONENTAI
	NOMINALI KOMUTACINIO APARATO SROVĖ, A
SUTARTINIS ŽYMĖJIMAS	TINKLO ATKARPOS ILGIS, m



Įrengtoji galia (kW)		0.22	0.24	0.24	0.06	0.11	0.24	0.27	0.36									P _{inst} , kW	1.74
Pareikalavimo koef.		1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00									K _p	1.00
Skaičiuotoji galia (kW)		0.22	0.24	0.24	0.06	0.11	0.24	0.27	0.36									P _{sk} , kW	1.74
Skaičiuotoji srovė (A)		0.65	0.71	0.71	0.18	0.33	0.71	0.80	1.06									I _{sk} , A	8.90
Trumpo jungimo srovė I _{tr} (A)																		I _{tr} , A	
Įtampos nuostoliai ΔU _N (%)																		ΔU _N , %	
Automatinis jungiklis	-įtampa U (V)	230	230	230	230	230	230	230	230										
	-nominali srovė I (A)	10	10	10	10	10	10	10	10										
	-atkirtos charakteristika	C	C	C	C	C	C	C	C										
Pavadinimas		Apšvietimas (pat. 3-01, 3-09)	Apšvietimas (pat. 3-02, 3-03)	Apšvietimas (pat. 3-13, 3-14)	Apšvietimas (pat. 3-15, 3-16)	Apšvietimas (pat. 3-17, 3-18, 3-19, 3-20, 3-21)	Apšvietimas (pat. 3-22, 3-23)	Apšvietimas (pat. 3-24)	Apšvietimas (pat. 3-25, 3-26)	REZERVAS	REZERVAS						Viršįtampių ribotuvai		VISO SKYDE

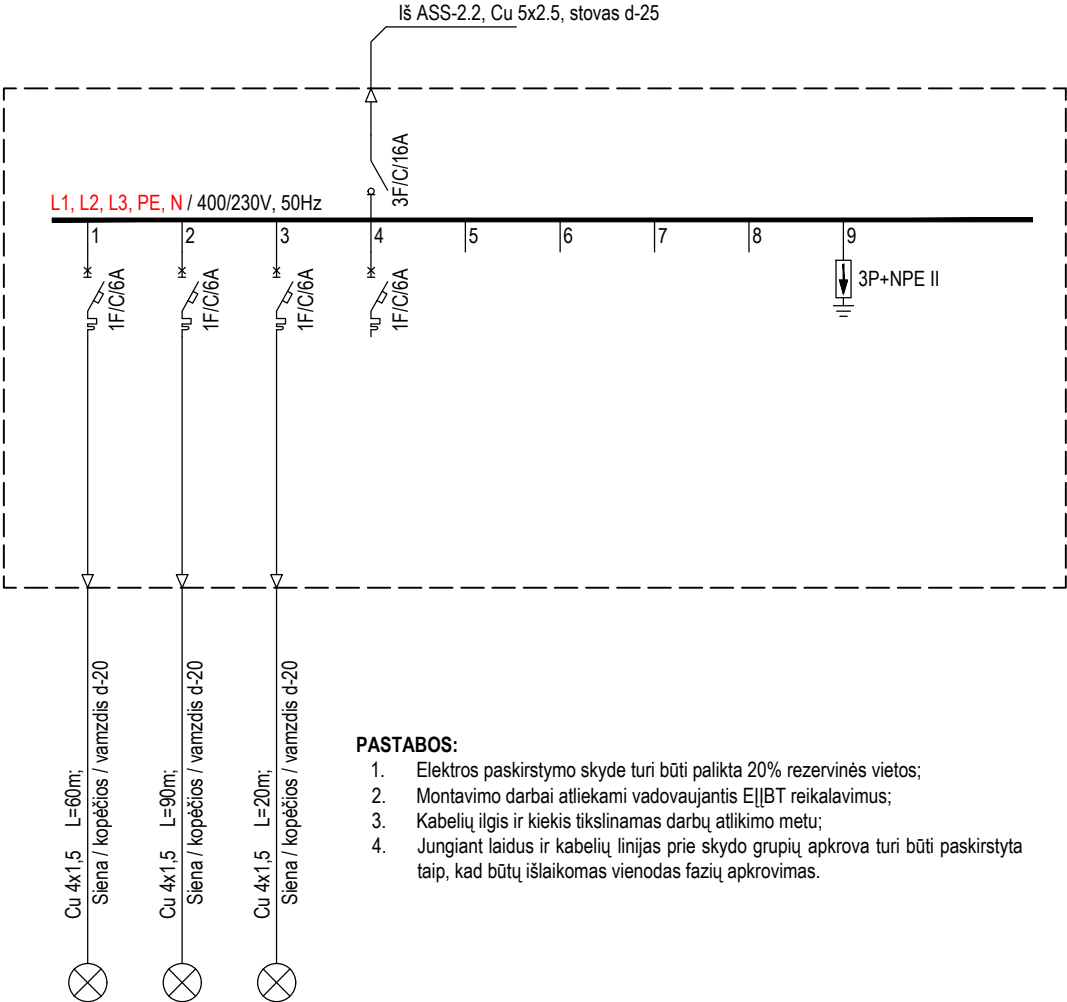
- PASTABOS:
- Elektros paskirstymo skyde turi būti palikta 20% rezervinės vietos;
 - Montavimo darbai atliekami vadovaujantis E[]BT reikalavimus;
 - Kabelių ilgis ir kiekis tikslinamas darbų atlikimo metu;
 - Jungiant laidus ir kabelių linijas prie skydo grupių apkrova turi būti paskirstyta taip, kad būtų išlaikomas vienodas fazių apkrovimas.

0		2022-12	Statybos leidimui, konkursui ir statybai	
LAIDA		IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. PATV. DOK. NR.	MASPRO	Ulonų g. 5, LT-08240 Vilnius Tel.: +370 676 51299, el. paštas: info@maspro.lt www.maspro.lt	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
			Administracinės paskirties pastatų (7.2) Vilniaus g. 19, Švenčionys atnaujinimo (modernizavimo) projektas	
10522	PV	A. Tamošaitis	AS-3.2 skydo skaičiuojamoji vienlinijinė schema	LAIDA
40548	PDV	D. Braždeika		0
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS
				LAPŲ
	Švenčionių rajono savivaldybės administracija		22.544-TDP-E.B-38	1
				1

AAS-3

Įelidžiamas
12 modulių
IP 44

PASKIRSTYMO SKYDAS, KOMUTACINIAI KOMPONENTAI	NOMINALI KOMUTACINIO APARATO SROVĖ, A
LADININKO MARKĖ, GYSLŲ SKAIČIUS IR SKERSPJŪVIS	TINKLO ATKARPOS ILGIS, m
SUTARTINIS ŽYMĖJIMAS	



- PASTABOS:**
1. Elektros paskirstymo skyde turi būti palikta 20% rezervinės vietos;
 2. Montavimo darbai atliekami vadovaujantis EITB reikalavimus;
 3. Kabelių ilgis ir kiekis tikslinamas darbų atlikimo metu;
 4. Jungiant laidus ir kabelių linijas prie skydo grupių apkrova turi būti paskirstyta taip, kad būtų išlaikomas vienodas fazių apkrovimas.

Įrengtoji galia (kW)	0.02	0.02	0.01							P _{inst} , kW	0.04
Pareikalavimo koef.	1.00	1.00	1.00							K _p	1.00
Skaičiuotoji galia (kW)	0.02	0.02	0.01							P _{sk} , kW	0.04
Skaičiuotoji srovė (A)	0.08	0.09	0.05							I _{sk} , A	0.07
Trumpo jungimo srovė I _r (A)											
Įtampos nuostoliai ΔU _N (%)											
Automatinis jungiklis	-įtampa U (V)	230	230	230							
	-nominali srovė I (A)	10	10	10							
	-atkitros charakteristika	C	C	C							
Pavadinimas	Evakuacinis apšvietimas	Avarinis apšvietimas	Avarinis apšvietimas	REZERVAS	REZERVAS					Viršįtampių ribotuvas	VISO SKYDE

0	2022-12	Statybos leidimui, konkursui ir statybai
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)
KVAL. PATV. DOK. NR.	Ulonų g. 5, LT-08240 Vilnius Tel.: +370 676 51299, el. paštas: info@maspro.lt www.maspro.lt	
10522	PV	A. Tamošaitis
40548	PDV	D. Braždeika
STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO:
Švenčionių rajono savivaldybės administracija		22.544-TDP-E.B-39
KALBOS TRUMP. LT	LAPAS LAPŲ	
	1	1

**STATINIO PROJEKTAVIMO
TECHNINĖ UŽDUOTIS
(TECHNINĖ SPECIFIKACIJA)**

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
I. Bendra informacija apie pirkimo objektą		
1.	Statytojas (Užsakovas)	<i>Švenčionių rajono savivaldybė Vilniaus g. 19, LT-18116 Švenčionys k. 111108284 (Švenčionių rajono savivaldybės administracija Vilniaus g. 19, LT-18116 Švenčionys k. 188766722)</i>
2.	Pirkimo objektas	<ul style="list-style-type: none"> • <i>projektiniai pasiūlymai</i> • <i>techninis projektas</i> • <i>Projekto vykdymo priežiūros paslaugos</i>
3.	Projekto pavadinimas	<i>Administracinės paskirties pastatų (7.2) Vilniaus g. 19, Švenčionys, atnaujinimo-modernizavimo projektas</i>
4.	Statinio adresas	<i>Vilniaus g. 19, Švenčionys</i>
5.	Statinio (-ių) ar statinių grupės paskirtis ir bendrieji (techniniai ir paskirties) rodikliai	<p><u>Pastatas – administracinis</u> <i>Unikalus daikto numeris: 8694-0031-1016 Pagrindinė naudojimo paskirtis - administracinė Žymėjimas plane: 1B3p Statybos metai: 1940 Bendras plotas: 1456,76 m² Pagrindinis plotas: 878,72 m² Tūris: 7370 m³ Pastato energinio naudingumo klasė: F Aukštų skaičius: 3</i></p> <p><u>Pastatas – administracinis</u> <i>Unikalus daikto numeris: 8694-0031-1049 Pagrindinė naudojimo paskirtis - administracinė Žymėjimas plane: 7B3p Statybos metai: 1986 Bendras plotas: 2171,31 m² Pagrindinis plotas: 1504,21 m² Tūris: 9502 m³ Pastato energinio naudingumo klasė: F Aukštų skaičius: 3 Sklypas: Vilniaus g. 19, Švenčionys Sklypo plotas: 0,9472 ha Žemės sklypo naudojimo paskirtis: Kita Žemės sklypo naudojimo būdas: Visuomeninės paskirties teritorijos Unik. daikto Nr.8680-0003-0033 Žemės sklypo kadastrinis numeris 8680/0003:33</i></p>
6.	Statinio statybos rūšis	<i>statinio paprastas/kapitalinis remontas (statybos darbų rūšis bus patikslinta projektavimo darbų metu)</i>
7.	Statinio kategorija	<i>Ypatingasis statinys</i>

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
8.	Esamos statinio konstrukcijos, jų funkcinė paskirtis	<p>1B3p pastato išorinės sienos – iš keraminių pilnavidurių plytų mūro (storis 74cm), tinkuotos iš vidaus ir išorės. Cokolinė pastato dalis – iš akmenbetonio, papildomai neapšiltintos.</p> <p>7B3p pastato išorinės sienos – iš keraminių tuščiavidurių ir silikatinių pilnavidurių plytų mūro, tinkuotos iš vidaus ir išorės. Cokolinė pastato dalis – iš g/b blokų, papildomai neapšiltintos.</p> <p>1B3p ir 7B3p pastatų išorės sienų fizinis stovis - prastas, pastebėti daugybiniai mechaniniai sienų pažeidimai, tinko aptrupėjimai, plyšiai, cokolinės dalies pažeidimai. Išorinių sienų šilumos perdavimo koeficientai netenkina STR reikalavimų.</p> <p>1B3p pastato stogas – šlaitinis su nešildoma palėpe. Šlaitinio stogo konstrukcijos – neapšiltintos medinės gegnės, stogo danga – šiferis. Palėpės perdangos struktūra - iš g/b plokščių ir 15cm pjuvenų su moliu sluoksniu, papildomai neapšiltinta. Lietaus nuvedimo sistema – išorinė.</p> <p>7B3p pastato stogas – sutapdintas, su 10cm keramzito sluoksniu, papildomai neapšiltintas.</p> <p>1B3p ir 7B3p išorinės perdangos papildomai neapšiltintos.</p> <p>1B3p pastato grindys – šildomame rūsyje, papildomai neapšiltintos. Grindų danga įvairi: teracinės, keraminės plytelės, linoleumas. Cokolinė antžeminė ir požeminė pastato dalys papildomai neapšiltintos.</p> <p>7B3p pastato grindys – ant grunto ir virš nešildomo rūsio, papildomai neapšiltintos. Grindų danga įvairi: teracinės, keraminės plytelės, linoleumas. Cokolinė antžeminė ir požeminė pastato dalys papildomai neapšiltintos</p>
II. Perkamų paslaugų apimtis ir trukmė		
9.	Perkamų paslaugų apimtis:	<p><i>Reikalingi atlikti tyrimai:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Topografinės nuotraukos atlikimas; • Inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų atlikimas (esant poreikiui). <p><i>Projekte numatyti (privalomos priemonės):</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1 B3p ir 7B3p korp. langų keitimą; 1B3p ir 7B3p korp. išorės durų keitimą; 1B3p ir 7B3p korp. išorinių sienų ir cokolio šiltinimą; 1B3p ir 7B3p korp. išorinių sienų ir cokolio šiltinimą; 1B3p korp. pastogės ir 7B3p stogo šiltinimą; 1B3p ir 7B3p korp. išorinių perdangų šiltinimą; 7B3p korp. rūsio perdangos šiltinimą; 1B3p ir 7B3p korp. grindų šiltinimą; Šilumos punkto (pagal „nepriklausomą“ schemą) ir 7B3p korp. šildymo sistemos modernizavimą. <p><i>Kitos priemonės:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Atnaujinti vidaus vandentiekio, priešgaisrinio vandentiekio tinklus (esant poreikiui), 2. Atnaujinti vidaus buitinių nuotekų tinklus su sanitariniais prietaisais (esant poreikiui) 3. Atnaujinti vidaus elektros instaliaciją su apšvietimo prietaisais (esant poreikiui) 4. Suprojektuoti patalpų oro vėsinimo sistemą 5. Numatyti pastato vidaus apdailos atnaujinimą (pagal poreikį); <p><i>Perkamos sekančios Projekto sudedamosios dalys:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • bendroji; [BD] • sklypo sutvarkymas (sklypo planas); [SP] (esant poreikiui) • architektūrinė; [SA] • konstrukcijų; [SK] • lauko vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalis; [LVN] (esant poreikiui) • vidaus vandentiekio ir nuotekų šalinimo; [VN] (esant poreikiui) • šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo; [ŠVOK] (projektuojamos atskiros dalys pagal poreikį)

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
		<ul style="list-style-type: none"> • elektrotechnikos; [E] (esant poreikiui) • elektroninių ryšių (telekomunikacijų); [ER] (esant poreikiui) • apsauginės signalizacijos; [AS] (esant poreikiui) • gaisro aptikimo ir signalizavimo; [GSS] (esant poreikiui) • procesų valdymo ir automatizacijos; [PVA] (esant poreikiui) • šilumos gamybos; [ŠG] • gaisrinės saugos; [GS] • pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo; [SO] • statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo; [KS] • Kitos projekto dalys (atsižvelgiant į projektavimo metu atsiradusius poreikius);
10.	projektavimo (įprastos) paslaugos	Įprastos paslaugos (paslaugos, kurias projektuotojas privalo atlikti pagal statybos įstatymą ir normatyvinius dokumentus). Visi darbai, kurie gali būti pagrįstai laikomi būtinais statinio projekto parengimui, statybos užbaigimui ir tinkamam eksploatavimui, turi būti atlikti nepriklausomai nuo to ar jie apibūdinami šiame dokumente, ar ne.
11.	kitos (papildomos, jeigu užsakomos) paslaugos, susijusios su projektavimo paslaugomis	<p>Gauti ar atlikti šiuos Projekto rengimo dokumentus:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ prisijungimo sąlygas ir specialiuosius reikalavimus (esant poreikiui); ○ statybą leidžiantį dokumentą; ○ atlikti statinio projekto vykdymo priežiūrą.
12.	projekto vykdymo priežiūra	Užsakovui pageidaujant, per nustatytą laikotarpį, Projektuotojas turi atvykti į statybą, kai iškyla klausimų dėl atliktų darbų atitikimo techniniam projektui. Tikrinti, ar statinys remontuojamas laikantis statinio projekto sprendinių ir apie tai įrašyti į statybos darbų žurnalą; Organizuoti pastebėtų projektų sprendinių klaidų taisymą, suderinus pakeitimus su Statytoju ir Užsakovu. Atlikti statinio projekto vykdymo priežiūros paslaugas. Statinio vykdymo priežiūrą atlikti pagal poreikį, bet ne rečiau, kaip 2 kartus per mėnesį.
13.	Paslaugų teikimo pradžia ir trukmė	<p>Pradžia- sutarties įsigaliojimo data.</p> <p>Terminai nurodyti Paslaugų atlikimo grafike (4 sutarties priedas).</p>
III. Reikalavimai projektavimo paslaugoms		
14.	Statinio projekto dokumentams taikomi teisės aktai, normatyviniai statybos techniniai dokumentai bei normatyviniai statinio saugos ir paskirties dokumentai, teritorijų planavimo dokumentai.	<ul style="list-style-type: none"> – statinio projektas turi atitikti privalomųjų statinio projekto rengimo dokumentų ir kitų norminių teisės aktų reikalavimus, o jais grindžiami sprendiniai suderinti su teritorijos infrastruktūros plėtra; – normatyviniai statybos techniniai dokumentai, privalomi visiems statybos dalyviams: – statybos techniniai reglamentai; – Vyriausybės įgaliotų institucijų teisės aktai, elektros įrenginių įrengimo taisyklės, priešgaisriniai reikalavimai, saugos ir sveikatos reikalavimai ir kt; – nurodant standartą, techninį liudijimą ar bendrąsias technines specifikacijas turi būti laikomasi tokios pirmumo tvarkos pirmiausia nurodant: <ul style="list-style-type: none"> -Europos standartą perimančią Lietuvos standartą, -Europos techninio įvertinimo patvirtinimo dokumentą, tarptautinį standartą, -kitos Europos standartizacijos organizacijų nustatytos techninių normatyvų sistemos arba, jeigu tokių nėra, – nacionalinius standartus, nacionalinius techninius liudijimus arba nacionalinės techninės specifikacijas, susijusias su darbų projektavimu, sąmatų apskaičiavimu ir vykdymu bei prekių naudojimu. Kiekviena nuoroda

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
		<i>pateikiama kartu su žodžiais „arba lygiavertis“.</i>
15.	Funkciniai (paskirties) ir naudojimo (eksploataciniai) reikalavimai statiniui (statinių grupei)	<i>Projekto įgyvendinimą numatyti vienu etapu.</i>
16.	Universaliojo dizaino principų taikymo reikalavimai	<input type="checkbox"/> visų lygybė – ta pačia aplinka ir produktais gali naudotis ir ribotus funkcinis gebėjimus turintys asmenys, tai yra jie neišskiriami iš visų kitų. Gaminiai ir statiniai suprojektuojami taip, kad jie atrodytų patraukliai ir estetiškai; <input type="checkbox"/> lankstumas, paprastas ir intuityvus naudojimas – lengvai suprantama, kaip naudotis daiktu, orientuotis aplinkoje, lankytojų erdvės turi būti pritaikytos visoms lankytojų grupėms; <input type="checkbox"/> tinkama informacija – pakankamai informacijos ir ši informacija pateikiama įvairiomis reikiamomis formomis, įskaitant Brailio raštu, garsinę informaciją; <input type="checkbox"/> tolerancija klaidoms – nėra tikimybės patirti žalą ar orumo pažeminimą; <input type="checkbox"/> mažiausios jėgos sąnaudos – aplinka ir produktais gali pasinaudoti ir mažesnę fizinę jėgą turintys asmenys; <input type="checkbox"/> optimalus dydis ir erdvė – tinkamas erdvių, statinių ir produktų plotis, aukštis, dydis; <input type="checkbox"/> kompleksiskumas – aplinka ar gaminys turi kuo daugiau ir įvairių reikalingų elementų, padedančių aplinką ar gaminį padaryti prieinamu įvairių funkcinų galimybių žmonėms, pvz. įrengus visiems tinkamą įėjimą į patalpas, privalu įrengti ir kitas statinio patalpas, pvz. sanitarinį mazgą ir pan.; <input type="checkbox"/> vientisumas – trasos maršruto prieinamumas ir tinkamumas visiems turi būti vientisas, nenutrūkstamas pereinant iš vienos vietos į kitą; <input type="checkbox"/> vartotojų įtraukimas – universalus dizainas kuriamas tamptariai bendradarbiaujant su vartotojų grupėmis ar jų <input type="checkbox"/> atstovais.
17.	<i>Techniniai, kokybiniai (estetiniai, komforto, energinio naudingumo, triukšmo lygio ir t.t.) reikalavimai pagal statinio projekto sprendinių dalis</i>	<i>Energinio naudingumo klasė ne mažesnė nei „B“</i> <i>Projektuotojas turi siekti, kad darbams įsigyti skirtos lėšos būtų naudojamos racionaliai, t.y. parengto Projekto sprendiniai turi būti taupūs ir veiksmingi, sprendinių vertė atitiktų jų naudą;</i> <i>Pastato patalpų garso klasė – pagal galiojančias normas.</i> <u><i>Atliekant projektą vadovautis parengtu Investicijų projektu Energijos vartojimo audito ataskaita.</i></u>
18.	Nurodymai sprendinių derinimui, jų pritarimui ir pan.	<i>Projektuotojas prieš teikdamas užsakovui tvirtinti projektą, pristato parengtą projektą užsakovui, pakomentuoja pagrindinius projektinius sprendinius bei nurodo projekto sprendinių atitiktį projektavimo užduočiai.</i>
19.	Nurodymai statinio projekto dokumentų komplektavimui, įforminimui ir pateikimui	<i>Projektas rengiamas valstybine (lietuvių) kalba; Pateikti Užsakovui 2 projekto popierines kopijas ir vieną pilnos apimties kompiuterines laikmenas, PDF ir ADOC formatu.</i>
20.	Ekspertizės atlikimas	<i>Techninio projekto bendrąjį projekto ekspertizę užsako ir jos išlaidas apmoka Užsakovas.</i>

UŽSAKOVO PATEIKIAMY DUOMENYS IR DOKUMENTAI

Užsakovas, priklausomai nuo projektavimo etapo, pateikia projektuotojui privalomuosius dokumentus:

Etapas	Užsakovo pateikiami dokumentai	Lapų sk.
Projektiniai pasiūlymai	Žemės sklypo planas	3
	Esamo statinio ar jo dalies kadastrinių duomenų bylos kopija	44
Techninis projekto	Žemės sklypo ir pastatų teisinės registracijos Nekilnojamojo turto registre dokumentai	6
	žemės sklypo nuomos (panaudos) dokumentai	2
	Kiti dokumentai	

REIKALAVIMAI PROJEKTAVIMO PASLAUGŲ SUTEIKIMO REZULTATUI


Siekiant kuo aiškiau apibrėžti laukiamą rezultatą ir perkamų paslaugų apimtį, užsakovas turėtų nurodyti, kokius duomenis, dokumentus bei kokio detalumo projekto rengėjas turės pateikti kiekviename projektavimo etape. Nurodomi tik tie etapai, kurių parengimo paslaugos yra perkamos.

Projektavimo etapas	Projektuotojo pateikiami dokumentai
Projektiniai pasiūlymai	Aiškinamasis raštas, kuriame nurodoma statinio statybos vieta, statinio pagrindinė naudojimo paskirtis, statinio techniniai ir paskirties rodikliai, statybos rūšis, paaiškinami ir pagrindžiami projektinių pasiūlymų sprendiniai. Jeigu numatyta projektinių pasiūlymų rengimo užduotyje, aiškinamajame rašte pateikiama gamybos ar kitos veiklos rūšies, projektuojamos statinyje, technologinio proceso aprašymas (schema), orientacinis energinių išteklių (elektros energijos, šilumos, geriamojo vandens ir kitų išteklių) kiekis ir apsirūpinimo šaltiniai
	Grafinė dalis (brėžiniai)
	Projektinių pasiūlymų vaizdinė informacija (statinių su gretima urbanistine aplinka vizualizacija (pastatams privaloma))

Techninis projektas	<p>Pateikiama išvardintų dalių projektiniai sprendiniai, parengti vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ reikalavimais ir kitais norminiais teisės aktais</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. bendroji; [BD] 2. sklypo sutvarkymas (sklypo planas); [SP] (esant poreikiui) 3. architektūrinė; [SA] 4. konstrukcijų; [SK] 5. lauko vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalis; [LVN] (esant poreikiui) 6. vidaus vandentiekio ir nuotekų šalinimo; [VN] (esant poreikiui) 7. šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo; [ŠVOK] (projektuojamos atskiros dalys pagal poreikį) 8. elektrotechnikos; [E] (esant poreikiui) 9. elektroninių ryšių (telekomunikacijų); [ER] (esant poreikiui) 10. apsauginės signalizacijos; [AS] (esant poreikiui) 11. gaisro aptikimo ir signalizavimo; [GSS] (esant poreikiui) 12. procesų valdymo ir automatizacijos; [PVA] (esant poreikiui) 13. šilumos gamybos; [ŠG] (esant poreikiui) 14. gaisrinės saugos; [GS] 15. pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo; [SO] 16. statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo; [KS] <p>17. Kitos projekto dalys (atsižvelgiant į projektavimo metu atsiradusius poreikius);</p> <p>Bendroju atveju projekto dokumentai yra (viršenybės tvarka):</p>

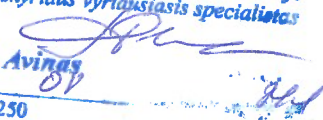
	<ul style="list-style-type: none"> – techninės specifikacijos; – aiškinamieji raštai; – brėžiniai; – sąnaudų kiekių žiniaraščiai
Projekto vykdymo priežiūra	Pateikiami dokumentai, vadovaujantis STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“ reikalavimais ir kitais norminiais teisės aktais

(Statytojas / Užsakovas)


 Vardas, pavardė
 Andrius Šorejus
 20

Parasas

Data

Švenčionių rajono savivaldybės administracija
 Vietinio ūkio skyriaus vyriausiasis specialistas

 Grigorijus Avinas
 2022 m. 07
 atestato Nr. 14250



Viešojoji įstaiga Statybos sektoriaus vystymo agentūra, Linkmenų g. 28-1, LT-08217 Vilnius

KVALIFIKACIJOS ATESTATAS

Nr. 40548

Darius Braždeika

A.k.

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

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

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

Direktorius

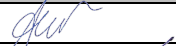



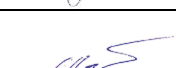




Aidas Vaičiulis



Išduotas 2022 m. spalio 14 d.

Pirmą kartą išduotas 2021 m. lapkričio 23 d.

Kvalifikacijos atestatų registras skelbiamas www.ssva.lt

Projekto dalių tarpusavio derinimas

NR.	PAVADINIMAS	BYLOS ŽYMUO	PROJEKTO VADOVAS/ PROJEKTO DALIES VADOVAS	PARAŠAS
1.	Bendroji dalis	22.544-TDP-BD	A. Tamošaitis	
2.	Sklypo sutvarkymo dalis, Architektūros dalis	22.544-TDP-SP 22.544-TDP-SA	D. Kriaučiūnienė	
3.	Konstrukcijų dalis	22.544-TDP-SK	V. Juodagalvis	
4.	Vidaus vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalis	22.544-TDP-VN	Olga Narulajeva	
5.	Šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo dalis, Šilumos punkto dalis	22.544-TDP-ŠVOK 22.544-TDP-ŠG	A. Bliujus	
6.	Elektrotechninė dalis, procesų valdymo ir automatizacijos dalis	22.544-TDP-E	Darius Braždeika	
7.	Procesų valdymo ir automatizacijos dalis	22.544-TDP-PAV	A. Kuoris	
8.	Gaisrinės saugos dalis	22.544-TDP-GS	Jaroslav Golubovič	
9.	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis	22.544-TDP-SDO	Renatas Untonas	

0	2023-01-18	Statybos leidimui, statybai		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	 Įm.k.: 303367684 Ulonų g. 5, Vilnius Tel.: +37067651299 El.paštas: info@maspro.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Administracinės paskirties pastatų (7.2), Vilniaus g. 19, Švenčionyse, atnaujinimo (modernizavimo) projektas	
10522	PV	A. Tamošaitis	 Projekto dalių tarpusavio derinimo lentelė	LAIDA
				0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Švenčionių rajono savivaldybė		22.544-TDP-BD -TSD	LAPAS 1 LAPŲ 1

PROJECT		
Vilniaus g. 19, Švenčionys		
Client	Consultant	
UAB Maspro		
TITLE		
RISK ASSESSMENT ACCORDING TO IEC 62305-2 / NF C 17-102 AND UNE 21186 MEASURES TO PROTECT AGAINST AND PREVENT LIGHTNING		
City: Švenčionys	Country: Lithuania	Date: 01-Mar-2023
By:	Job code: -----	Version: 0.1
<small>This document is the property of INGESCO. It is strictly prohibited to reproduce this document in whole or in part and to pass any information contained therein to third parties without the express written agreement of INGESCO. INGESCO accepts no responsibility for the content and data contained in this document.</small>		

0. Contents

0. Contents	2
1. Project overview	3
1.1. Responsibility	3
1.2. Site details	3
1.3. Reference standard	4
1.4. Introduction	5
1.4.1. External lightning protection	6
1.4.2. Internal protection	6
1.4.3. Preventive protection	6
2. Risk assessment and calculation of efficiency level	8
2.1. Calculation parameters	8
2.2. Capture areas and frequency of dangerous events per year	10
2.3. Risk calculation:	11
2.4. Protective measures implemented	13
2.5. Determination of protective measures	14
2.5.1. External lightning protection	14
2.5.2. Internal surge voltage protection	14
2.5.3. Fire protection	14
2.5.4. Additional measures	14
3. Design of the installation	15
3.1. External lightning protection system	15
3.1.1. Capture system	15
3.1.2. Conducting network	16
3.1.3. Lightning strike monitoring system	17
3.1.4. Earthing system	17
3.2. Internal system	19
3.3. Preventive measures	20
4. Description of materials	21

1. Project overview

1.1. INGESCO Calculus

The INGESCO Calculus software is a tool that aims to calculate the risk index of damage caused by lightning and its effects. The objective is to determine the required level of protection and the protection measures to be implemented to reduce the risk to levels in accordance with the regulations.

The content of the project report has been generated from the information provided by the user or provider of the data.

INGESCO Lightning Solutions offers you technical advice to complete the resulting report. and/or its insurance companies and guarantees of Dena Desarrollos S.L. and its claims about any other third-party insurance company.

1.2. Site details

Vilniaus g. 19, Švenčionys is located in Švenčionys (Lithuania) at the coordinates: Latitude: 55.1318052 Longitude: 26.1541761,

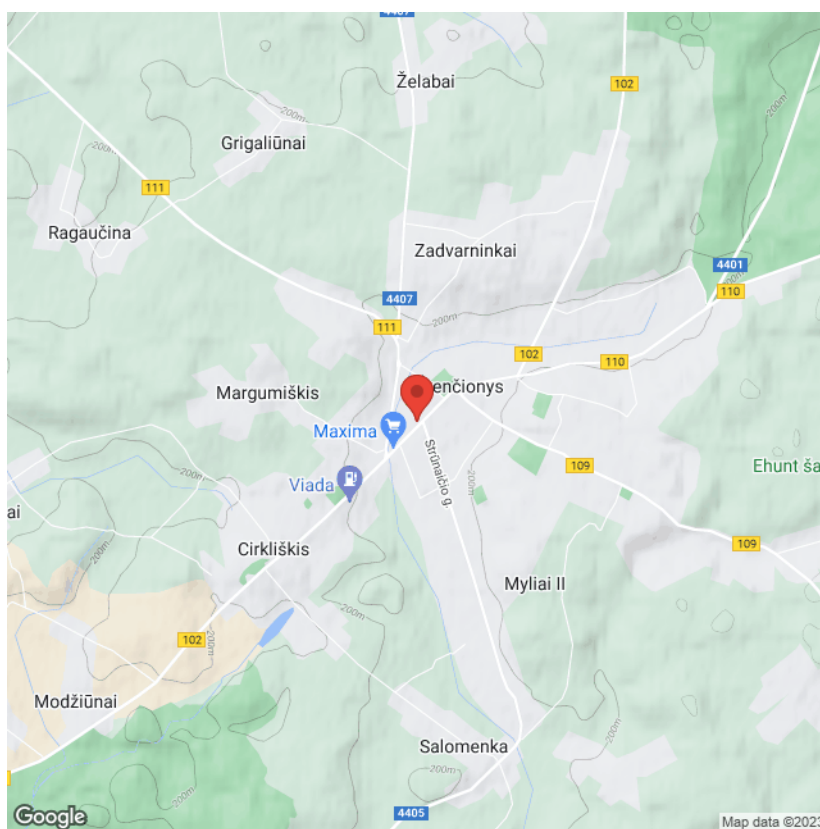


Image 1: Location of building or structure

1.3. Reference standard

International standards

- **IEC 62305-1:2010**: Protection against lightning – Part 1: General principles.
- **IEC 62305-2:2010**: Protection against lightning – Part 2: Risk management.
- **IEC 62305-3:2010**: Protection against lightning – Part 3: Physical damage to structures and life hazard.
- **IEC 62305-4:2010**: Protection against lightning – Part 4: Electrical and electronic systems within structures.
- **IEC 62561-1:2017**: Requirements for connection components.
- **IEC 62561-2:2018**: Requirements for conductors and earth electrodes.
- **IEC 62561-3:2017**: Requirements for spark gaps.
- **IEC 62561-4:2017**: Requirements for conductor fasteners.
- **IEC 62561-5:2017**: Requirements for earth electrode inspection housings and earth electrode seals.
- **IEC 62561-6:2018**: Requirements for lightning strike counters.
- **IEC 62561-7:2018**: Requirements for earthing enhancing compounds.
- **IEC TS 62561-8:2018**: Requirements for components for isolated LPS.
- **IEC 62793:2016**: Protection against lightning -Thunderstorm warning systems.
- **IEC 61643-11:2011**: Low-voltage surge protective devices - Part 11: Surge protective devices connected to low-voltage power systems - Requirements and test methods
- **IEC 61643-22:2015**: Low-voltage surge protective devices - Part 22: Surge protective devices connected to telecommunications and signalling networks - Selection and application principles.
- **IEC 61643-31:2017**: Low-voltage surge protective devices - Part 31: Surge protective devices connected to the D.C. side of photovoltaic installations - Requirements and test methods.
- **IEC 61643-32:2017**: Low-voltage surge protective devices - Part 32: Surge protective devices connected to the D.C. side of photovoltaic installations - Selection and application principles.

Other applicable standards:

- **NFPA 780:2020**: Standard for the installation of Lightning Protection Systems.
- **NF C 17-102:2011**: Protection of structures and open areas against lightning, lightning protection systems with early streamer emission systems.
- **NP 4426:2013**: Protection against atmospheric discharges – systems with non radioactive ionising device.

Spanish standards:

- **UNE 21.186:2011**: Protection of structures, buildings and open areas by means of lightning protection systems with early streamer emission systems.
- **CTE DB SUA-08:2010**: Technical Building Code (Protection against the risks due to the effects of lightning) with comments of 2018.
- **UNE-EN IEC 62793:2019**: Lightning Protection. Storm detection systems.
- **Spanish Official State Gazette**: Prevention of Occupational Hazards - **Royal Decree 1215/1997**: establishing the minimum health and safety provisions for the use of work equipment by workers.
- **Spanish Official State Gazette**: Prevention of Occupational Hazards - **Royal Decree 614/2001** of 8 June on the minimum provisions for the protection of the health and safety of workers against electrical hazards.
- **REBT-2002**: Low Voltage Electrotechnical Regulations
- **UNE-EN 62305-1:2011**: Lightning protection Part 1: General Principles
- **UNE-EN 62305-2:2012**: Risk management
- **UNE-EN 62305-3:2011**: Physical damage to structures and life hazard
- **UNE-EN 62305-4:2011**: Electrical and electronic systems within structures
- **UNE-EN 62561-1:2018**: Requirements for the components of lightning protection systems (LPS) Part 1: Requirements for connection components
- **UNE-EN IEC 62561-2:2018**: Requirements for conductors and earth electrodes
- **UNE-EN 62561-3:2017**: Requirements for isolating spark gaps
- **UNE-EN 62561-4:2018**: Requirements for conductor fasteners
- **UNE-EN 62561-5:2018**: Requirements for earth electrode inspection housings and earth electrode seals
- **UNE-EN IEC 62561-6:2018**: Requirements for lightning strike counters (LSC)
- **UNE-EN IEC 62561-7:2018**: Requirements for compounds that improve earthing.

1.4.Introduction

Atmospheric electrical activity, and especially cloud-to-ground lightning, poses a severe risk to persons, structures and equipment. International standard IEC 62305-2 lays down the risk calculation depending on whether the lightning strikes the structure directly or indirectly, distinguishing four possible sources of damage or harm (see image 2):

- S1: flashes to the structure
- S2: flashes near the structure
- S3: flashes to a line connected to the structure
- S4: flashes near to a line connected to the structure

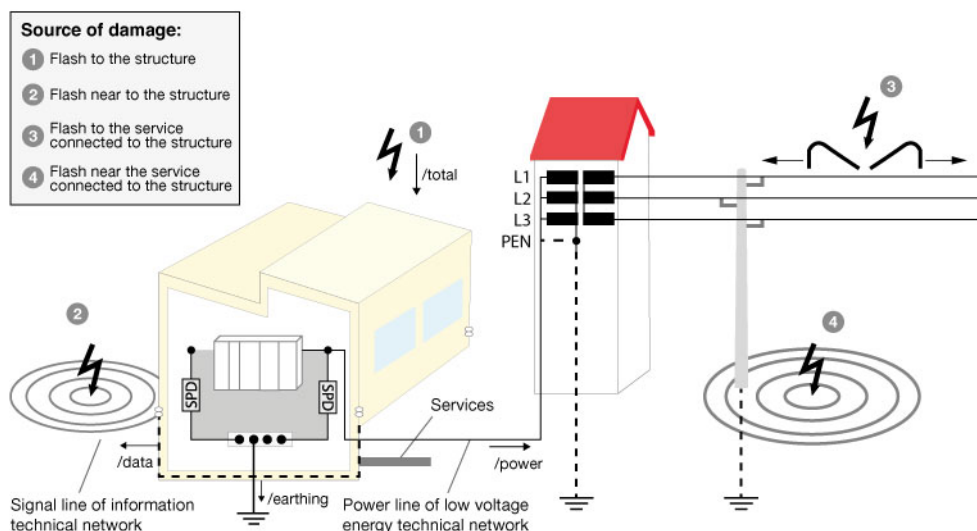


Image 2: Sources of damage or harm

The aforementioned sources (S1, S2, S3 and S4) may cause three types of damage or harm:

- D1: harm to living beings
- D2: physical damage
- D3: failures of electrical and electronic systems

Depending on the types of damage or harm, the following types of losses are assessed:

- L1: losses of human lives
- L2: losses of public services
- L3: losses of cultural services
- L4: losses of economic value

The probable annual average losses to a structure or service vary, depending on:

- The annual number of atmospheric discharges affecting the structure or service.
- The probability of damage or harm due to an atmospheric discharge.
- The average cost of the corresponding losses.

The risk R being the value of the probable annual average losses.

- R_1 : Risk of loss of human lives
- R_2 : Risk of loss of public service
- R_3 : Risk of loss of cultural heritage
- R_4 : Risk of loss of economic value

When conducting the risk assessment and in order to reduce the risk of damage or harm caused by lightning discharge, three types of protective measures may be implemented:

- External protection
- Internal protection
- Preventive protection

1.4.1.External lightning protection

The purpose of external lightning protection is to capture and channel direct lightning strikes, safely conducting the discharge to the earthing system and thus protecting buildings, structures and people. This protection may be made up of different capture systems.

ESE (early streamer emission) protection systems emit a flow of ions towards the thundercloud, generating an upward streamer to capture the current from the lightning discharge. The early triggering of such systems provides protection for both structures and sizeable open spaces, unlike conventional air rods, which provide protection only for structures.

1.4.2.Internal protection

Surge protective devices (SPDs) are designed to protect electrical and/or electronic equipment connected to the power or telecommunications networks, as well as any people who are in the building, from the surge voltages that can occur when there is a lightning strike.

Surge voltages are very high-amplitude, very short-lived spikes in voltage that can cause serious damage to sensitive equipment, line breakages and the premature ageing of components.

The magnitude of the surge voltage depends on several factors, including:

- the characteristics of the line (shielded or unshielded, buried or aerial)
- the proximity of the lightning strike
- the existence of a transformer
- the amperage of the lightning strike, etc.

The effect of the surge voltage on personal safety and on installations and equipment, as well as on service continuity, may vary depending on:

- The coordination of equipment insulation.
- The specifications of the surge voltage protection equipment, its installation and location.
- The existence of an adequate earthing network for the dissipation of lightning strike currents.

1.4.3.Preventive protection

This preventive protection is a complementary measure to reduce the risk of physical damage. It is achieved using thunderstorm detection systems. These systems make it possible to carry out preventive actions before the start of lightning strikes and raise alerts or carry out actions on equipment and people in accordance with a pre-established thunderstorm emergency plan.

The combination of a design of external and internal protective devices together with a thunderstorm warning system provides a comprehensive and complete protection system.

According to the international standard IEC 62793:2020, storm detectors can be classified according to their technology and the type of measuring they do. They are classified in:

- **Local Detector (Electrical field sensor):** Detects the storm during its whole life cycle, from phase 1 to phase 4. In the norm from 2016 this type of system was known as a class A detector.
- **Lightning location system (Electromagnetic pulses detector):** Detects Cloud-Ground Lightning and Cloud-Cloud Lightning, from phase 2 to phase 4 of the storm. In the 2016 standard it was known as a class B detection system.

The four stages of a thunderstorm are:

- **Stage 1 (initial stage):** cloud electrification stage. An electrical field forms that can be measured from the ground
- **Stage 2 (growth stage):** the first lightning activity starts within the cloud (IC) or between the cloud and the ground (CG)
- **Stage 3 (mature stage):** presence of both cloud-to-ground (CG) and intra-cloud (IC) lightning
- **Stage 4 (dissipation stage):** characterised by a reduction in the number of IC and CG discharges and a reduction in the electrostatic field value to one corresponding to good weather

Preventive systems act directly on the calculation of the protection level, reducing the risk and minimising the probability (P_{TA}) that a lightning discharge will cause harm to living beings (IEC 62305-2, Annex B, Table B.1).

2. Risk assessment and calculation of efficiency level

2.1. Calculation parameters

Dimensions of structure

Length of structure L (m): **120.00**

Width of structure W (m): **20.00**

Height of roof plane h (m): **17.00**

Height of greatest roof protrusion h' (m):

Characteristics of structure

Risk of fire and physical damage r_f : **Low**

Type of building: **Masonry**

Location of person: **Inside and outside**

Environmental risks: **No**

Environmental influences

Location of structure C_d : **Surrounded by objects of the same height or smaller**

City: **Švenčionys**

No. of storm days t_d : **20.00 number of thunderstorm days/year**

Surroundings of structure: **Urban**

Type of ground or surface:

Electrical power lines

Environmental factor C_e : **Buried**

Existence of MV/LV transformer C_t : **LV power and Telecommunication or data line**

Type of internal cabling K_{s3} : **Unshielded cable - no routing precaution in order to avoid loops**

Loss types

Type 1 - Losses of human lives

Special risks to life h_{21} : **Low level of panic**

By fire L_{f1} : **Hospital, hotel, school, civil buildings**

By surge voltages L_{o1} : **Others**

Type 2 - Losses of essential services

By fire L_{f2} : **None**

By surge voltages L_{o2} : **None**

Type 3 - Losses of cultural heritage

By fire L_{f3} : **None**

Type 4 - Financial losses

By fire L_{f4} : **Hotel, school, office, church**

By surge voltages L_{o4} : **Hospital, industrial, office, hotel, commercial**

By step/touch voltage L_{t4} : **None**

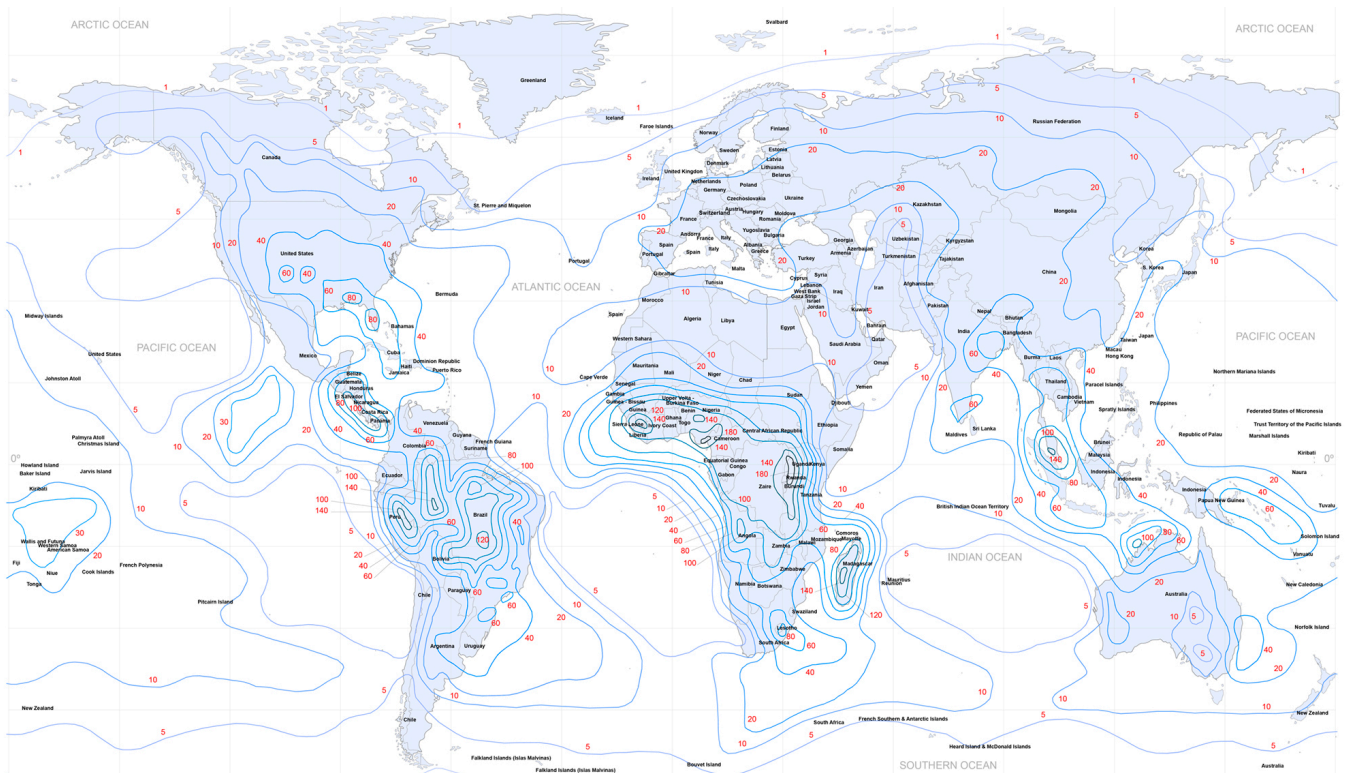


Image 3: Isokeraunic map

2.2.Capture areas and frequency of dangerous events per year

- Equivalent capture area of structure (A_0): 24851.28249198705 m²
- Capture area near structure (A_M): 925398.1633974483 m²
- Capture area of line (A_L): 40000 m²
- Capture area near line (A_I): 4000000 m²
- Number of dangerous events in structure (N_0): 0.02485128249198705 events/year
- Number of dangerous events near structure (N_M): 1.8507963267948964 events/year
- Number of dangerous events on line (N_L): 0.004 events/year
- Number of dangerous events near line (N_I): 0.39999999999999997 events/year

2.3.Risk calculation:

Type 1 - Losses of human lives

$$R_1 = R_{A1} + R_{B1} + R_{C1} + R_{M1} + R_{U1} + R_{V1} + R_{W1} + R_{Z1}$$

R_{A1}	$N_D \times P_A \times L_A$	Risk of harm to living beings inside and outside a structure caused by direct lightning strikes on the structure:	0.0000000049702565
R_{B1}	$N_D \times P_B \times L_{B1}$	Risk of physical damage by fire in a structure caused by direct lightning strikes on the structure:	0.000000099405129968
R_{C1}	$N_D \times P_C \times L_{C1}$	Risk of internal systems failures caused by direct lightning strikes on the structure:	0
R_{M1}	$N_M \times P_M \times L_{M1}$	Risk of internal systems failures caused by indirect lightning strikes on the structure:	0
R_{U1}	$N_L \times P_U \times L_{U1}$	Risk of harm to living beings inside and outside a structure caused by direct lightning strikes on utility lines:	0.00000000004
R_{V1}	$N_L \times P_V \times L_{V1}$	Risk of physical damage by fire caused by direct lightning strikes on utility lines:	0.000000008
R_{W1}	$N_L \times P_W \times L_{W1}$	Risk of internal systems failures caused by direct lightning strikes on utility lines:	0
R_{Z1}	$N_L \times P_Z \times L_{Z1}$	Risk of internal systems failures caused by indirect lightning strikes on utility lines:	0

Type 2 - Losses of essential services

$$R_2 = R_{B2} + R_{C2} + R_{M2} + R_{V2} + R_{W2} + R_{Z2}$$

R_{B2}	$N_D \times P_B \times L_{B2}$	Risk of physical damage by fire in a structure caused by direct lightning strikes on the structure:	0
R_{C2}	$N_D \times P_C \times L_{B2}$	Risk of internal systems failures caused by direct lightning strikes on the structure:	0
R_{M2}	$N_M \times P_M \times L_{M2}$	Risk of internal systems failures caused by indirect lightning strikes on the structure:	0
R_{V2}	$N_L \times P_V \times L_{V2}$	Risk of physical damage by fire caused by direct lightning strikes on utility lines:	0
R_{W2}	$N_L \times P_W \times L_{W2}$	Risk of internal systems failures caused by direct lightning strikes on utility lines:	0
R_{Z2}	$N_L \times P_W \times L_{Z2}$	Risk of internal systems failures caused by indirect lightning strikes on utility lines:	0

Type 3 - Losses of cultural heritage

$$R_3 = R_{B3} + R_{V3}$$

R_{B3}	$N_D \times P_B \times L_{B3}$	Risk of physical damage by fire in a structure caused by direct lightning strikes on the structure:	0
R_{V3}	$N_D \times P_V \times L_{V3}$	Risk of physical damage by fire caused by direct lightning strikes on utility lines:	0

Type 4 - Financial losses

$$R_4 = R_{A4} + R_{B4} + R_{C4} + R_{M4} + R_{U4} + R_{V4} + R_{W4} + R_{Z4}$$

R_{A4}	$N_D \times P_A \times L_{A4}$	Risk of harm to living beings inside and outside a structure caused by direct lightning strikes on the structure:	0
R_{B4}	$N_D \times P_B \times L_{B4}$	Risk of physical damage by fire in a structure caused by direct lightning strikes on the structure:	0.000000099405129968
R_{C4}	$N_D \times P_C \times L_{C4}$	Risk of internal systems failures caused by direct lightning strikes on the structure:	0.000002485128249199
R_{M4}	$N_M \times P_M \times L_{M4}$	Risk of internal systems failures caused by indirect lightning strikes on the structure:	0.000029612741228718
R_{U4}	$N_L \times P_U \times L_{U4}$	Risk of harm to living beings inside and outside a structure caused by direct lightning strikes on utility lines:	0
R_{V4}	$N_L \times P_V \times L_{V4}$	Risk of physical damage by fire caused by direct lightning strikes on utility lines:	0.000000008
R_{W4}	$N_L \times P_W \times L_{W4}$	Risk of internal systems failures caused by direct lightning strikes on utility lines:	0.0000004
R_{Z4}	$N_L \times P_Z \times L_{Z4}$	Risk of internal systems failures caused by indirect lightning strikes on utility lines:	0.000008

2.3.1. Risk summary table

	Tolerable risk R_t	Risk $R_{TOTAL} = R_D + R_I$
Type 1 - Losses of human lives	1.0e-05	1.079422e-7
Type 2 - Losses of essential services	0.001	0.000000e+0
Type 3 - Losses of cultural heritage	0.0001	0.000000e+0
Type 4 - Financial losses	0.001	4.060527e-5

The maximum tolerable risk is described in international standard IEC 62305 - 2, chapter 5.3, table 4. Any total calculated risk value must be lower than the values laid down by the standard; if not, greater or additional measures must be applied to reduce this value to a level lower than the tolerable risk level.

2.4. Protective measures implemented

Protective measures

Class of LPS P_B : Level of protection I

Probability that a discharge on the structure will cause physical damage	P_B
Structure not protected by an LPS	1
Protection level IV	0.2
Protection level III	0.1
Protection level II	0.05
Protection level I	0.02

Fire protection r_p : No provisions

Surge voltage protection SVP: LPL I

Additional protective measures P_A : Electrical insulation of exposed parts

The protection level having been calculated according to standards IEC 62305-2, UNE 21186 and NFC 17102, it is concluded that Vilniaus g. 19, Švenčionys requires the following protective measures:

Building:	External Lightning Protection System	Internal Surge Voltage Protection System	Fire Protection System	Additional protection measures
1	Level I	LPL I	No provisions	Electrical insulation of exposed parts

2.5.Determination of protective measures

2.5.1. External lightning protection

To reduce the probability of a direct lightning discharge causing physical damage to the structure or to persons, the installation of a **Level I Lightning Protection System** is required.

2.5.2. Internal surge voltage protection

To reduce the probability P_c of a discharge on the structure causing faults in internal systems, devices to protect against transient overvoltages should be installed in a **coordinated manner according to standard IEC62305-4:2010**, in order to provide protection at a voltage lower than the rated impulse voltage for the category of equipment and materials that are planned to be installed.

2.5.3. Fire protection.

For the case in hand, no provision has been made for measures to protect against and prevent fires.

2.5.4. Additional measures.

To reduce the probability P_{TA} of a discharge on the building causing damage, the **electrical isolation of exposed conductors** making up the external protection system shall be provided as a complementary protective measure; this may be, for example, by encasing the conductors in a tube of reticulated polyethylene with a wall thickness of at least 3 mm.

3.Design of the installation

3.1. External lightning protection system

A lightning protection system (LPS) installation comprises three distinct parts:

- **Capture system:** This will be made up of one or more ESE-type air terminations (according to standards NF C 17-102:2011 / UNE 21186:2011), the role of which is to capture the lightning discharge. These components are used as capture systems, whose function is to receive and withstand the impact of the lightning strike.
- **Down conductors:** The purpose of these is to interconnect the capture system with the earthing system, so that in the event of a lightning strike, the current from it is able to flow safely and reliably with no sparks and without causing fires. It is recommended to connect aereals and metal masses on the roof of the building to the conducting network, in order to ensure correct equipotential bonding of the system, as recommended in current standards.
- **Earthing system:** This part of the LPS dissipates and neutralises the discharge from the lightning strike without producing dangerous increases in the ground voltage. The design of earth terminations is of the highest importance, given the high-frequency nature of the current from the lightning, which can lead to earthing systems having high impedance.

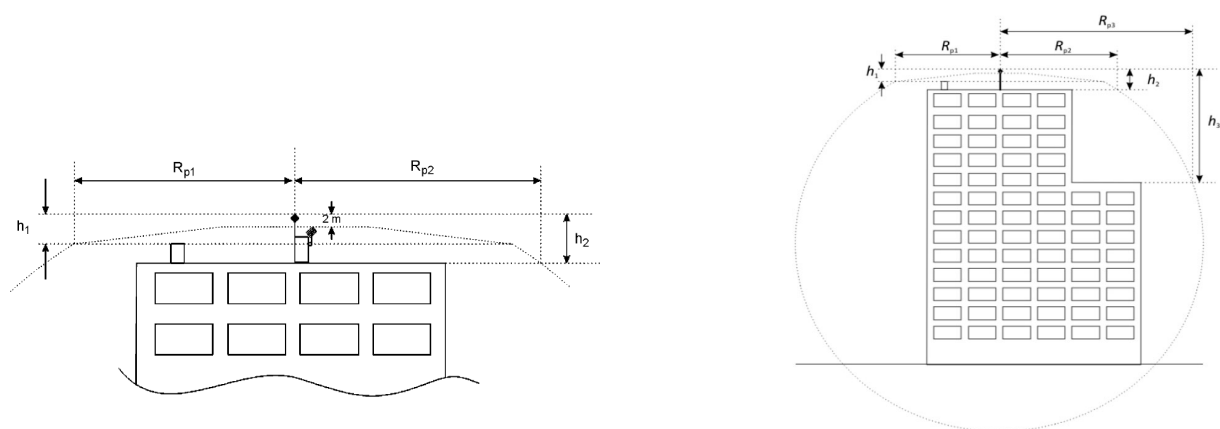
3.1.1.Capture system

This is made up of air terminations with early streamer emission (ESE) systems (INGESCO PDC), located on the external face of the building and on parts of it that protrude higher, in a position 2 metres higher than any structure or component that it protects.

The ESE head is screwed in place by means of an adapter piece which is used to connect the cable and secure it to the mast. The ESE head is made of brass and it is secured using machine screws.

The mast is made of galvanised steel and must be secured to the structure using anchor plates or masonry anchors, or using horizontal brackets/anchors on the roof or floor, depending on the characteristics of the structure.

The area protected by an ESE is delimited by a surface of revolution defined by the radii of protection corresponding to the different heights h used and whose axis is the same as that of the ESE (see image 4).



where:

h_n is the height of the ESEAT tip over the horizontal plane through the furthest point of the object to be protected

R_{pn} is the ESEAT protection radius to the considered height h_n .

Image 4: Radius of protection of an ESE

In a 3D view, the volume of protection of an ESE is that shown in image 5

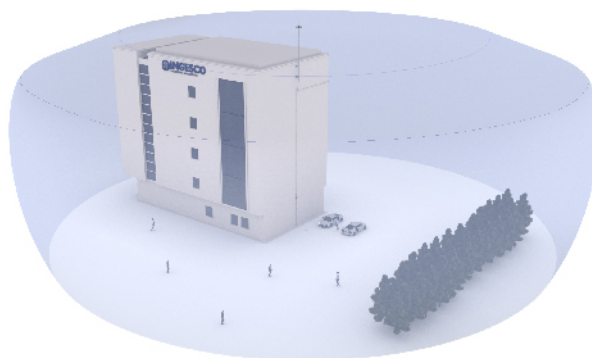


Image 5: Coverage of an ESE-type lightning rod according to standard **UNE 21186:2011**

To calculate the volume of protection of an ESE lightning rod, the standard uses two different formulas depending on the height (h) over which we want to calculate the radius of protection:

• $0 \text{ m} \leq h < 2 \text{ m}$ No coverage.

a) $2 \text{ m} \leq h \leq 5 \text{ m}$ $R_p = \frac{h \cdot R_p(5)}{5}$

b) $h \geq 5$ $R_p = \sqrt{[(2 \cdot r \cdot h) - (h^2)] + [\Delta \cdot (2 \cdot r + \Delta)]}$

Where:

- h = the height of the structure to the head.
- r = the radius of the notional sphere; this value is predetermined by the standard, varying in accordance with the level of protection (see table 1).
- Δ: This is the head's early triggering time; the standard defines 60 μs as the maximum value.

Level of protection	Radius of rolling sphere
I	20 m
II	30 m
III	45 m
IV	60 m

Table 1: Radius of notional rolling sphere according to level of protection

3.1.2. Conducting network

For the down conductors of the LPS, the materials shown in international standard IEC 62561-2:2018 may be used, **50 mm²** cross-section multi-strand bare **copper cable** or **30 mm x 2 mm** copper **strip** being recommended.

The down conductor must be attached directly to the structure, with variations depending on the nature of the wall or roof. For concrete or masonry walls, clamps with wall plugs shall be used. For metal structures, it is recommended to use clamps with stand-offs and for flat or sloping roofs that cannot be drilled, concrete supports are recommended.

Clamps shall be fitted at a rate of three per metre of conductor.

The minimum number of conductors for non-isolated installations shall be two down connectors to the earthing system according to standards IEC 62305-3, NF C 17-102 and UNE 21186:2011. For isolated installations (posts, chimneys, etc.) just one down conductor must be used.

Down conductors must be fitted with a protective tube extending for at least 2 m from ground level upwards, to protect against mechanical damage.

3.1.3. Lightning strike monitoring system

It is also recommended to install a lightning strike monitoring system composed of INGESCO-type strike counters:

- CDR-11: recommended for installations using round- or cable-type down conductors.
- CDR UNIVERSAL: resettable counter, suitable for both round and flat conductors.
- CDR-HS: recommended for reticular meshes or metal structures.

For monitoring and for conducting relevant preventive maintenance after each discharge, as indicated in current standards, the installation of a strike counter is recommended.

These are fitted at a rate of one per installation, regardless of the number of down conductors in the system. The counter must be located in a visible location above the protection tube.

3.1.4. Earthing system

The main purpose of earthing systems is to limit the voltage with respect to earth that metal masses may have at any given moment and to prevent dangerous potential differences, enabling fault or atmospheric discharge currents to discharge to earth.

The earthing system of a lightning protection system is one of the most important parts of the installation due its role of dissipating the electrical current from the lightning and all its energy.

The recommendations given in standards IEC 62305-3, NF C 17-102:2011 and UNE 21186:2011 state that earthing systems must have low resistance (below 10 Ω when measured at low frequency and isolated from any conductive element). The dimensions of the earthing system depend on the ground resistivity $\rho = (\Omega \cdot m)$. There must be a earthing system for each down conductor; there are two types of earthing system:

Type A earthing:

- Type A1
- Type A2

TYPE A1: This is formed by a radial earthing network (see image 6).

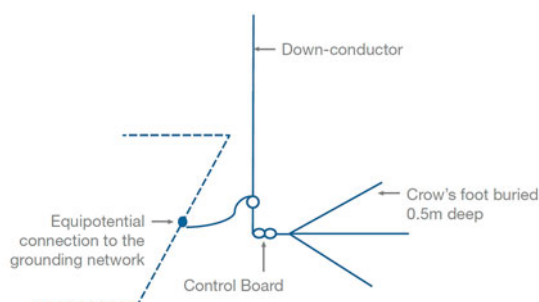


Image 6: Example of a type A1 earthing system: Three horizontal conductors, 50 cm deep and 7 to 8 m long.

TYPE A2: This is formed by an arrangement of many interconnected earth rods in a line or triangle and separated by a distance equal to at least their length (see image 7).

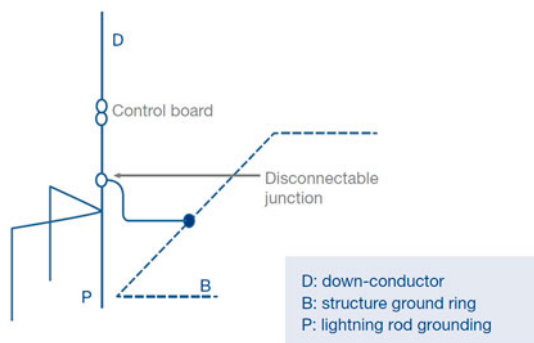


Image 7: Example of a type A2 earthing system.

The earth rods shall be connected by a conductor with the same characteristics and cross-section as the down conductor.

Type B earthing:

Ring electrode; this arrangement consists of a conducting ring in contact with the earth over 80% of its length. It may be outside the building or be a foundation earth electrode. Each down conductor, in addition to being connected to the ring, must also be connected to a horizontal electrode that is at least 4 m long, or to a vertical electrode that is at least 2 m long.

3.2. Internal lightning protection system

In accordance with the calculation made using INGESCO software, the coordinated installation of surge voltage protectors according to standard IEC 62305-4 is recommended.

This protective system consists of the installation of T1 or T1+T2 protectors at the main distribution board. For three-phase supplies, we recommend the following model:

- SLS-B+C100/3+1 for three-phase supplies with a nominal voltage of 230/400 V, with a maximum discharge current of 60 kA (L-N) and 100 kA (N-PE) and with a protection level $U_p < 1.5$ kV.

For single-phase supplies, we recommend:

- SLS-B+C/1+1 for single-phase supplies with a nominal voltage of 230 V, with a maximum discharge current of 60 kA (L-N) and 100 kA (N-PE) and with a protection level $U_p < 1.5$ kV.

It is recommended to install a protector of Type T2 or T3 at each sub-board. For three-phase supplies, we recommend the following model:

- SLS-C/3+1 for three-phase supplies with a nominal voltage of 230/400 V, with a maximum discharge current of 40 kA (L-N) $U_p < 1.35$ kV and 40 kA (N-PE) $U_p < 1.5$ kV.

For single-phase supplies, we recommend:

- SLS-C/1+1 for single-phase supplies with a nominal voltage of 230 V, with a maximum discharge current of 40 kA (L-N) $U_p < 1.35$ kV and 40 kA (N-PE) $U_p < 1.5$ kV.

3.3. Preventive protection system

To reduce risks, it is necessary to use preventive measures, since the effects of direct or indirect lightning strikes are not limited to property damage and can affect living beings.

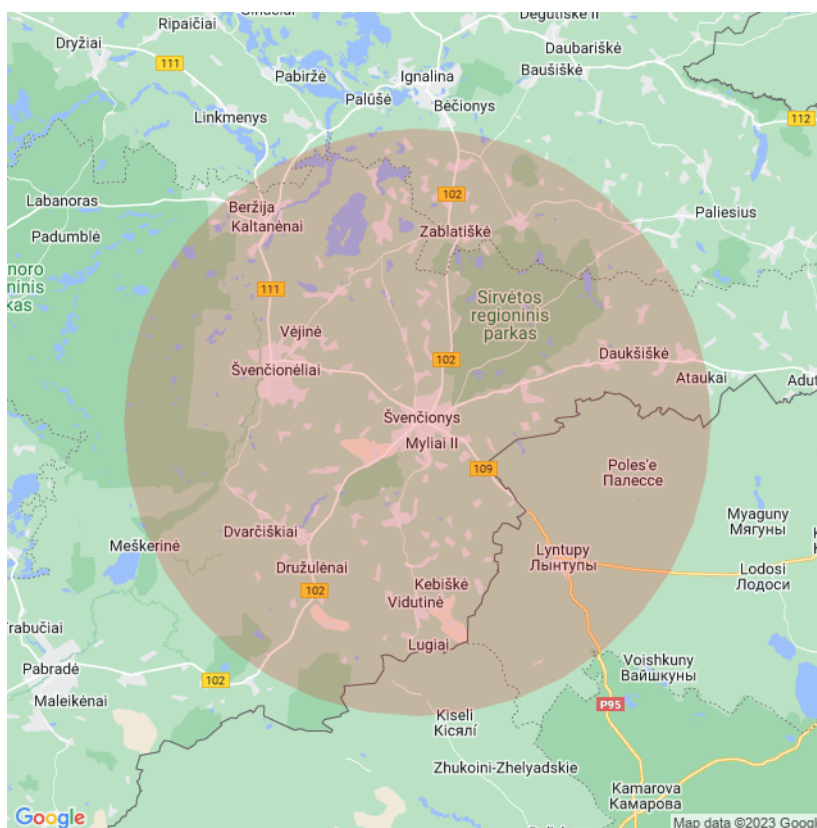
It is recommended to install a local thunderstorm early-warning system of type **PREVISTORM CLASS A**, able to detect every stage of thunderstorms as well as the increase or decrease in electrostatic field, thus providing a warning of imminent lightning before it occurs.

The **PREVISTORM® Thunderstorm Warning System** continually measures and analyses changes in the electrical field of the atmosphere. It can be used for monitoring the electrification of storm clouds, for generating early warnings and for detecting lightning strikes in a radius of up to 20 km.

As indicated by the **IEC 62793: 2020** standard, it is recommended to combine storm detection systems with alarm systems, which warn us of the immediate risks of lightning strikes.

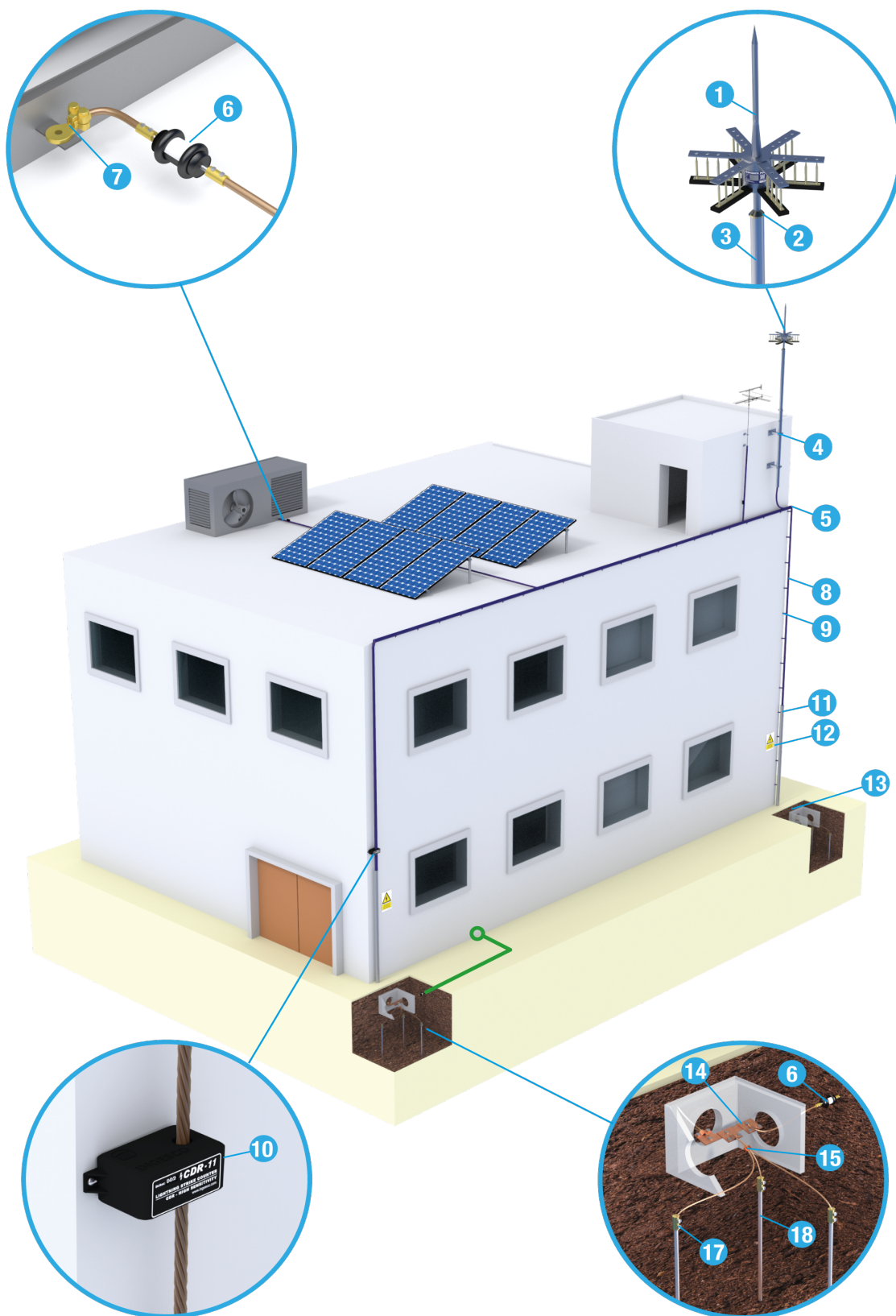
The **PREVISTORM®** system monitors the build-up of electromagnetic fields in clouds. The alerts generated by this system provide an early warning of the increased risk of the occurrence of lightning discharges. This early warning provides a valuable window of time in which to activate measures for the safety and protection of persons and property.











To improve preventive measures, the implementation of other atmospheric monitoring systems such as electromagnetic pulse detectors is recommended. This way it will be possible to observe the evolution of the storm and avoid false alarms.








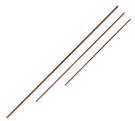



Detection area of the Previstorm Thunderstorm warning system

4. Description of materials



Product	Image	Ref.	Description	Total
1		101009	Lightning Rod INGESCO PDC	1
2		111011	1'1/4" Ø20 round adapter piece	1
3		114065	5.8 m Ø 1'1/2"+ Ø 1'1/4 steel mast	1
4		112024	Ø1'1/2" plate anchor 15	1
5		115056	"T" Sleeve	1
6		116062	Spark gap	1
7		115097	35-120 mm² toothed flat cable terminal	1
8		117072	Cable Cu 50mm²	ml
9		118109	M8 folding clamp for 50-70mm² cable	3 por m
10		430019	Lighting counter CDR-11	1

11		119109	Galv. steel tube	2
12		256003	Safety sign	2
13		253058	PP earthing case and cover	2
14		250027	Equipot. bar of 3-terminal case	2
15		115104	Type C connection	2
16		254041	Quibacsol 10 kg	2
17		115055	Ø14 conductor-earthing rod connector for 50-70 mm² cable	6
18		252029	Ø14 steel Cu 2000 earthing rod	6
19		700501	PREVISTORM Thunderstorm Warning System	1

5. Legal notice

Dena Desarrollos S.L. is not responsible under any circumstances for direct and indirect, material or immaterial damages occurred to the user or third parties as a result of the application of the proposed protection solution, which will be the sole responsibility of the user or provider of the data.

The user or provider of the data waives any claim against Dena Desarrollos S.L. and /or its insurance companies and guarantees of Dena Desarrollos S.L. and their claims on any other third-party insurance company.