






## UAB „PANEVĖŽIO MIESTPROJEKTAS“

Respublikos g. 15, LT-35185 Panevėžys, tel. (8 45) 582667. el. p.: [administracija@pmp.lt](mailto:administracija@pmp.lt)  
www.pmp.lt

Statytojas:	<b>ŠVENČIONIŲ RAJONO SAVIVALDYBĖ</b>	
Užsakovas:	<b>ŠVENČIONIŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA</b>	
Sutarties pavadinimas (sutarties objektas):	<b>Švenčionėlių Karaliaus Mindaugo gimnazijos pastato (mokslo paskirties, unikalus Nr. 8696-2008-3015), Mokyklos g. 24, Švenčionėlių m., Švenčionių r. sav. rekonstravimo projektas</b>	
Projekto pavadinimas:	<b>MOKSLO PASKIRTIES PASTATO MOKYKLOS G. 24, ŠVENČIONĖLIUOSE, KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS</b>	
Statinio pavadinimas:	<b>MOKSLO PASKIRTIES PASTATAS</b>	
Statinio adresas (statybos vieta):	<b>MOKYKLOS G. 24, ŠVENČIONĖLIŲ M., ŠVENČIONIŲ R. SAV.</b>	
Statybos rūšis:	<b>STATINIO KAPITALINIS REMONTAS</b>	
Naudojimo paskirtis:	<b>MOKSLO PASKIRTIES PASTATAS</b>	
Statinio kategorija:	<b>YPATINGAS STATINYS</b>	
Projekto etapas:	<b>TECHNINIS PROJEKTAS (TP)</b>	
Projekto Nr. <b>P/6935</b>	Projekto dalis	<b>ELEKTROTECHNIKA (E)</b>
Statinio Nr. <b>01</b>	Bylos žymuo: <b>VII</b>	Bylos laida <b>0</b>

Pareigos	Vardas, Pavardė, atestato Nr.	Parašas
DIREKTORIUS	VYTAUTAS SUKACKAS	
PROJEKTO VADOVAS	MARIJUS PONOMARIOVAS Atestato Nr. 27845	
PROJEKTO DALIES VADOVAS	VILMANTAS ŠTAUPAS Atestato Nr. 12135	
















Panevėžys, 2021 m. lapkričio mėn.

**MOKSLO PASKIRTIES PASTATO MOKYKLOS G. 24, ŠVENČIONĖLIUOSE,  
REKONSTRAVIMO PROJEKTO BYLŲ ŽINIARAŠTIS**

<b>Eil. Nr.</b>	<b>Bylos numeris</b>	<b>Bylos pavadinimas, žymuo</b>	<b>Pastabos</b>
	TOMAS I	BENDROJI DALIS ( BD )	
	TOMAS II	SKLYPO SUTVARKYMO (SP )	
	TOMAS III	ARCHITEKTŪRINĖ (SA)	
	TOMAS IV	KONSTRUKCIJOS ( SK )	
	TOMAS V	VANDENTIEKIO IR NUOTEKŲ ŠALINIMO (VN)	
	TOMAS VI	ŠILDYMAS, VĒDINIMAS IR ORO KONDICIONAVIMAS (ŠVOK)	
	TOMAS VII	ELEKTROTECHNIKA ( E )	
	TOMAS VIII	ELEKTRONINIAI RYŠIAI (ER)	
	TOMAS IX	APSAUGINĖ SIGNALIZACIJA (AS)	
	TOMAS X	GAISRO APTIKIMAS IR SIGNALIZAVIMAS (GSS)	
	TOMAS XI	PROCESŲ VALDYMO IR AUTOMATIZACIJOS (PVA)	
	TOMAS XII	ŠILUMOS GAMYBOS IR TIEKIMO (ŠG)	
	TOMAS XIII	GAISRINĖS SAUGOS (GS)	
	TOMAS XVI	PASIRENGIMO STATYBAI IR STATYBOS DARBŲ ORGANIZAVIMO (SO)	
	TOMAS XV	STATYBOS SKAIČIUOJAMOSIOS KAINOS NUSTATYMAS ( KS )	


Projektas – Mokslo paskirties pastato Mokyklos g. 24, Švenčionėliuose, rekonstravimo projektas  
 Užsakovas – Švenčionių savivaldybė  
 Projektuotojas – UAB „Panevėžio miestprojektas“  
 Projekto vadovas – Marijus Ponomariovas (kvalifikacijos atestatas Nr. 27845)

### PROJEKTO DALIŲ TARPUSAVIO SPRENDINIŲ SUDERINIMO AKTAS

Eil. Nr.	Projekto sudedamosios dalys	PDV / kvalif. atestato Nr.	Parašas
1.	Bendroji (BD)	Marijus Ponomariovas kvalif. atest.Nr. 27845	
2.	Sklypo sytvarkymo (SP)	Andrius Dirsė kvalif. atest.Nr. A 1522	
3.	Architektūros (SA)	Andrius Dirsė kvalif. atest.Nr. A 1522	
4.	Konstrukcijų (SK)	Ala Makuškienė kvalif. atest. Nr. 16164	
5.	Vandentiekio ir nuotekų šalinimo (VN)	Ernesta Lubytė kvalif. atest. Nr. 26415	
6.	Šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo (ŠVOK)	Kristina Vilmienė kvalif. atest. Nr. 27638	
7.	Elektrotechnikos (E)	Vilmantas Štaupas kvalif. atest. Nr. 12135	
8.	Elektroniniai ryšiai (ER)	Vilmantas Štaupas kvalif. atest. Nr. 12135	
9.	Apsauginė signalizacija (AS)	Vilmantas Štaupas kvalif. atest. Nr. 12135	
10.	Gaisro aptikimas ir signalizavimas (GSS)	Vilmantas Štaupas kvalif. atest. Nr. 12135	
11.	Procesų valdymas ir automatizacija (PVA)	Vilmantas Štaupas kvalif. atest. Nr. 12135	
12.	Šilumos gamybos ir tiekimo (ŠG)	Donatas Matulionis kvalif. atest. Nr. 18586	
13.	Gaisrinės saugos (GS)	Marijus Ponomariovas kvalif. atest.Nr. 26353	
14.	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo (SO)	Marijus Ponomariovas kvalif. atest.Nr. 26353	
15.	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo (KS)	Vita Vienažindienė kvalif. atest. Nr. 12537	

**Elektrotechnikos dalis (E)**
**Statinio projekto dalies bylos dokumentų sudėties žiniaraštis**

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos
			<u>Tekstiniai dokumentai</u>	
P/6935-01-TP-E_BSŽ	2	0	Bylos sudėties žiniaraštis	
P/6935-01-TP-E_AR	3	0	Aiškinamasis raštas	
P/6935-01-TP-E_TS	15	0	Techninės specifikacijos	
P/6935-01-TP-E_SŽ	6	0	Sąnaudų žiniaraštis	
			<u>Grafiniai dokumentai</u>	
P/6935-01-TP-E_B-01	1	0	Rūsio planas su galios elektros įrenginiais ir magistraliniais tinklais M1:100	
P/6935-01-TP-E_B-02	1	0	I aukšto planas su galios elektros įrenginiais ir magistraliniais tinklais M1:100	
P/6935-01-TP-E_B-03	1	0	II aukšto planas su galios elektros įrenginiais ir magistraliniais tinklais M1:100	
P/6935-01-TP-E_B-04	1	0	III aukšto planas su galios elektros įrenginiais ir magistraliniais tinklais M1:100	
P/6935-01-TP-E_B-05	1	0	Pastogės planas su galios elektros įrenginiais ir magistraliniais tinklais M1:100	
P/6935-01-TP-E_B-06	1	0	Rūsio planas su apšvietimo elektros įrenginiais M1:100	
P/6935-01-TP-E_B-07	1	0	I aukšto planas su apšvietimo elektros įrenginiais M1:100	
P/6935-01-TP-E_B-08	1	0	II aukšto planas su apšvietimo elektros įrenginiais M1:100	
P/6935-01-TP-E_B-09	1	0	III aukšto planas su apšvietimo elektros įrenginiais M1:100	
P/6935-01-TP-E_B-10	1	0	Pastogės planas su apšvietimo elektros įrenginiais M1:100	
P/6935-01-TP-E_B-11	1	0	Sklypo planas su 0,4 kV elektros tinklais M1:500	
P/6935-01-TP-E_B-12	1	0	Magistralinių elektros tinklų skaičiavimo schema	
P/6935-01-TP-E_B-13	1	0	Skirstomojo skydo AAS schema	
P/6935-01-TP-E_B-14	1	0	Skirstomojo skydo AJS-1-1 schema	
P/6935-01-TP-E_B-15	1	0	Skirstomojo skydo AJS-1-2 schema	

0	2021-11	Statybos leidimui, konkursui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikomas)			
Kval. patv. dok. Nr.	 <b>UAB „PANEVŽIO MIESTPROJEKTAS“</b>		Statinio projekto pavadinimas Mokslo paskirties pastato, Mokyklos g. 24, Švenčionėliuose, kapitalinio remonto projektas		
27845	PV	Marijus Ponomariovas	Dokumentų pavadinimas Bylos sudėties žiniaraštis	Laida 0	
12135	PDV	Vilmantas Štaupas			
LT	Užsakovas / statytojas: Švenčionių rajono savivaldybės administracija		Dokumento žymuo P/6935-01-TP-E_BSŽ	Lapas 1	Lapų 2

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos
P/6935-01-TP-E_B-16	1	0	Skirstomojo skydo AJS-2-2 schema	
P/6935-01-TP-E_B-17	1	0	Skirstomojo skydo AJS-2-3 schema	
P/6935-01-TP-E_B-18	1	0	Skirstomojo skydo VS-1 schema	
P/6935-01-TP-E_B-19	1	0	Skirstomojo skydo VS-2 schema	



Mokslo paskirties pastato, Mokyklos g. 24,  
 Švenčionėliuose, kapitalinio remonto projektas

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
P/6935-01-TP-E_BSŽ	2	2	0

Elektrotechnikos projekto dalis parengta vadovaujantis pateiktais galiojančiais normatyviniais dokumentais ir projektavimo užduotimi. Projektiniai sprendiniai atitinka privalomiesiems projekto rengimo dokumentams, projektavimo užduoties nurodymams ir esminiams statinių reikalavimams.

### 1. Normatyvinių dokumentų, kuriais vadovaujantis parengta projekto dalis, žiniaraštis

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Pavadinimas	Pastabos
1	STR 1.04.04:2017	Statinio projektavimas, projekto ekspertizė	
2	STR 2.01.01(2):1999	Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga	
3	STR 2.02.02:2004	Visuomeninės paskirties pastatai	
4	STR 2.09.02:2005	Šildymas, vėdinimas ir oro kondicionavimas	
5	LR EM 2012-02-03 įsak. Nr.1-22	Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės	
6	LR EM 2011-12-20 įsak. Nr.1-309	Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės	
7	LR EM 2011-05-27 įsak. Nr.1-134	Elektros įrenginių relinės apsaugos ir automatikos įrengimo taisyklės	
8	LR EM 2012-01-02 įsak. Nr.1-1	Galios elektros įrenginių įrengimo taisyklės	
9	LR EM 2011-02-03 įsak. Nr.1-28	Apšvietimo elektros įrenginių įrengimo taisyklės	
10	LR EM 2013-03-05 įsak. Nr.1-52	Specialiųjų patalpų ir technologinių procesų elektros įrenginių įrengimo taisyklės	
11	LR EM 2014-12-11 įsak. Nr.1-312	Skaičiuojamųjų elektros apkrovų nustatymo metodika	
12	LR EnM 2010-03-29 įsak. Nr. 1-93	Elektros tinklų apsaugos taisyklės	
13	PAGD prie VRM dir. 2005-02-18 įsak. Nr. 64 (2010-07-27 įsak.Nr. 1-223 redakcija)	Bendrosios gaisrinės saugos taisyklės	
14	PAGD prie VRM dir. 2010-12-07 įsak. Nr. 1-338	Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai	
15	PAGD prie VRM dir. 2011-01-17 įsak. Nr. 1-14	Visuomeninių statinių gaisrinės saugos taisyklės	
16	HN 21:2017	Mokykla, vykdanči bendrojo ugdymo programas. Bendrieji sveikatos saugos reikalavimai	
17	HN 32:2004	Darbas su videoterminalais. Saugos ir sveikatos reikalavimai	
18	HN 98:2014	Natūralus ir dirbtinis darbo vietų apšvietimas. Apšvietos mažiausios ribinės vertės ir bendrieji matavimo reikalavimai	
19	LST 1516:2015	Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai	
20	LST EN 1838:2013	Apšvietimo taikmenys. Avarinis apšvietimas	

0	2021-11	Statybos leidimui, konkursui		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikomas)		
Kval. patv. dok. Nr.	 <b>UAB „PANEVŽIO MIESTPROJEKTAS“</b>		Statinio projekto pavadinimas Mokslo paskirties pastato, Mokyklos g. 24, Švenčionėliuose, kapitalinio remonto projektas	
27845	PV	Marijus Ponomariovas		Laida
12135	PDV	Vilmantas Štaupas		
LT	Užsakovas / statytojas: Švenčionių rajono savivaldybės administracija		Dokumentų žymuo P/6935-01-TP-E_AR Lapas Lapų 1 3	

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Pavadinimas	Pastabos
21	LST EN 12464-1:2011	Šviesa ir apšvietimas. 1 dalis. Darbo vietos patalpų viduje	
22	LST EN 12464-2:2014	Šviesa ir apšvietimas. Darbo vietų apšvietimas. 2 dalis. Darbo vietos statinių išorėje	

Kompiuterinės programos, naudotos rengiant projekto dalį: Autodesk AutoCAD LT 2012, Microsoft Office Home and Business 2010.

Atliekant mokslo paskirties pastato, Mokyklos g. 24, Švenčionėliuose, kapitalinio remonto projektą, numatoma remontuojamose patalpose įrengti naujus elektros apšvietimo ir galios tinklus, įrengti teritorijos apšvietimą.

## 2. Esamos padėties analizė

Esami elektros įrenginiai, šviestuvai ir instaliacija yra prastos būklės, neatitinka šiuolaikinių saugos, higienos bei energinio efektyvumo reikalavimų. Magistraliniai tinklai geros būklės (mokyklos el. įrenginių remontas buvo atiktas 2002 m.)

## 3. Projektiniai sprendiniai

### Įvadiniai elektros tinklai.

Pastatas turi du įvadus: du kabeliai iš KS-2072 ir 2 kabeliai iš KS-2070. Iš KS-2072 užmaitinta mokykla, iš KS-2070 – griauinama katilinė. Elektros energija tiekama vienu kabeliu, antras naudojamas remonto ar avarijos atveju. Apskaita – esama, pastato pagrindiniuose skyduose PS-1 ir PS-2. Pastato leistina naudoti galia (abiem įvadais) 120kW, patikimumo kategorija – III. Šiame projekte įvadiniai tinklai nekeičiami.

### Magistraliniai elektros tinklai.

Pagrindiniai skirstomieji skydai PS -1 ir PS-2 lieka esami. PS-1 skyde 0,4kV SĮ sumontuojami papildomi apsaugos įrenginiai naujai montuojamiems skydams ir įrenginiams pajungti. PS-2 skyde demontuojami visi 0,4kV SĮ įrenginiai ir sumontuojami nauji. Magistraliniai kabeliai projektuojami tik naujiems įrenginiams, į esamus skydus kabeliai nekeičiami. Keičiami skirstomieji skydeliai ir apsauginiai įrenginiai. Atskiromis linijomis pajungiamas keltuvas, vaizdo stebėjimo spinta VSS-1/1.

Dalies II a. ir III a. patalpų skydai ir įrenginiai jau pakeisti naujais, dalies II a. patalpų remintui yra parengtas atskiras projektas.

Į skydus numatyta kabelius kloti apsauginiuose vamzdžiuose sienoje. Iki elektros energijos ėmėjų el. kabeliai montuojami apsauginiame vamzdyje paslėptai sienoje ar virš pakabinamų lubų.

### I kategorijos vartotojai

Gaisro signalizacijos centralė (GC-1), apsauginės signalizacijos centralė (AC-1) su išplėtimo moduliais (IM-1-1 ÷ IM-3-2) bei evakuacinio ir avarinio apšvietimo šviestuvai priskiriami prie pirmos kategorijos vartotojų. Visos šios sistemos turi įmontuotus rezervinio maitinimo akumulatorius arba nepertraukiamo maitinimo šaltinius, kurie užtikrina sistemų darbingumą nustatytą laiką, dingus įtampai pagrindiniame maitinimo šaltinyje.

### Apšvietimas

Patalpų norminė apšvieta parinkta vadovaujantis HN 98:2014 reikalavimais, atsižvelgiant į LST EN 12464-1:2011 nuostatas. Norminė patalpų apšvieta pateikta planuose su apšvietimo įrenginiais.

Švietuvų kiekis patalpose parinktas pagal patalpos apšvietą, įvertinant patalpos aukštį, sienų, lubų bei grindų atspindžio koeficientus, šviestuvų aptarnavimo koeficientą. Šviestuvų tipas parinktas atsižvelgus į patalpos paskirtį, atliekamų darbų pobūdį, elektroaugos reikalavimus. Šviesotekniniai skaičiavimai atlikti kompiuterine programa „Dialux“, skaičiuojamoji apšvieta visose patalpose yra didesnė už minimalius HN reikalavimus tokio tipo patalpoms. Patalpų apšvietimas visose patalpose numatytas LED šviestuvais. Prie lentų numatyti šviestuvai su asimetrine optika. Koridoriuose apšvietimas valdomas judesio jutikliais, kitur - rankinis valdymas. Patalpose numatyti įleidžiami šviestuvai. Evakuacijos takuose numatyta evakuacinis apšvietimas šviestuvais su evakuacijos krypties rodyklėmis bei 1 val. darbo akumulatoriais bei avariniais šviestuvais, užtikrinančiais reikalingą apšvietą evakuacijos keliuose, dingus maitinimui pagrindiniame įvade. Evakuaciniam apšvietimui numatytas atskiras avarinio apšvietimo skydas AAS.

### Galios grupinis tinklas

Remontuojamų patalpų kištukiniai lizdai maitinami iš skirstomojo skydo AJS. Visų patalpų kištukiniai lizdai

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
P/6935-01-TP-E_AR	2	3	0

prijungti per skirtuminės srovės apsauginius įtaisus. Kompiuterinių darbo vietų maitinimas – iš AJS skydų atskiomis linijomis. Kiekvieną kompiuterizuotą darbo vietą sudaro 3 kištukiniai lizdai.

#### Įžeminimas

Elektros įrenginių įžeminimas – per maitinimo kabelių trečią ir penktą (PE) gyslą, kuri prijungta prie esamo įžeminimo kontūro el. skydinėje.

#### Teritorijos apšvietimas.

Pagal LST EN 12464-2 ir HN 98:2014 automobilių stovėjimo aikštelėse prie įmonių, įstaigų turi būti vidutinė 10 lx apšvieta (vidutinio intensyvumo judėjimas).

Numatomas automobilių stovėjimo aikštelės apšvietimas 34 W galios LED šviestuvais ant 6 m aukščio atramų su vienšakėmis 0,5x0,5m gembėmis. Numatyti du šviestuvai automobilių stovėjimo aikštelės ir 1 šviestuvai įvažiavimui į mokyklos teritoriją.

Teritorijos apšvietimo maitinimas numatomas kabeliu Cu 3x2,5 mm<sup>2</sup>, paklotu tranšėjoje žemėje. Apšvietimo valdymas – automatinis astronominės rėlės su apšviestumo jutikliu pagalba. Taip pat numatytas ir rankinis valdymas.

Visas metalines apšvietimo atramas numatoma įžeminti įrengiant giluminį įžeminimo įrenginį, kurio varža R < 10 omų.

Atliekant montažo darbus, griežtai laikytis Elektros įrenginių įrengimo bendrųjų taisyklių reikalavimų, kitų norminių aktų bei gamyklos – gamintojos nurodymų.

#### 4. Techniniai rodikliai

Tinklo įtampa, V	400/230V	
Įvada:	PS-1	PS-2
Įrengtoji galia, kW	114	39
Skaičiuojamoji galia, kW	80	31
Skaičiuojamoji srovė, A	125	49
Galios koeficientas cosφ	0,92	
El. vartotojų patikimumo kategorija	III	

## 1. Bendrieji nurodymai

1.1 Vykdamas statybos montavimo darbus griežtai vadovautis statybos techninių reglamentų STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“ reikalavimais ir įmonės statybos taisyklėmis. Statybos produktai turi būti tinkami panaudoti pagal paskirtį ir atlikti reikalavimus, numatytus STR 1.01.04:2015 „Statybos produktų, neturinčių darniųjų techninių specifikacijų, eksploatacinių savybių pastovumo vertinimas, tikrinimas ir deklaravimas. Bandymų laboratorijų ir sertifikavimo įstaigų paskyrimas. Nacionaliniai techniniai įvertinimai ir techninio vertinimo įstaigų paskyrimas ir paskelbimas“. Naudojama aparatūra ir (arba) įrenginiai, kabeliai ir laidai turi atitikti galiojančius jiems skirtus Lietuvos standartų, Europos standartų organizacijų – Europos standartizavimo komiteto, Europos elektrotechnikos standartizavimo komiteto ar Europos telekomunikacijų standartų instituto priimtų standartų, o tokių nesant, Tarptautinės telekomunikacijų sąjungos, Tarptautinės standartizavimo organizacijos ar Tarptautinės elektrotechnikos komisijos priimtų tarptautinių standartų ar rekomendacijų reikalavimus.

### 1.2 Reikalavimai rangovams.

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

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

Tiekiamoms medžiagoms ir įrenginiams privaloma sekanti informacija:

- gamintojo pavadinimas ir adresas;
- prekinis vardas, modelis ir katalogo numeris;
- paskirties aprašymą ir testavimo duomenys;
- panaudojimo instrukcijos.

Visa elektros įranga turi būti gamykloje patikrinta ir išbandyta. Montuojant turi būti atlikti specialūs bandymai pagal Užsakovo reikalaujamą apimtį.



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

- aukšta įtampa 10 kV.  $\pm 5\%$ ;
- žema įtampa 400  $\pm 5\%$  / 230 kV.  $\pm 5\%$ ;
- 3 fazės, TN-C;
- Dažnis 50 Hz.

Montavimo metu Užsakovas gali bet kada pareikalauti iš Rangovo atlikti bandymus, kad būtų užtikrintas įrangos montavimas ir būtų pristatyta reikiama įranga. Įrangos gamintojas ar jo atstovas laisvanoriškai gali dalyvauti, atliekant šiuos bandymus.

Rangovas turi rašyti visų bandymų protokolus ir fiksuoti bet kokias klaidas ar defektus bei apie tai informuoti Užsakovą.

Užbaigus objekto perdavimą, Rangovas turi pateikti Užsakovui išsamius atitinkamus visų sistemų ir įrangos valdymo, priežiūros ir duomenų aprašus bei instrukcijas lietuvių kalba. Visų elektros tinklų ir įrenginių montavimo darbus atlikti pagal galiojančių elektros įrenginių įrengimo taisyklių reikalavimus ir projekto techninių specifikacijų nurodymus. Taip pat visi įrenginiai, gaminiai ir medžiagos, numatyti įrengti projektuojamame objekte turi atitikti Europines normas ir standartus, bei turi būti sertifikuoti Lietuvos Respublikoje.

0	2021-11	Statybos leidimui, konkursui		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikomas)		
Kval. patv. dok. Nr.	 <b>UAB „PANEVŽIO MIESTPROJEKTAS“</b>		Statinio projekto pavadinimas Mokslo paskirties pastato, Mokyklos g. 24, Švenčionėliuose, kapitalinio remonto projektas	
27845	PV	Marijus Ponomariovas		Dokumento pavadinimas
12135	PDV	Vilmantas Štaupas		Laida
				Techninės specifikacijos
				0
LT	Užsakovas / statytojas:		Dokumento žymuo	
	Švenčionių rajono savivaldybės administracija		P/6935-01-TP-E_TS	
			Lapas	Lapų
			1	15

## 2. Reikalavimai statybos montavimo darbams

### 2.1 Skirstomųjų skydų montavimas.

Apšvietimo ir galios skydelių komplektacija patikrinama pagal darbo projekto skaičiavimo schemą. Skydeliai gali būti montuojami ant sienos arba paruoštoje nišoje. Nuo sienos nuvalomi nelygumai. Jei skydelis potinkinis, išpjaunama niša. Išmatuojamos skydelio tvirtinimo skylės, reikalingame aukštyje gulsčiuko pagalba atžymimos vietos gręžimui, į pragręžtas kiaurymes įkalami plastmasiniai kaiščiai. Medvarsčiais skydelis pritvirtinamas prie sienos. Jei projekte numatyta, turi būti panaudojamos sandarinimo medžiagos ir priemonės. Apšvietimo ir galios skydelių montavimo darbų kokybė tikrinama su gulsčiuku ir judinant. Skydelis turi kabėti horizontaliai ir nejudėti.

Skirstomieji skydai ir jų montavimo drabai turi būti įvykdyti pagal LST EN 60493:2002 standarto reikalavimus. Komplektuojant automatiniai jungikliai turi būti vieno gamintojo. Turi būti užtikrintas automatinis išjungiklių atsijungimo selektyvumas. Skydų viduje, dokumentų kišenėse turi būti sudėtos valdymo, skydo ir bendra magistralinė schemas. Maitinimo linijas prie automato (kirtiklio) reikalinga pajungti taip, kad judamoji dalis išjungtoje padėtyje neturėtų įtampos. Elektriniai sujungimai skyduose atliekami variniais laidais arba specialiais šynlaidžiais.

### 2.2 Šviestuvų montavimas.

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

Evakuacijos krypčių ženklavimui naudoti tik standartines baltos spalvos piktogramas žaliame fone. Evakuacinio – avarinio apšvietimo autonominio funkcionavimo trukmės gėba privalo atitikti projekte nurodytai trukmei. Šiuo atveju numatoma valandos trukmės autonominio funkcionavimo gėba. Avarinio apšvietimo šviestuvai pakabinami ne žemiau bendro apšvietimo šviestuvų. Evakuacinio – avarinio apšvietimo funkcionavimo kontrolei turi būti įrengti rankinio arba automatinio testavimo įrenginiai. Paviršiniai evakuaciniai šviestuvai yra kabinami virš durų, jei nėra galimybės tvirtinami prie lubų. Pakabinami evakuaciniai šviestuvai įrengiami ne aukščiau 2.5 metrų.

Apšvietimo instaliacijos montavimo darbų kontrolė: apšvietimo tinklus reikalinga išbandyti. Pastebėti defektai turi būti kuo greičiau šalinami. Privaloma tikrinti darbo apšvietimo stacionarių įrenginių ir elektros instaliacijos būklę, atlikti izoliacijos ir pereinamos varžos matavimus prieš pradėdant eksploatuoti, vėliau - pagal patvirtintą grafiką.

### 2.3 Jungiklių ir kištukinių lizdų montavimas.

Jungikliai ir kištukiniai lizdai turi būti montuojami vietose, numatytose projekte. Kištukiniai lizdai paprastai turi būti 0,3m aukštyje nuo grindų, jei nenurodyta kitaip. Apvietimo jungiklių montavimo aukštis – 0,9-1,1m aukštyje, paprastai prie durų. Jungikliai ir kištukiniai lizdai turibūti vieno gamintojo, spalva atitikti interjero reikalavimus.

### 2.4 Apsauginių vamzdžių montavimas.

Montavimas: klojant vamzdžius grindyse, žiūrėti, kad užpilamas betono sluoksnis būtų storesnis už vamzdžio diametrą; priešingu atveju – reikia iškirsti griovį vamzdžio įleidimui. Vamzdžiai jungiami specialiomis movomis. Pereinant iš grindų į sieną arba darant 90° kampus, reikia naudoti gofruotas movas; daryti smailius kampus (mažiau kaip 90°) – draudžiama.

Vamzdžių klojimo trasoje ne rečiau kaip kas 25m ir vamzdžių atsišakojimo vietose montuojamos pratraukimo dėžutės; pratraukimo dėžutės taip pat statomos, jei trasos atkarpoje yra daugiau negu 2 posūkiai (po 90°). Pratraukimo dėžutės montuojamos sienose arba grindyse. Dangtelis turi būti vienoje plokštumoje arba grindų dangos lygyje. Dėžutės tvirtinamos įtinkuojant, įbetonuojant arba varžtais. Vamzdžiai turi įeiti į pratraukimo dėžutes 1-2 cm. Į dėžutes vamzdžiai įvedami tiesiogiai arba per gofruotas movas. Įvadai turi būti padaryti taip, kad nesunkiai būtų galima įkišti pratraukimo vielą ir pritraukti kabelius. Vamzdžiai turi būti sužymėti taip, kad būtų galima suprasti, kur yra kitas vamzdžio galas.

Visi kabelių praėjimai per statybines konstrukcijas turi būti hermetizuojami specialiomis ugniai atspariomis medžiagomis, kabeliai papildomai dar  $\geq 300$ mm nuo statybinių konstrukcijų turi būti apsaugoti specialiomis ugniai atspariomis medžiagomis arba dažomi ugniai atspariais dažais.

### 2.5 Kabelių klojimas.

Kabeliai suprojektuoti kloti sienose, PVC vamzdžiuose. Per sieną kabeliai yra klojami PVC vamzdžiuose.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
P/6935-01-TP-E_TS	2	15	0

Elektros instaliacija turi atitikti aplinkos sąlygas, statinio paskirtį, jo konstrukciją ir architektūrinius ypatumus. Instaliacijos rūšis ir kabelių klojimo būdai turi būti nustatomi laikantis saugos taisyklių eksploatuojant elektros įrenginius ir priešgaisrinės saugos taisyklių reikalavimų. Kabelius, instaliacijos įrengimo būdą reikia parinkti pagal aplinkos sąlygas. Instaliacija turi atitikti visas aplinkai būdingas sąlygas. Kabeliai turi būti naudojami pagal paskirtį ir tik tokioje aplinkoje, kuri nurodyta kabelių standartuose ir techninėse sąlygose.

Instaliacijai naudojamų kabelių izoliacija ir apvalkalas turi atitikti klojimo būdą ir aplinkos sąlygas, bei tinklo vardinę įtampą. Vietose, kur galimi mechaniniai elektros instaliacijos pažeidimai, kabeliai turi būti klojami vamzdžiuose, loviuose, atitvaruose arba instaliuojami paslėptai.

## 2.6 Žymės ir žymėjimas.

Visa įranga, valdymo, jėgos ir apšvietimo skydai ir kabeliai turi būti patikimai sužymėti pagal projekto techninę dokumentaciją. Visa įranga, sumontuota objekte, turi būti su inventorinėm plokštelėm ir pozicijos numeriais, atitinkamai pagal pozicijas įrangos ir kabelių sąrašuose.

Kiekviename bloke galiniai terminalai turi būti sužymėti nuosekliai. Abejuose laidų galuose turi būti sužymėti terminalo pozicijų numeriai. Fazių žymėjimas turi būti pagal EIJT ir IEC 445 (L1, L2 ir L3). Jungiamieji laidai tarp įrengimų ir terminalų turi būti su terminalo pozicijos žymėmis abejuose galuose.

Daugiagysliai kabeliai turi būti su kabelio žyme, o kiekviena gysla su kabelio, gyslos ir terminalo pozicijos žymėmis. Jei gyslos sujungtos į eilę, būtina žymėti pirmą ir paskutinę gyslas. Jei kabelis yra su kištuku, turi būti pažymimas jungties pozicijos numeris. Daugiagysliai kabeliai su sužymėtomis gyslomis nereikalauja papildomo žymėjimo.

## 2.7 Saugos reikalavimai montavimo darbams.

Saugos reikalavimai: elektros įrangą turi montuoti tik profesionalūs ir kvalifikuoti elektrikai. Sumontuota įranga neturi kelti pavojaus statybvietyje dirbančiam personalui ar galintiems į ją patekti kitiems asmenims.

Turi būti pritvirtinti atitinkami įspėjamieji užrašai tose vietose, kur yra kontaktas su pavojų keliančiomis elektros įrangos dalimis montavimo darbų laikotarpiu. Šie įspėjamieji užrašai turi būti lengvai pastebimi ir įskaitomi.

## 2.8 Sistemų priėmimas naudojimui.

Priėmimo naudoti metu yra patikrinama, ar darbai yra atlikti pagal projektą. Atsakingas už sistemų aptarnavimą bei darbą asmuo turi būti apmokytas eksploatuoti sistemas. Pastato budintieji taip pat turi žinoti pagrindinius sistemų aptarnavimo darbus (įjungimas, išjungimas, ką daryti pavojaus atveju ir pan.). Sistema turi būti išbandoma vadovaujantis galiojančių normatyvinių statybos techninių dokumentų reikalavimais bei STR 1.05.01:2017 „Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas“.

## 2.9 Bandymai, paslėpti darbai, kurių priėmime privalo dalyvauti Projektuotojo atstovai.

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

*Paslėpti darbai.* Paslėptų darbų patikrinimo aktai (apsauginių vamdžių bei kabelių sienose, grindyse ir žemėje montavimas, įžeminimo kontūro įrengimas) pasirašomi tik tada, kai šios rūšies darbai užbaigiami visame 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 Statybos darbų žurnale. Reminatis minėtais įrašais, užbaigus šios rūšies darbą objekte, pasirašomas paslėptų darbų patikrinimo aktas. Atliekant paslėptus darbus dalimis, užrašomi priimtų darbų pavadinimai, naudotų statybos produktų pavadinimai, markės, klasės, dokumentų, kuriuose teisės aktų nustatyta tvarka deklaruojamos šių produktų eksploatacinės savybės (dekrauojama ar patvirtinama šių produktų atitiktis), numeriai, kiti reikalingi duomenys.

## 2.10 Elektrotechnikos įrenginių išbandymo ir jų montavimo darbų kokybės kontrolė.

Atliktų darbų įvykdymo kontrolės dokumentus ruošia rangovas, o darbus priima ir dokumentus pasirašo atsakingas už eksploatavimą arba statybos darbų techninis prižiūrėtojas. Dokumentai turi būti pateikti pagal vykdomų darbų apimtis.

Bandymų protokolai turi būti pateikti pagal vykdomų darbų apimtis. Protokole turi būti nurodyta: darbų atlikimo data (protokolo surašymo data), objekto pavadinimas, kokiais prietaisais atlikti matavimai, nurodant prietaiso pavadinimą, markę, gamyklinį numerį bei prietaiso sekančios patikros datą, matavimų rezultatų leistinos ribos, matavimų rezultatai ir išvados.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
P/6935-01-TP-E_TS	3	15	0

Matavimų rezultatai turi atitikti BEIIT ir Elektros įrenginių bandymo normų ir apimčių reikalavimus. Protokole privalo pasirašyti bandymus atlikę asmenys (nurodant vardą, pavardę, datą) ir darbų vadovas, Protokoluose neturi būti tuščių (neužpildytų) grafų, laukų ar langelių.

## 2.11 ŽEMĖS DARBAI (elektros kabeliams tiesti).

Rangovas turi gauti leidimą kasti žemę, kurį išduoda miesto, rajono savivaldybė.

Statytojas arba žemės darbų vadovas privalo:

pradėti žemės darbus tik gavęs leidimą kasti žemę, turėti suderintą projektą, statybos darbų žurnalą ir statinio nužymėjimo aktą su schema;

nustatytu laiku, bet ne vėliau kaip prieš 2 paras iki darbų pradžios, pranešti įmonėms ir privatiems asmenims, kuriems priklauso kasimo zonoje esantys tinklai, statiniai (kabeliai, dujotiekio tinklai), taip pat kelių policijai, jei statybos aikštelė yra kelių ar kelio statinių apsauginėje zonoje, tikslų žemės kasimo darbų pradžios laiką ir pakviesti jų atstovus atvykti į vietą;

žemės kasimo vietoje pažymėti esamų požeminių inžinerinių tinklų bei įrenginių vietas, nekilnojamųjų kultūros vertybių teritorijų bei jų apsaugos zonų ribas ir imtis priemonių apsaugoti statinius, saugotiną dirvožemį bei želdinius nuo galimos žalos;

nepradėti žemės kasimo darbų miestų aikštėse, gatvėse, privažiavimuose bei keliuose, kol neįrengtos leidime kasti žemę nurodytos apylankos bei techninės eisimo reguliavimo priemonės;

- prieš žemės kasimą veikiančių inžinerinių tinklų bei įrenginių apsaugos zonose suderinti su juos naudojančiomis įmonėmis saugos priemones, kasti žemę tik dalyvaujant pačiam darbų vadovui ir vykdyti elektros, šilumos tinklų, naftotiekio, dujotiekio įmonės atstovo nurodymus.

Atkastieji inžineriniai tinklai bei įrenginiai užpilami žeme, dalyvaujant juos naudojančių įmonių atstovams. Iškasos kelių važiuojamoje dalyje žeme užpilamos prižiūrint kelią naudojančios įmonės atstovui. Užpilamas gruntas sutankinamas. Apie užpylimo darbų pradžią šiai įmonei pranešama ne vėliau kaip prieš parą.

Visais atvejais, užbaigus žemės darbus, žemės paviršiaus lygis turi būti toks, koks buvo iki darbų pradžios arba pakeistas pagal statinio projekto sprendinius. Turi būti padaromos statomų požeminių komunikacijų geodezinės nuotraukos.

### Geodezinis trasos nužymėjimas:

nužymima medinėmis gairėmis posūkiuose ir linijinėje trasoje kas 50 m; žymima trasos pradžia, pabaiga, ašis, šulinių vieta;

padaromos atžymos požeminių komunikacijų susikirtimo vietose, pastatant specialius ženklus.

- kai laidai ir kabeliai klojami lygiagrečiai su vamzdynu, atstumas nuo laido ar kabelio iki vamzdyno turi būti ne mažesnis, kaip 100 mm, o iki lengvai užsiliepsnojančių ir degių skysčių ir dujų vamzdynų - ne mažesnis kaip 400 mm;

kabeliai ir kronšteinai su izoliatoriais turi būti tvirtinami tik prie pagrindinės konstrukcijos medžiagos.

nežinant tikslų 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 ieškikliu;

dalyvaujant rangovui ir užsakovo techninės priežiūros inžinieriui, parengiamas geodezinės trasos nužymėjimo aktas ir pridedama nužymėjimo schema.

### Tranšėjų kasimas:

miesto gatvėmis vykdomas rankiniu būdu, neužstatytose vietose - vienakaušiais ekskavatoriais, daugiakaušiais ekskavatoriais arba netranšėjiniu būdu klojant kabelius;

iškastas gruntas pilamas ant tranšėjos šlaito ne mažesniu kaip 0,5 m atstumu nuo tranšėjos briaunos;

iškasta tranšėja apvaloma nuo akmenų, šiukšlių, įrengiamas dugno pagrindas iš purios 10 cm storio žemės, molio arba priemolio žemėje - smėlio pagrindas;

Tranšėjų kasimas vertikaliomis sienelėmis be tvirtinimo leidžiamas:

piltame grunte iki 1,0 m gylio;

priesmėliuose iki 1,25 m gylio;

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 (netranšėjiniu būdu) - 1,5 m atstumu nuo esamo kabelio;

Leidžiami nuokrypiai nuo projektinės dugno altitudės:

kasant vienakaušiais ekskavatoriais + 15 cm;

kasant tranšėjiniiais ekskavatoriais + 10 cm.

Grunto kasimas žiemos metu:  
 purenimas pneumatiniiais instrumentais naudojant kompresorius;  
 grunto atšildymas kasimo zoną uždengus gaubtais ir leidžiant krosnelių šilumą;  
 grunto atšildymas elektra, aptvėrus šildomąjį plotą atstumu ne mažesniu kaip 3 m ir pastačius  
 įspėjamuosius ženklus;

draudžiama virš esamų kabelių naudoti atvirą ugnį;  
 galima kasti be paramstymų iki įšalimo gylio, išskyrus smėlį.

#### **Kabelių paklojimas.**

Kabelių klojimo gyliai:

6-10 kV, kontroliniai, žemos įtampos ir ryšio kabeliai - 0,7 m;

kabeliai po keliais, gatvėmis - 1,0 m;

melioruotose žemėse - 0,8 m.

Minimalūs atstumai tarp lygiagrečiai klojamų kabelių:

tarp jėgos ir kontrolinių kabelių - 0,1 m;

tarp kontrolinių kabelių - nenormuojama;

tarp klojamo kabelio ir esamo kabelio, priklausančio kitai organizacijai - 0,5 m.

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

Tranšėja apvaloma nuo akmenų, šiukšlių, įrengiamas dugno paruošiamasis sluoksnis iš purios ne mažiau 10 cm storio žemės, priemolio, molio žemės - smėlio pagrindas.

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.

Kloti kabelius žiemos metu leidžiama:

kabelius su popierine impregnuota izoliacija - ne žemesnėje kaip 0°C temperatūroje;

kabelius su plastmasine izoliacija temperatūroje nuo -7°C.

Žemesnėje temperatūroje kabelis prieš klojimą pašildomas trifaze srove patalpose, naudojant šildymo prietaisus:

esant temperatūrai nuo +5°C iki +10°C - 72 val.;

esant temperatūrai nuo +10°C iki +25°C - 24 val.;

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 sujungimų vietose, iš abiejų pusių kertant kelius, komunikacijų susikirtimo vietose, prie įvadų į pastatą ir kas 100 m lygioje trasoje. Ariamose žemėse ženklai statomi ne rečiau kaip 500 m.

#### **Tranšėjų užpylimas**

Atliekamas dalinis kabelio užpylimas ne mažesniu kaip 10 cm storio sluoksniu:

priemolio žemėje - smėliu;

smėlio, priesmėlio žemėje - gruntu, iškastu iš tranšėjų, be akmenų, statybinių šiukšlių. Įrengiama

kabelių apsauga nuo mechaninių pažeidimų;

6-10 kV kabeliai mieste uždengiami specialiais keraminiais gaubtais, degto molio pilnavidurėmis plytomis ir aptveriami signalinėmis apsauginėmis juostomis;

6-10 kV nedarbamose žemėse pakloti kabeliai apsaugomi nuo mechaninių pažeidimų ir įrengiama signalinė juosta;

Žemos įtampos kabeliai 0,35-0,70 m gylyje ir dažnų kasinėjimų vietose apsaugomi gaubtais arba paklojami vamzdžiuose.

Signalinės juostos plotis vienam kabeliui - 10 cm, storis - 0,5 mm. Signalinės juostos klojamos 0,3 m gylyje nuo žemės paviršiaus su užrašu: „Dėmesio! Kabelis“. Užpilant tranšėją, signalinė juosta turi būti išlyginta.

Įrengus kabelių apsaugą, elektros įrangos montavimo ir rangovo atstovai, kartu su užsakovo techninę priežiūrą atliekančiu inžinieriumi patikrina trasą, parengia dengtų darbų aktą. Padaromos komunikacijų geodezinės nuotraukos.

Gruntas sutankinamas 20-30 cm sluoksniais mažosios mechanizacijos priemonėmis, sutankinimo koef. 0,98. Kolojant kabelius per laukus, užpilta tranšėja netankinama.

Perėjimuose per kelius, gatves tranšėja užpilama smėliu.

Elektros kabeliai atkasami be smūgių, rankiniu būdu.

## 2.12 Įžeminimo įrengimas.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
P/6935-01-TP-E_TS	5	15	0

Kasant tranšėjas įžeminimo kontūrai, pirmiausia nužymima trasa, padaromos atžymos susikirtimo vietose su kitomis komunikacijomis. Tranšėja kasama vertikaliomis sienelėmis be tvirtinimo 0,5 m gylio, 1 m atstumu nuo pastato pamatų, žemės pilamos ne mažiau kaip 0,5 m atstumu nuo tranšėjos krašto. Iškasta tranšėja išvaloma nuo akmenų.

Įžeminimo įrenginių konstrukcijos tikrinamos juos sumontavus ir dar neužpylus gruntu bei neprijungus natūraliųjų žemintuvų ir įžeminamųjų elementų. Tikrinamos sujungimo vietos. Kontaktinio sujungimo varža turi būti ne didesnė kaip 0,05 omo.

Įrengus įžeminimo kontūrą, matuojama įžeminimo varža, kuri turi būti nedidesnė kaip 10 omų. Jei reikalinga varža neužtikrinama, reikia panaudoti papildomus strypinius elektrodus, kol bus gauta reikiama įž-eminimo varža.

Kaip įžeminimo elektrodai gali būti naudojami plokštės, laidai arba strypai. Įžeminimui ir įnulinimui gali būti naudojami elektros grandinę užtikrinantys laidininkai ir konstrukcijos: papildomi izoliuoti laidininkai, specialiai nutiesti neizoliuoti metaliniai laidininkai, metalinės pastatų konstrukcijos, metaliniai elektros instaliacijos vamzdžiai, metaliniai elektros instaliacijos loviai ir lentynos, metaliniai technologiniai vamzdynai, kiti. Įžeminimui ir įnulinimui naudojami elementai turi būti patikimai sujungti. Įžeminimo ir įnulinimo laidininkai turi būti apsaugoti nuo korozijos. Pastatų viduje turi būti naudojami izoliuoti įžeminimo laidai. Po žeme turi būti naudojami neizoliuoti įžeminimo laidai.

Įžeminimo laidininkų skerspjūvio plotas turi būti lygus fazinio laidininko iki 16mm<sup>2</sup> plotui. Įžeminimo laidininko plotas turi būti 16mm<sup>2</sup>, jeigu fazinio laidininko plotas yra ≤ 35 mm<sup>2</sup>. Kitais atvejais įžeminimo laidininko skerspjūvio plotas turi būti bent 50% fazinio laidininko ploto.

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.

### 3. Reikalavimai įrenginiams ir medžiagoms

#### 3.1. Skydai ir komplektiniai gaminiai

##### 3.1.1 Skydas modulių el. įrenginių montavimui.

- Talpa – nuo 4 iki 96 modulių ;
- korpusas ir durelės – iš PVC;
- apsaugos laipsnis – IP31 (normaliose patalpose), IP65 (gamybinėse patalpose);
- apdaila – epoksidinis polistirolio padengimas sauso džiovavimo būdu;
- keičiamos atidarymo krypties durelės;
- su montažo ir įžeminimo elementais;
- su užraktu;
- gali būti potinkiniai ir virštinkiniai.

##### 3.1.2 Įvadinis kirtiklis.

Naudojamas kaip pagrindinis elektros paskirstymo skydo išjungiklis.

- nominali įtampa – 240V 415 V AC, 50Hz ;
- nominali srovė – 16A÷125A;
- grandinių polių skaičius – 1÷4;
- montavimas – ant 35 mm DIN bėgelio (iki 63A) arba varžtais prie skydo (nuo 80A)
- išpildymas – IP10 pagal IEC144 normas, montuojamas spintoje,
- naudojimo kategorija – AC-22
- laidų prijungimas – su varžteliais arba užstumiami, apsaugoti nuo netyčinio prisilietimo;
- atjungimo geba – 12,5 kA (16-80A) ir 6 kA (100-125A);
- darbo aplinkos temperatūra - -25 ÷ +55 °C.
- galimybė papildomai primontuoti iš šono nepriklausomą atkabiklį (16,25,40A kirtikliams)

##### 3.1.3 Automatinis išjungiklis.

Paskirtis – prietaisų apsaugai nuo viršįtampių ir trumpojo jungimo.

- grandinių įtampa – 230/400V AC, 50Hz ;
- grandinių polių skaičius – 1÷4;
- montavimas – ant 35 mm DIN bėgelio (iki 63A) arba varžtais prie skydo (nuo 80A);

- išpildymas – IP20 pagal IEC144 normas, montuojamas spintoje;
- laidų prijungimas – su varžteliais arba užstumiami, apsaugoti nuo netyčinio prisilietimo;
- atjungimo geba – 6-15 kA (iki 63A);
- darbo aplinkos temperatūra -  $-25 \div +55$  °C;
- papildomų prietaisų (papildomų kontaktų, atkabiklių) montavimo galimybė.

#### 3.1.4 **Kombinuotas automatinis išjungiklis.**

Paskirtis – prietaisų apsaugai nuo viršįtampių, trumpojo jungimo ir žmogaus apsaugai nuo elektros srovės tiesiogiai prisilietus prie srovei laidžių dalių, pažeidus elektros maitinimo kabelį ar atsiradus pramušimui į korpusą (atsiradus srovės nuotėkiui į žemę)

- grandinių įtampa – 230/400V AC, 50Hz ;
- grandinių polių skaičius – 1÷4;
- montavimas – ant 35 mm DIN bėgelio (iki 63A) arba varžtais prie skydo (nuo 80A);
- išpildymas – IP20 pagal IEC144 normas, montuojamas spintoje;
- laidų prijungimas – su varžteliais arba užstumiami, apsaugoti nuo netyčinio prisilietimo;
- atjungimo geba – 6-15 kA (iki 63A);
- darbo aplinkos temperatūra -  $-25 \div +55$  °C;
- papildomų prietaisų (papildomų kontaktų, atkabiklių) montavimo galimybė.
- nuotėkio srovė – 30mA;

#### 3.1.5 **Srovės skirtuminės apsaugos įtaisas.**

Paskirtis – žmogaus apsaugai nuo elektros srovės tiesiogiai prisilietus prie srovei laidžių dalių, pažeidus elektros maitinimo kabelį ar atsiradus pramušimui į korpusą (atsiradus srovės nuotėkiui į žemę), taip pat apsaugai nuo gaisro, pažeidus elektros instaliaciją.

- nominali įtampa – 230V/400V AC, 50Hz ;
- nominali srovė – 25A;
- nuotėkio srovė – 30mA;
- polių skaičius – 2 arba 4;
- montavimas – ant 35 mm DIN bėgelio.
- išpildymas – IP40 pagal IEC144 normas
- laidų prijungimas – su varžteliais arba užstumiami, apsaugoti nuo netyčinio prisilietimo;
- darbo aplinkos temperatūra -  $-25 \div +55$  °C.

#### 3.1.6 **Viršįtampių iškroviklis.**

Modulinis viršįtampių iškroviklis skirtas įrenginių apsaugai nuo viršįtampių, atsirandančių žaibo išlydžiui pataikius į elektros tiekimo linijas ar pastatus. Montuojami skyduose ant montažinio bėgelio.

- Polių skaičius – 1; 2; 3; 4;
- Klasė – B; C; D;
- Iškrovimo srovė max: B klasės – 70 kA; C klasės – 40 kA; D klasės – 15 kA;
- Apsaugos lygis UP: B klasės – 2 kV; C klasės – 1,8 kV; D klasės – 1,2 kV.

#### 3.1.7 **Nepriklausomas atkabiklis.**

Skirtas 24V arba 230V įtampai, montuojamas automatiniam išjungikliui arba įvadiniam kirtikliui iš šono ir skirtas linijos automatiniam elektros tiekimo nutraukimui kilus gaisrui (iš priešgaisrinės centralės).

#### 3.1.8 **Fotorelė su programuojamu skaitmeniniu laikrodžiu.**

Savaitės laikrodis jungiklis, darbinė įtampa – 230V +10%/-15%, darbinis dažnis – 50Hz, maksimali nuostolių galia - 1 VA, skaitmeninis LCD displejus parametrų nustatymui ir peržiūrai, programų etapai – 100, 1 perjungiamas kontaktas 8A / 250V (AC1), rankinis – automatinis valdymas, modulinis, IP20, darbinė temperatūra – nuo 0 iki +50°C, integruota fotorelė su išoriniu apšvietos jutikliu 1-50000lx.

#### 3.1.9 **Kontaktorius.**

Elektromagnetinis modulinis kontaktorius, montuojamas ant DIN bėgelio.

- nominali įtampa – 230V/400V 50 Hz;
- izoliacijos įtampa – 440V;
- valdymo įtampa - ~24V, ~230V;
- nominali srovė – 16A, 20A, 25A, 40A, 63A;
- komutacijos dažnis – 300/val.;

- mechaninis resuras – 10 mln ciklų;
- polių skaičius – 1-4;
- galimas papildomų kontaktų su NC ir NO kontaktais montavimas

### 3.1.10 Perjungiklis.

Skirtas darbo režimų perjungimui. Modulinis, montuojamas ant DIN bėgelio, darbinė įtampa - 250V, komutuojama srovė – iki 10A, trijų padėčių – I-O-II.

## 3.2. Šviestuvai

### 3.2.1 LED bendrųjų patalpų šviestuvai

LED šviestuvai, skirtas biuro arba bendrųjų patalpų apšvietimui. 230V 50Hz, Bendra galia <36W (LED1x4300), bendras šviesos srautas >4320 lm, IP20 apsaugos laipsnio, montavimui į pakabinamas lubas. Spalvinė temperatūra 3000K (4000K), UGR<19, Ra>80. Gabaritai 595x595x33mm.



### 3.2.2 Šviestuvai LED asimetrinis.

Šviestuvai LED 1x3050, suminė galia 25,7W, su asimetrine optika, IP20 apsaugos laipsnio, įleidžiamas į pak.lubas. Gabaritai 1195x185x62mm, Skirtas klasės lentų vertikaliai apšvietimui, II apsaugos nuo elektros poveikio klasė, aplinkos temperatūra -5 °C ÷ +25 °C.



### 3.2.3 LED bendrųjų patalpų šviestuvai

LED šviestuvai, skirtas bendrųjų patalpų apšvietimui. 230V 50Hz, Bendra galia 18,9W (LED1x2200), bendras šviesos srautas >1911 lm, IP20 apsaugos laipsnio, montavimui į pakabinamas lubas. Spalvinė temperatūra 3000K (4000K), Ra>80. Gabaritai 595x95x62mm.



### 3.2.4 LED šviestuvai IP44, IP65

Šviestuvai įvairios paskirties patalpų apšvietimui. Paviršiniam tvirtinimui. Opalo spalvos arba skaidrus sklaidytuvas iš skaidraus polimetilmetakrilato (PMMA), polikarbonato korpusas. Komplektuojamas įvairios galios LED šaltiniais, spalvinė temperatūra 3000K, 4000K, spalvų perdavimo koeficientas Ra>80, 230V 50Hz, IP44 (IP65) apsaugos laipsnio, I apsaugos nuo elektros poveikio klasė, aplinkos temperatūra -5 °C ÷ +25 °C. Galia ir šviesos srautas žr. žiniaraštyje.



### 3.2.5 LED downlight tipo šviestuvai.

Šviestuvai įvairios paskirties patalpų apšvietimui. Įmontuojamas. Opalo spalvos, skaidrus arba prizminis sklaidytuvas, plieninis korpusas. Komplektuojamas LED technologijos lempomis. LED šviestuvo efektyvumas > 100 lm / W, spalvinė temperatūra 3000K, spalvų perdavimo koeficientas Ra>80, 230V 50Hz, IP20 (IP44, IP54) apsaugos laipsnio, I apsaugos nuo elektros poveikio klasė, aplinkos temperatūra -5 °C ÷ +25 °C. Galia ir šviesos srautas žr. žiniaraštyje.



### 3.2.6 LED downlight tipo šviestuvas.

Šviestuvas įvairios paskirties patalpų apšvietimui. Paviršinio montavimo. Opalo spalvos, skaidrus arba prizminis sklaidytuvas, plieninis korpusas. Komplektuojamas LED technologijos lempomis. LED šviestuvo efektyvumas > 100 lm / W, spalvinė temperatūra 3000K, spalvų perdavimo koeficientas Ra>80, 230V 50Hz, IP20 (IP44, IP54) apsaugos laipsnio, I apsaugos nuo elektros poveikio klasė, aplinkos temperatūra -5 °C ÷ +25 °C. Galia ir šviesos srautas žr. žiniaraštyje.



### 3.2.7 Lauko šviestuvai įėjimams.

LED technologijos šviestuvai aliumininiais antivandaliniais korpusais, sklaidytuvas iš atsparaus UV spinduliams polikarbonato, IP54 apsaugos laipsnio, atsparumas smūgiams IK08, montavimui prie sienos, skirtas įėjimų į pastatą apšvietimui. Spalvinė temperatūra 4000K, šviesos srautas – 2400 lm, spalvų perdavimo koeficientas > 80, naudojama galia 14W, Aplinkos temperatūra: -35 °C ÷ +45 °C. Su judesio jutikliu,



### 3.2.8 Evakuacinis šviestuvai.

Rodantis išėjimo kryptį evakuacijos metu, LED technologija, 1,2W (spalvinė temperatūra 3000K), 230V, 50Hz, su automatiniu persijungimu į maistininę iš akumuliatorių, užtikrinančiu šviestuvo darbą dingus įtampai 1 val. laikotarpyje. Apsaugos klasė IP40 (IP54). Skirtas montavimui prie sienos (vienpusis) arba lubų (vienpusis arba dvipusis), I apsaugos nuo elektros poveikio klasė, aplinkos temperatūra -5 °C ÷ +25 °C.



### 3.2.9 Avarinis šviestuvai.

Skirtas evakuacinių kelių ir atvirųjų erdvių apšvietimui, dingus pagrindiniam apšvietimui. 230V 50 Hz, LED 3W (6W), veikimo laikas iš akumuliatorių – 1h, CRI 80+, 6500K, nenuolatinio veikimo (NM), atvirų erdvių optika, IK08, IP42 (IP65) apsaugos laipsnio, įmontuojamas į pak. lubas (paviršinio montavimo), II apsaugos nuo elektros poveikio klasė, aplinkos temperatūra 0 °C ÷ +40 °C.



### 3.2.10 Avarinio maitinimo modulis.

Skirtas montuoti į šviestuvus.

- Darbo laikas iš akumuliatorių – 1h arba 3h;
- Įsijungimo laikas - < 0,25 s;
- Akumuliatorių tipas – LiFePO4;
- Apsaugos laipsnis IP20;
- Darbo temperatūra - 0 ÷ +40 °C.



### 3.2.11 Šviestuvai gatvių apšvietimui.

Montuojamas ant atramos su gembe iš šono arba ant atramos (D-60mm) viršaus dviejų varžtų pagalba. Aukšto efektyvumo (iki 156 lm/W) gatvių šviestuvai, kuriame įdiegtos naujausios LED išorinio apšvietimo naujovės. Labai geras šilumos išskaidymas, ilgaamžiškumas ir maža aptarnavimo kaina. Aukšto efektyvumo asimetrinė optika. Grūdintas stiklo fiksacija nerūdijančio plieno laikikliais. Silikoninės gumos tarpinė. Šviestuvo korpusas iš aukšto slėgio aliuminio, dažytas šviesiai pilka spalva.



Montavimo aukštis – nuo 6m iki 12m. Skirtas naudoti, automobilių stovėjimo aikštelių, šalutinių ir pagrindinių kelių ir gatvių, gyvenamųjų ar visuomeninių erdvių apšvietimui.

- vardinė įtampa – 230V;
- vardinis dažnis – 50 Hz;
- aplinkos temperatūra - -40 ÷ +50 °C;
- apsaugos laipsnis – ne mažiau kaip IP66;
- šviesos šaltinis – LED;
- optika – asimetrinė, skirta erdvių apšvietimui.
- Tarnavimo laikas – 100000 val (L90);
- Šviesos srautas – 4250 lm esant Ta – 25°C;
- Elektrinė galia – 34W;
- CRI (Ra) >70;
- Spalvinė temperatūra – 4000K;
- Optinių ir elektrinių savybių netolygumas - +/- 10%;

### 3.3. Instaliaciniai gaminiai

#### 3.3.1 Vienopolis jungiklis.

Skirtas elektros apšvietimo valdymui. Polių skaičius – 1, apsaugos laipsnis – IP23 arba IP44, nominali įtampa – 250V, nominali srovė – 10A, virštinkinio arba potinkinio montavimo, vieno arba dviejų klavišų, komplekte su rėmeliu.

##### Perjungiklis

Universalus jungiklis su perjungiamu kontaktu ~250 V; 10 A, saugos klasė IP 23 arba IP44, virštinkinio arba potinkinio montavimo, skirtas elektros apšvietimo valdymui iš dviejų vietų, komplekte su rėmeliu.

#### 3.3.2 Kištukinis lizdas.

Virštinkinio arba potinkinio montavimo, 2P + žeminimas, nominali įtampa – 250V, nominali srovė – 16A, su žeminimo kontaktu, apsaugos laipsnis – IP20, IP44, komplekte su rėmeliu.

Modulinis – skirtas montuoti į skydus ant DIN bėgelio.

Trifazis – 3P +N + Įž., IP44, 400V, 16A, paviršinio montavimo.

#### 3.3.3 Judesio jutiklis.

Skirtas apšvietimo valdymui, užfiksavus judantį objektą infraraudonųjų spindulių diapazone.

Naudojamas koridoriuose, laiptinėse bei sanitariniuose mazguose..

- Maksimali apkrova – 2000W;
- Veikimo atstumas – 20x4 m (koridoriams), 8 m (bendros paskirties);
- Apžvalgos kampas – 180° arba 360°;
- Veikimo trukmės nustatymas – 5 sek. – 30 min. + impulsinis režimas (maždaug 2 sek.);
- prieblandos lygio nustatymas – 2 – 2000 liuksų;
- pastovaus įjungimo galimybė
- Apsaugos laipsnis – IP20 (IP44);
- Saugumo klasė – II.

### 3.4. Kabeliai ir laidai

#### 3.4.1 Iki 750V stacionarios instaliacijos varinis kabelis.

Skirtas stacionariai instaliacijai sausose, drėgnose ir šlapiose patalpose, po ir virš tinko, betone (išskyrus sutankintą), kabeliniuose kanaluose ir vamzdžiuose. Apvalus arba plokščias.

- Kabelio konstrukcijos standartas – LST 2010;
- Kabelio degumo klasė pagal LST EN 50575 standartą – ne žemesnė kaip Dca s2,d2,a2;
- konstrukcija – 1 klasės monolitinis varinis laidininkas pagal LST EN 60228 standartą, padengtas PVC izoliacija;
- išorinis apvalkalas – PVC;
- vardinė įtampa  $U_0/U$  – 450/750V;

- bandymo įtampa –2,5kV;
- maksimali leistina laidininko įšilimo temperatūra, esant pastoviam apkrovimui - +70 °C;
- maksimali trumpojo jungimo temperatūra - +160 °C;
- minimali klojimo temperatūra - -5 °C;
- Laidiinkų skaičius – nuo 2 iki 5 (žr. Žiniaraštyje);
- Laidininkų skerspjūvio plotas – nuo 1,5 iki 25 mm<sup>2</sup> apvaliems kabeliams, nuo 1,5 iki 4 mm<sup>2</sup> plokštiems kabeliams (žr. Žiniaraštyje).

#### 3.4.2 Ugniai atsparus varinis kabelis.

Skirtas stacionariai instaliacijai sausose, drėgnose ir šlapiose patalpose, po ir virš tinko, betone (išskyrus sutankintą), kabeliniuose kanaluose ir vamzdžiuose.

- Kabelio konstrukcijos standartas – LST EN 50200 arba LST EN 50362;
- Užtikrinantis gaisrinės saugos inžinerinių sistemų darbą ne trumpiau nei 60 min (E60) pagal LST EN 50200 arba LST EN 50362 standartą;
- konstrukcija – 1 klasės (monolitinis) arba 2 klasės (daugiavielis) varinis laidininkas pagal LST EN 60228 standartą;
- vardinė įtampa  $U_0/U$  – 300/500V arba 0,6/1kV;
- bandymo įtampa –2,5kV;
- maksimali leistina laidininko įšilimo temperatūra, esant pastoviam apkrovimui - +90 °C;
- maksimali trumpojo jungimo temperatūra - +250 °C;
- minimali klojimo temperatūra - -20 °C;
- Laidiinkų skaičius – nuo 2 iki 5 (žr. Žiniaraštyje);
- Laidininkų skerspjūvio plotas – nuo 1,5 iki 300 mm<sup>2</sup> (žr. Žiniaraštyje).

#### 3.4.3 Elektros jėgos kabelis.

Iki 1 kV kabelis aliuminio (vario) gyslomis XLPE izoliacija ir PVC apvalkalu, skirtas kloti žemėje, patalpose ir atvirame ore.

- Vardinė įtampa – 1 kV;
- Maksimali įtampa – 1,2 kV;
- Vardinis dažnis – 50 Hz;
- Eksploatavimo sąlygos – žemėje, atvirame ore, patalpoje;
- Eksploatavimo temperatūra: -30...+70 °C;
- Laidininkų skaičius – nuo 1 iki 5 (žr. Žiniaraštyje);
- Laidininkas – aliuminis arba varis;
- Laidininko izoliacija – tinklinis polietilenas (XLPE)
- Išorinis apvalkalas – polivinilchloridas (PVC);
- Laidininko gyslų skerspjūvis – nuo 1 iki 300 mm<sup>2</sup> (žr. Žiniaraštyje);
- Gyslų tipas: iki 16 mm<sup>2</sup> - apvalios RE; virš 25 mm<sup>2</sup> - sektorinės SM;
- Maksimali ilgalaikė kabelio temperatūra +90 °C.

#### 3.4.4 Kabelio galinė mova.

Skirta kabelio galūnių paruošimui montavimui ir kabelio apsaugai nuo atmosferos poveikio..

- Vardinė įtampa – 1 kV;
- Maksimali įtampa – 1,2 kV;
- Vardinis dažnis – 50 Hz;
- Eksploatavimo sąlygos – atvirame ore, patalpoje, žemėje;
- Kabelių izoliacija – plastiko;
- Kabelio gyslų skaičius – 4; 5;
- Jungiamo kabelio gyslų skerspjūvis – žr. žiniaraštyje;
- Išorinės izoliuojančios medžiagos atsparios atmosferos veiksniams bei ultravioletinių spindulių poveikiui;
- Galinių movų antgaliai – varžtiniai su nulūžtančiomis galvutėmis.

### 3.5. Montažinės medžiagos

#### 3.5.1 Apsauginis gofruotas vamzdis.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
	P/6935-01-TP-E_TS	11	15

Lankstus elektros instaliacijos vamzdžiai iš PVC šviesiai pilkos (RAL 7035) spalvos. Vamzdis yra didelio lankstumo nekintant skerspjūvio parametrams. Atitinka LST EN 61386-22 standarto reikalavimus. Gali būti įvairaus mechaninio atsparumo:

320N/5cm – nedidelė ribinė apkrova, nedidelis atsparumas smūgiams, atsparumas temperatūrai nuo -5°C iki +60°C, trumpam atlaiko temperatūrą iki +70°C, atsparus ugniai, atsparus korozijai. Naudojamas paprastam elektros kabelių montavimui po tinku, tuščiavidurėse sienose, virš pakabinamų lubų.

750N/5cm – vidutinė ribinė aprova, vidutinis atsparumas smūgiams, atsparumas temperatūrai nuo -25°C iki +60°C, trumpam atlaiko temperatūrą iki +70°C, atsparus ugniai, atsparus korozijai. Naudojamas kabelių montavimui po tinku ir virš tinko, sausame betone.

1250N/5cm - didelė ribinė aprova, didelis atsparumas smūgiams, atsparumas temperatūrai nuo -25°C iki +105°C, atsparus ugniai, atsparus korozijai, apsauga nuo UV, be halogenų. Naudojamas kabelių montavimui lauke (fasado apšvietimo kabeliams) bei viešuosiuose pastatuose.

	16	20	25	32	40	50	63
Išorinis diametras,mm	16,0	20,0	25,0	32,0	40,0	50,0	63,0
Vid. vidinis diametras,mm	12,1-10,8	15,1-13,6	18,9-17,8	24,2-23,1	31,5-30,0	40,3-38,4	52,8-52,5

### 3.5.2 Montavimo dėžutė.

Skirta jungiklių ir kištukinių lizdų montavimui, potinkinė ar į gipso kartoną, plastikinė, vienvietė (arba jungiama iš kelių kad gauti reikiamą vietų skaičių - iki 5), Ø60 x 38mm, su jungiklių / lizdų fiksavimo varžteliais, IP20 išpildymo, sausoms patalpoms.

### 3.5.3 Paskirstymo dėžutė.

Skirta elektros kabelių sujungimui, paskirstymui, potinkinė arba virštinkinė, plastikinė, apvali (diametras 70mm / 80mm) arba stačiakampė, su universaliu dangteliu, apsaugos laipsnis IP44 (IP54), su gnybtynu kabelių prijungimui.

### 3.5.4 Priešgaisrinė kabelių angų sandarinimo medžiaga.

Tai akrilo pagrindu pagamintas užpildas, turintis plėtimosi savybių. Prie aukštos temperatūros akrilinė masė išbrinksta, sudarydama užvarą gaisro plitimui. Naudojama vidinėms patalpoms, angų vamzdžių pravėrimui sandarinti. Angos skersmuo <18dm

### 3.5.5 Smulkios montažinės medžiagos.

- įvairūs kaiščiai (plastmasiniai) su medvarščiais (metaliniais), skirti prietaisų tvirtinimui prie sienų, lubų;
- laidų surišėjai – baltos spalvos, atsparūs saulės poveikiui, skirti kabelių tvirtinimui prie įvairių konstrukcijų, įvairaus ilgio;
- plastmasiniai laidų laikikliai su vinukais – skirti įvairiems kabelių tipams ir diametrams pritvirtinti.

### 3.5.6 Kabelių signalinė juosta.

Skirta kabelinės linijos įrengimo trasai pažymėti.

- pagaminta iš polietileno PE;
- spalva – geltona;
- skirta naudoti žemėje;
- aplinkos temperatūra - -35 ÷ +35 °C;
- pakavimo kiekis - > 50 m;
- juostos storis - > 0,5 mm;
- juostos plotis – 100 mm;
- ant juostos turi būti juodos spalvos užrašas „Dėmesio! Kabelis“;
- tarnavimo laikas - > 40 metų;
- garantinis laikas - > 5 metai.

### 3.5.7 Žemėje klojamų kabelių apsaugos vamzdis.

Skirtas žemėje klojamų kabelių apsaugai nuo mechaninių pažeidimų.

- gaminio sertifikavimas – sertifikuotas elektros kabelių kanalizacijai;
- pagamintas iš aukšto slėgio polietileno PEHD;

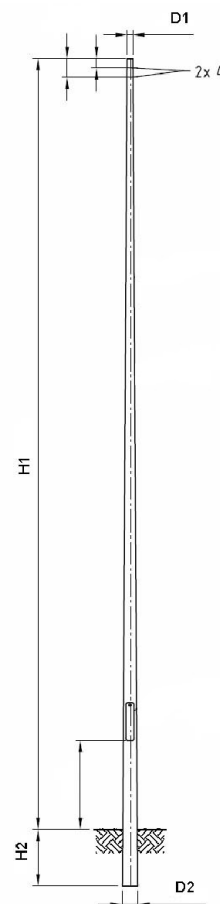
- vamzdžio gabaritiniai matmenys: išorinis skersmuo – 40; 75, 110 mm, vamzdžio sienelės storis – 3 mm,
- vamzdžio išorinė sienelė – gofruota;
- vamzdžio vidinė sienelė – lygi;
- vamzdžio vidinio skersmens ir kabelio su daugiavielėmis gyslomis skersmens santykis – 1,5;
- vamzdžio vidinio skersmens ir kabelio su vienvielėmis gyslomis skersmens santykis – 2,0;
- plastikinio vamzdžio medžiagos tankis – 940-960 kg/m<sup>3</sup>;
- elastingumo modulis – 800 Mpa;
- lydymosi indeksas – 0,15±0,5 g/10 min;
- šiluminio plėtimosi koeficientas – (1,5±0,5)×10<sup>-6</sup> 1/°C;
- darbo temperatūra - -30 ÷ +75 °C;
- atsparus daugumai rūgščių ir šarmų;
- tarnavimo laikas - > 40 metų;
- garantinis laikas - > 5 metai.

### 3.5.8 Apšvietimo atrama.

Įleidžiama plieninė karštai cinkuota kūginė apšvietimo atrama, skirta lauko apšvietimo šviestuvų arba prožektorių montavimui, darbo salygos – lauke, aplinkos temperatūra - -35 ÷ +35 °C; Pagaminta iš plieno S355 atitinkančio standartą EN10025, sienelės storis – 3 mm (12 m atramai – 4 mm). Antikorozinė apsauga – karštas cinkavimas pagal EN ISO 1461 standartą, cinko storis - 60 μm. Anga sujungimų skydelio montavimui atramoje su prisukamom drelėm, IP54. Ant atramos galima montuoti gatvės šviestuvo gembę, prožektorių laikiklį arba šviestuvą, jei jis turi reguliuojamą laikiklį. Atsparumas vėjo pasipriešinimui ne mažesnis kaip 31 m/s.

Atramos parametrai parenkami iš lentelės:

Tipas (aukštis)	Ilgis H1, mm	Ilgis H2, mm	Apatinis Ø D2, mm
4 m	4000	400	108
5 m	5000	400	119
6 m	6000	500	132
8 m	8000	500	154
10 m	10000	600	177
10 m	10000	600	203
12 m	12000	600	215



### 3.5.9 Apšvietimo atramos gembė.

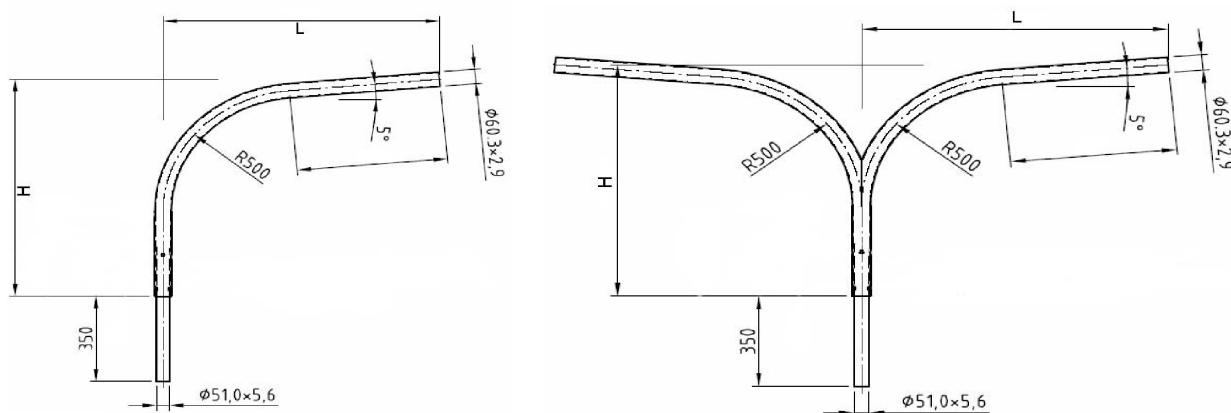
Skirta šviestuvo tvirtinimo vietos atitrukimui nuo atramos.

Būna vienišakės ir dvišakės. Pokrypio kampas – 5°. Ant gembės galima montuoti vieną šviestuvą (ant dvišakės – du šviestuvus).

Matmenys parenkami iš lentelės:

Eil. Nr.	Pavadinimas	H, mm	Ilgis L, mm	Ø, mm	Svoris, kg
1	Vienišakė, 5°	900	1500	60	11
2	Vienišakė, 5°	1000	1000	60	11
3	Vienišakė, 5°	1000	2000	60	14
4	Vienišakė, 5°	1000	1500	60	11
5	Vienišakė, 5°	1500	1000	60	11
6	Vienišakė, 5°	2000	1000	60	14

7	Vienšakė, 5°	1500	1500	60	14
8	Vienšakė, 5°	2000	1500	60	16
9	Dvišakė, 180°	1500	1500	60	20
10	Dvišakė, 180°	1000	2000	60	22

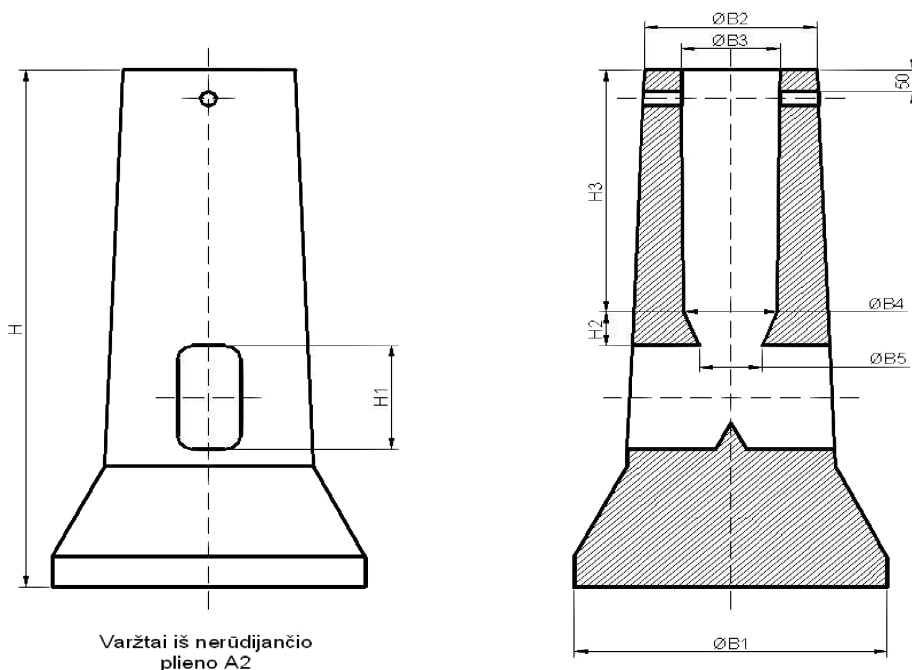


### 3.5.10 Pamatas apšvietimo atramai.

Skirtas plieninei apšvietimo atramai įtvirtinti grunte. Betono klasė – C20/25 S2, armatūra (karkasas su žiedais) A III Ø6, A III Ø10, tvirtinimo detalės (varžtai ir įvorės iš nerūdijančio plieno A2, leistinas nuokrypis: pamatų aukščio - ±20mm, kiaurymių diametro - ±10mm. Pamato parametrai parenkami iš lentelės pagal naudojamos atramos skersmenį.

Komplekte su apsaugine guma.

Eil. Nr.	Atramos skersmuo, mm	Atramos aukštis, m	Svoris, kg	H, mm	H1, mm	H2, mm	H3, mm	B1, mm	B2, mm	B3, mm	B4, mm	B5, mm	Varžtų kiekis, vnt.x L
1	100-136	1-5	100	700	180	100	380	300	294	150	138	90	3x40
2	100-136	1-6	125	950	180	100	380	314	294	150	138	90	3x40
3	128-168	6-10	300	1200	240	100	560	600	334	190	180	120	3x50
4	100-160	5-8	230	1300	200	100	460	490	314	170	160	100	3x70
5	124-168	8-11	410	1500	240	110	560	600	334	190	180	120	3x70
6	159-224	8-12	460	1500	240	110	660	650	424	245	225	120	4x70



Varžtai iš nerūdijančio plieno A2

### 3.5.11 Sujungimo gnybtai.

Jungčių gnybtai skirti kabelių sujungimui bei atšakojimui apšvietimo atramoje. Pajungiamų laidų skerspjūvis 10-35 mm<sup>2</sup> (Al) ir 1,5-25 mm<sup>2</sup> (Cu), nominali srovė – 25A, darbinė įtampa – 500V, komplektą sudaro 3 fazinės jungtys ir viena nulinė jungtis su žeminimo laidininku (0,35m, 16 mm<sup>2</sup>). Kartu automatinis jungiklis arba saugiklis 6A.

### 3.5.12 Giluminis surenkamas žemiklis.

Sudarytas iš surenkamų žeminimo elektrodų, tarpusavyje sujungtų specialiu bemoviu sujungimu, su antgaliu ir įkalimo galvute.

**Žeminimo elektrodas.** Plieninis strypas, padengtas cinko plėvele. Aukštas atsparumas tempimams, cinko plėvelė - 70 um storio, garantuojanti tarnavimo laiką žemėje iki 30 metų. Strypo galuose specialūs bemovio sujungimo elementai leidžia patikimai sujungti reikiamo ilgio žeminimo strypus, norint gauti mažiausią aktyvinę varžą. Diametras - 20 mm, ilgis L=1,5 m.




**Strypo antgalis.** Skirtas palengvinti žemiklių skverbimuisi į kietą gruntą. Pagamintas iš sustiprinto plieno, labai kietas. Montuojamas ant pirmojo įkalimo elektrodo galo.

**Įkalimo galvutė.** Skirta žeminimo strypams sukalti į gruntą vibracinio plaktuko pagalba. Galvutės matmenys parinkti taip, kad kalant jėgos persiduoda strypu. Pagaminta iš sustiprinto plieno, 20 mm strypui.

**Sujungimas strypas – juosta.** Skirtas giluminio žemiklio sujungimui su juosta, cinkuoto plieno, užveržiamas.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
	P/6935-01-TP-E_TS	15	15

Poz., Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
<b>Elektrotechnika</b>					
<b>1. Skydai ir komplektiniai gaminiai</b>					
1	Skirstomasis apskaitos skydas PS-1, metalinis, 2x(1600x800x350mm), IP42, esamas, kurio 0,4kV SĮ papildomai montuojama:		vnt.	1	esamas
	1. Automatinis jungiklis 3P 50A C 6kA	TS 3.1.3	vnt.	1	
	2. Automatinis jungiklis 3P 16A C 6kA	TS 3.1.3	vnt.	2	
	3. Automatinis jungiklis 3P 6A C 6kA	TS 3.1.3	vnt.	2	
	4. Automatinis jungiklis 1P 16A C 10kA	TS 3.1.3	vnt.	2	
	5. Automatinis jungiklis 1P 6A C 10kA	TS 3.1.3	vnt.	3	
	6. Kombinuotas automatinis jungiklis 2P 16A C 6kA 30mA	TS 3.1.4	vnt.	1	
	7. Viršįtampių iškroviklis B+C klasės 3L+N	TS 3.1.6	kompl.	1	
	8. Foto relė su programuojamu skaitmeniniu laikrodžiu (komplekte su išoriniu foto jutikliu)	TS 3.1.8	vnt.	1	
	9. Kontaktorius 1P 250V 16A	TS 3.1.9	vnt.	1	
	10. Perjungiklis I-O-II	TS 3.1.10	vnt.	1	
2	Skirstomasis apskaitos skydas PS-2, metalinis, 2x(1600x800x350mm), IP42, esamas, kurio 0,4kV SĮ papildomai montuojama:		vnt.	1	esamas
	1. Automatinis jungiklis 3P 80A C 6kA	TS 3.1.3	vnt.	1	
	2. Automatinis jungiklis 3P 16A C 6kA	TS 3.1.3	vnt.	1	
	3. Automatinis jungiklis 1P 16A C 6kA	TS 3.1.3	vnt.	2	
	4. Automatinis jungiklis 1P 10A C 6kA	TS 3.1.3	vnt.	1	
	5. Kombinuotas automatinis jungiklis 4P 16A C 6kA 30mA	TS 3.1.4	vnt.	1	
	6. Kombinuotas automatinis jungiklis 2P 16A C 6kA 30mA	TS 3.1.4	vnt.	1	
	7. Viršįtampių ribotuvas B+C klasės 3L+N	TS 3.1.6	kompl.	1	
3	Skirstomasis skydas AAS, 24 modulių, IP31, virštinkinis, su drelėmis ir užraktu, kuriame montuojama:	TS 3.1.1	vnt.	1	
	1. Įvadinis kirtiklis 3P 16A	TS 3.1.2	vnt.	1	

0	2021-11	Statybos leidimui, konkursui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikomas)			
Kval. patv. dok. Nr.	 <b>UAB „PANEVŽIO MIESTPROJEKTAS“</b>			Statinio projekto pavadinimas Mokslo paskirties pastato, Mokyklos g. 24, Švenčionėliuose, kapitalinio remonto projektas	
27845	PV	Marijus Ponomariovas		Dokumento pavadinimas	Laida
12135	PDV	Vilmantas Štaupas			
				Sąnaudų žiniaraštis	
LT	Užsakovas / statytojas: Švenčionių rajono savivaldybės administracija			Dokumento žymuo	Lapas Lapų
				P/6935-01-TP-E_SŽ	1 6

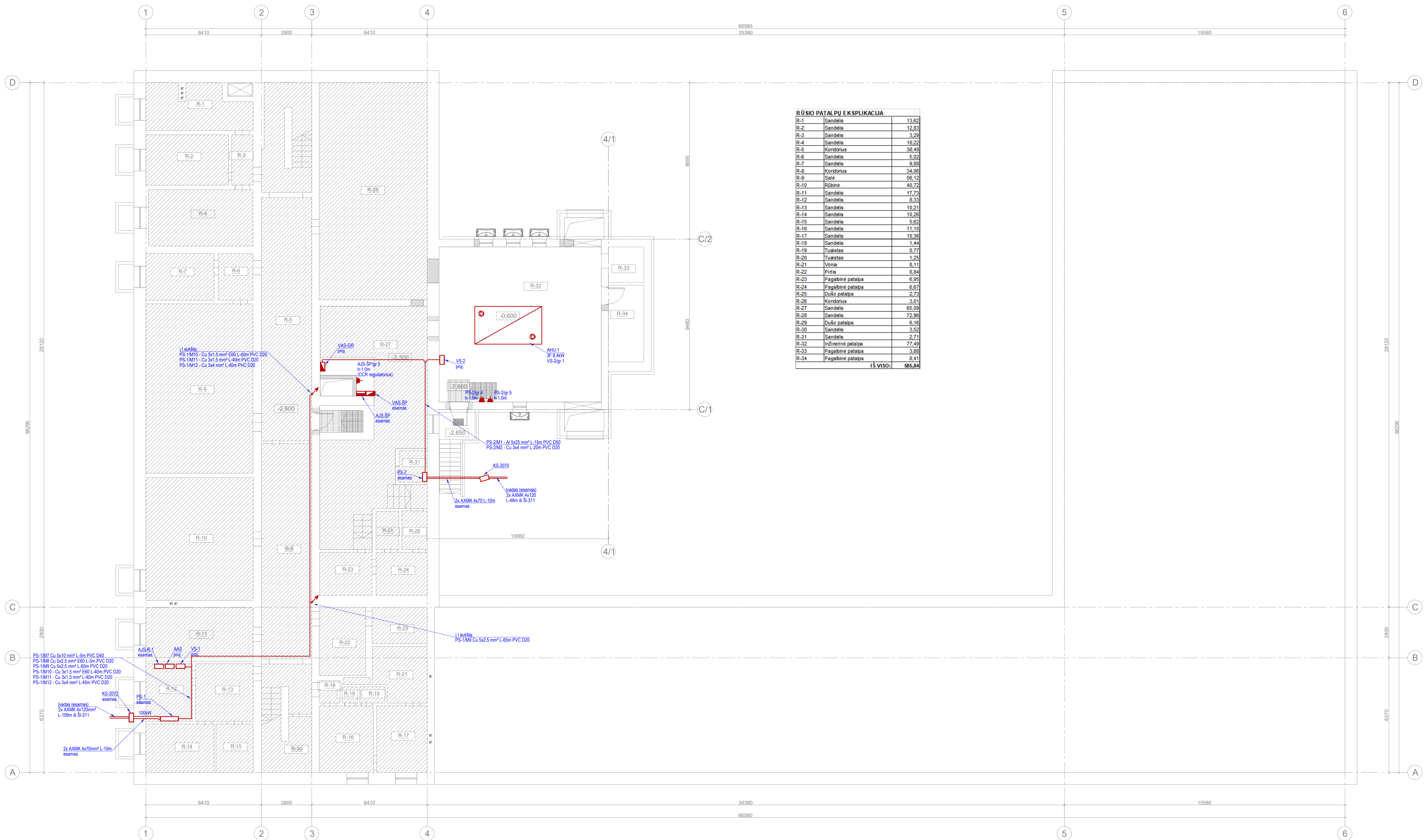
Poz., Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
	2. Automatinis jungiklis 1P 6A C 6kA	TS 3.1.3	vnt.	6	
	3. Viršįtampių ribotuvas C klasės 3L+N	TS 3.1.6	kompl.	1	
4	Skirstomasis skydas AJS-1-1, IP31, 36 modulių, potinkinis, su drelėmis ir užraktu, kuriame montuojama:	TS 3.1.1	vnt.	1	
	1. Įvadinis kirtiklis 3P 20A	TS 3.1.2	vnt.	1	
	2. Automatinis jungiklis 1P 16A C 6kA	TS 3.1.3	vnt.	7	
	3. Automatinis jungiklis 1P 6A C 6kA	TS 3.1.3	vnt.	5	
	4. Srovės skirtuminės apsaugos įtaisas 4P 20A 30mA	TS 3.1.5	vnt.	1	
	5. Viršįtampių iškroviklis C klasės 3L+N	TS 3.1.6	kompl.	1	
5	Skirstomasis skydas AJS-1-2, IP31, 36 modulių, potinkinis, su drelėmis ir užraktu, kuriame montuojama:	TS 3.1.1	vnt.	1	
	1. Įvadinis kirtiklis 3P 25A	TS 3.1.2	vnt.	1	
	2. Automatinis jungiklis 1P 16A C 6kA	TS 3.1.3	vnt.	8	
	3. Automatinis jungiklis 1P 10A C 6kA	TS 3.1.3	vnt.	2	
	4. Automatinis jungiklis 1P 6A C 6kA	TS 3.1.3	vnt.	3	
	5. Srovės skirtuminės apsaugos įtaisas 4P 20A 30mA	TS 3.1.5	vnt.	1	
	6. Viršįtampių iškroviklis C klasės 3L+N	TS 3.1.6	kompl.	1	
6	Skirstomasis skydas AJS-2-2, IP31, 36 modulių, potinkinis, su drelėmis ir užraktu, kuriame montuojama:	TS 3.1.1	vnt.	1	
	1. Įvadinis kirtiklis 3P 20A	TS 3.1.2	vnt.	1	
	2. Automatinis jungiklis 1P 16A C 6kA	TS 3.1.3	vnt.	2	
	3. Automatinis jungiklis 1P 6A C 6kA	TS 3.1.3	vnt.	3	
	4. Kombinuotas automatinis jungiklis 2P 16A C 6kA 30mA	TS 3.1.4	vnt.	1	
	5. Viršįtampių iškroviklis C klasės 3L+N	TS 3.1.6	kompl.	1	
7	Skirstomasis skydas AJS-2-3, IP31, 36 modulių, potinkinis, su drelėmis ir užraktu, kuriame montuojama:	TS 3.1.1	vnt.	1	
	1. Įvadinis kirtiklis 3P 20A	TS 3.1.2	vnt.	1	
	2. Automatinis jungiklis 1P 16A C 6kA	TS 3.1.3	vnt.	5	
	3. Automatinis jungiklis 1P 10A C 6kA	TS 3.1.3	vnt.	1	
	4. Automatinis jungiklis 1P 6A C 6kA	TS 3.1.3	vnt.	2	
	5. Srovės skirtuminės apsaugos įtaisas 4P 20A 30mA	TS 3.1.5	vnt.	1	
	6. Viršįtampių iškroviklis C klasės 3L+N	TS 3.1.6	kompl.	1	
8	Skirstomasis skydas VS-1, IP44, 36 modulių, virštinkinis, su drelėmis ir užraktu, kuriame montuojama:	TS 3.1.1	vnt.	1	
	1. Automatinis jungiklis 3P 40A C 6kA	TS 3.1.3	vnt.	1	

Poz., Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
	2. Automatinis jungiklis 3P 25A C 6kA	TS 3.1.3	vnt.	1	
	3. Automatinis jungiklis 3P 16A C 6kA	TS 3.1.3	vnt.	2	
	4. Automatinis jungiklis 3P 10A C 6kA	TS 3.1.3	vnt.	1	
	5. Automatinis jungiklis 1P 32A C 6kA	TS 3.1.3	vnt.	1	
	6. Automatinis jungiklis 1P 16A C 6kA	TS 3.1.3	vnt.	1	
	7. Automatinis jungiklis 1P 6A C 6kA	TS 3.1.3	vnt.	1	
	8. Viršįtampių iškroviklis C klasės 3L+N	TS 3.1.6	kompl.	1	
	9. Nepriklausomas atkabiklis	TS 3.1.7	vnt.	1	
9	Skirstomasis skydas VS-2, IP44, 36 modulių, virštinkinis, su drelėmis ir užraktu, kuriame montuojama:	TS 3.1.1	vnt.	1	
	1. Automatinis jungiklis 3P 63A C 6kA	TS 3.1.3	vnt.	1	
	2. Automatinis jungiklis 3P 50A C 6kA	TS 3.1.3	vnt.	1	
	3. Automatinis jungiklis 3P 20A C 6kA	TS 3.1.3	vnt.	2	
	4. Automatinis jungiklis 1P 16A C 6kA	TS 3.1.3	vnt.	1	
	5. Viršįtampių iškroviklis C klasės 3L+N	TS 3.1.6	kompl.	1	
	6. Nepriklausomas atkabiklis	TS 3.1.7	vnt.	1	
	<b><u>2. Šviestuvai</u></b>				
1	Šviestuvai panėlės tipo 230V 50Hz, LED 1x3650m, suminė galia 36W, IP20 (IP40), II apsaugos klasė nuo el. srovės poveikio, CRI 80+, 3000K, UGR<19, įmontuojamas į pak. lubas, 595x595x33mm	TS 3.2.1	vnt.	137	Klasės, kabinetai
2	Šviestuvai panėlės tipo 230V 50Hz, LED 1x3650m, suminė galia 36W, IP20 (IP40), II apsaugos klasė nuo el. srovės poveikio, CRI 80+, 3000K, paviršinio montavimo, 605x605x33mm	TS 3.2.1	vnt.	4	
3	LED šviestuvai klasių lentų vertikaliai apšvietimui, LED 1x3050lm, 230V 25,7W, IP20, asimetrinė optika, 1195x185x62mm, įleidžiamas į pak. lubas	TS 3.2.2	vnt.	38	Klasės
4	Šviestuvai 230V 50Hz, LED 1x2200lm, suminė galia 19,4W, IP20 (IP40), II apsaugos klasė nuo el. srovės poveikio, CRI 80+, 3000K, įmontuojamas į pak. lubas, 595x95x62mm	TS 3.2.3	vnt.	58	koridoriuje
5	Tas pats, paviršinio montavimo	TS 3.2.3	vnt.	9	
6	Šviestuvai 230V 50Hz, LED 1x3550lm, suminė galia 25,7W, IP20 (IP40), II apsaugos klasė nuo el. srovės poveikio, CRI 80+, 3000K, paviršinio montavimo, 1175x97x72mm	TS 3.2.4	vnt.	29	Laiptinės, sandėliai
7	Šviestuvai 230V 50Hz, LED 1x3750lm, suminė galia 26,1W, IP54 (IP66), I apsaugos klasė nuo el. srovės poveikio, CRI 80+, 3000K, paviršinio montavimo, 1272x96x111mm	TS 3.2.4	vnt.	17	Techninės patalpos
8	Įleidžiamas šviestuvai downlight tipo 230V 50Hz, IP44, 3000K, LED 1x2250lm, suminė galia 24W, CRI 80+	TS 3.2.5	vnt.	38	WC, dušai
9	Paviršinis šviestuvai downlight tipo 230V 50Hz, IP20, 3000K, LED 1x2250lm, suminė galia 24W	TS 3.2.6	vnt.	2	koridoriai

Poz., Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
10	Paviršinis šviestuvus downlight tipo 230V 50Hz, IP44, 3000K, LED 1x2250lm, suminė galia 22W CRI 80+	TS 3.2.6	vnt.	12	WC, dušai
11	Sieninis lauko šviestuvus 230V 50 Hz IP54 LED 1x1650lm, 14W, su judesio jutikliu	TS 3.2.7	vnt.	8	
12	Evakuacinis šviestuvus 230V 50Hz LED 1x1,2W, su 1 val. akumulatoriniu įdėklu, IP54, pastoviai šviečiantis, vienpusis, montavimui prie sienos arba lubų	TS 3.2.8	vnt.	19	koridoriuje
13	Avarinis šviestuvus 230V 50Hz, LED 3W, 1h, IP42, korid. optika, įmontuojamas į pak. lubas	TS 3.2.9	vnt.	13	koridoriuje
14	Avarinis įdėklas LED šviestuvui, 3W, 1h, IP44	TS 3.2.10	vnt.	11	
<b>3. Instaliaciniai gaminiai</b>					
1	Jungiklis vienpolis vieno klavišo potinkinei instaliacijai 10A 250V IP20	TS 3.3.1	vnt.	28	
2	Tas pats, IP44	TS 3.3.1	vnt.	3	
3	Jungiklis vienpolis dviejų klavišų potinkinei instaliacijai 10A 250V IP20	TS 3.3.1	vnt.	24	
4	Perjungiklis 10A 250V IP44	TS 3.3.1	vnt.	2	
5	Kištukinis lizdas 2P+Įž. , 16A 250V IP20, potinkinei instaliacijai, su rėmeliu, vienvietis	TS 3.3.2	vnt.	35	
6	Tas pats, IP44	TS 3.3.2	vnt.	2	
7	Kištukinis lizdas 2P+Įž. , 16A 250V IP20, potinkinei instaliacijai, su rėmeliu, dviejų vietų	TS 3.3.2	vnt.	35	70 KL
8	Kištukinis lizdas 2P+Įž. , 16A 250V IP20, potinkinei instaliacijai, su rėmeliu, trijų vietų	TS 3.3.2	vnt.	28	84 KL
9	Tripolis kištukinis lizdas 3P+N+Įž., 16A 400V IP44	TS 3.3.2	vnt.	1	
10	Judesio sensorius, IP54, 8 m, apžvalgos kampas 180°, įjungimo laikas 5 sek – 15 min, prieblandos lygis 2-2000lx, maks apkrova 1000W	TS 3.3.3	vnt.	26	WC, laiptines
11	Judesio sensorius, IP44, iki 4x20 m, apžvalgos kampas 360°, įjungimo laikas 5 sek – 30 min, maks apkrova 2000W	TS 3.3.3	vnt.	13	Korid.
<b>4. Kabeliai ir laidai</b>					
1	450/750 V montavimo kabelis varinėmis gyslomis, stacionariai instaliacijai sausose patalpose, po tinku, vamzdžiuose, Dca (Cca), sk. 2x1,5 mm <sup>2</sup>	TS 3.4.1	m	100	
2	Tas pats, sk. 3x1,5 mm <sup>2</sup>	TS 3.4.1	m	3500	
3	Tas pats, sk. 3x2,5 mm <sup>2</sup>	TS 3.4.1	m	2000	
4	Tas pats, sk. 3x4 mm <sup>2</sup>	TS 3.4.1	m	60	
5	Tas pats, sk. 3x10 mm <sup>2</sup>	TS 3.4.1	m	60	
6	Tas pats, sk. 5x2,5 mm <sup>2</sup>	TS 3.4.1	m	85	
7	Tas pats, sk. 5x4 mm <sup>2</sup>	TS 3.4.1	m	95	
8	Tas pats, sk. 5x6 mm <sup>2</sup>	TS 3.4.1	m	145	
9	Tas pats, sk. 5x10 mm <sup>2</sup>	TS 3.4.1	m	15	
10	Nedegus kabelis varinėmis gyslomis, E60, sk. 3x1,5 mm <sup>2</sup>	TS 3.4.2	m	40	

Poz., Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
11	Tas pats, 5x2,5 mm <sup>2</sup>	TS 3.4.2	m	5	
12	0,6/1,0 kV galios kabelis aliuminio gyslomis stacionariai instaliacijai sausose ir drėgnose patalpose, po tinku, vamzdžiuose, Dca (Cca), sk. 5x25 mm <sup>2</sup>	TS 3.4.3	m	15	
13	Kabelio galinė mova vidaus Al 5x25mm <sup>2</sup>	TS 3.4.4	kompl.	2	
<b>5. Montажinės medžiagos</b>					
1	Nepalaikantis degimo gofruotas lankstus PVC vamzdis, mech. stiprumas 320N/5cm, Ø20 mm	TS 3.5.1	m	2500	
2	Tas pats, Ø25 mm	TS 3.5.1	m	1500	
3	Tas pats, Ø32 mm	TS 3.5.1	m	95	
4	Tas pats, Ø40 mm	TS 3.5.1	m	160	
5	Montavimo dėžutės jungikliams ir kištukiniams lizdams potinkinės vienvietės, jungiamos IP20	TS 3.5.2	vnt.	248	
6	Paskirstymo dėžutės potinkinės	TS 3.5.3	vnt.	150	
7	Priešgaisrinė kabelių angų sandarinimo medžiaga	TS 3.5.4	kompl.	1	
8	Smulkios montажinės medžiagos	TS 3.5.5	kompl.	1	
<b>6. Teritorijos apšvietimas</b>					
1	LED šviestuvai, montavimui ant atramos, IP66, 230V, 34W, LED 1x4250lm, 4000K, Ra-70, komplekte su tvirtinimo elementais	TS 3.2.11	vnt.	3	
2	Sujungimų skydelis su 6A saugikliu / automatinio jungikliu ir prijungimo kaladėle iki 6mm <sup>2</sup> kabeliui (atramoje)	TS 3.5.11	vnt.	3	
3	Plieninė cinkuota apšvietimo atrama h=6,0 m (antžeminė dalis)	TS 3.5.8	vnt.	3	
4	Gembė vienguba h-0,5m l-0,5m	TS 3.5.9	vnt.	3	
5	G/b pamatas H=6,0 m atramai su apsaugine guma	TS 3.5.10	vnt.	3	
6	450/750V elektros kabelis varinėmis gyslomis PVC izoliacija ir apvalkalu sk. 3x2,5mm <sup>2</sup>	TS 3.4.1	m	150	
7	Tas pats, 3x1,5mm <sup>2</sup>	TS 3.4.1	m	20	atramose
8	Kabelio apsauginis vamzdis HDPE D40	TS 3.5.7	m	110	
9	Signalinė juosta	TS 3.5.6	m	110	
10	Vertikalus giluminis surenkamas įžemiklis (9m ilgio), kurį sudaro:	TS 3.5.12	kompl.	3	R <sub>įž</sub> ≤10Ω
	1.Įžeminimo strypas FeZn D20 mm 1,5 m ilgio įsukamas		vnt.	6	
	2.Strypo antgalis		vnt.	1	
	3.Įkalimo galvutė		vnt.	1	
	4.Cinkuota juosta 40x4 mm		m	2	
	5.Kryžminis sujungimas juosta - strypas		vnt.	1	
<b>7. Statybos montavimo darbai</b>					



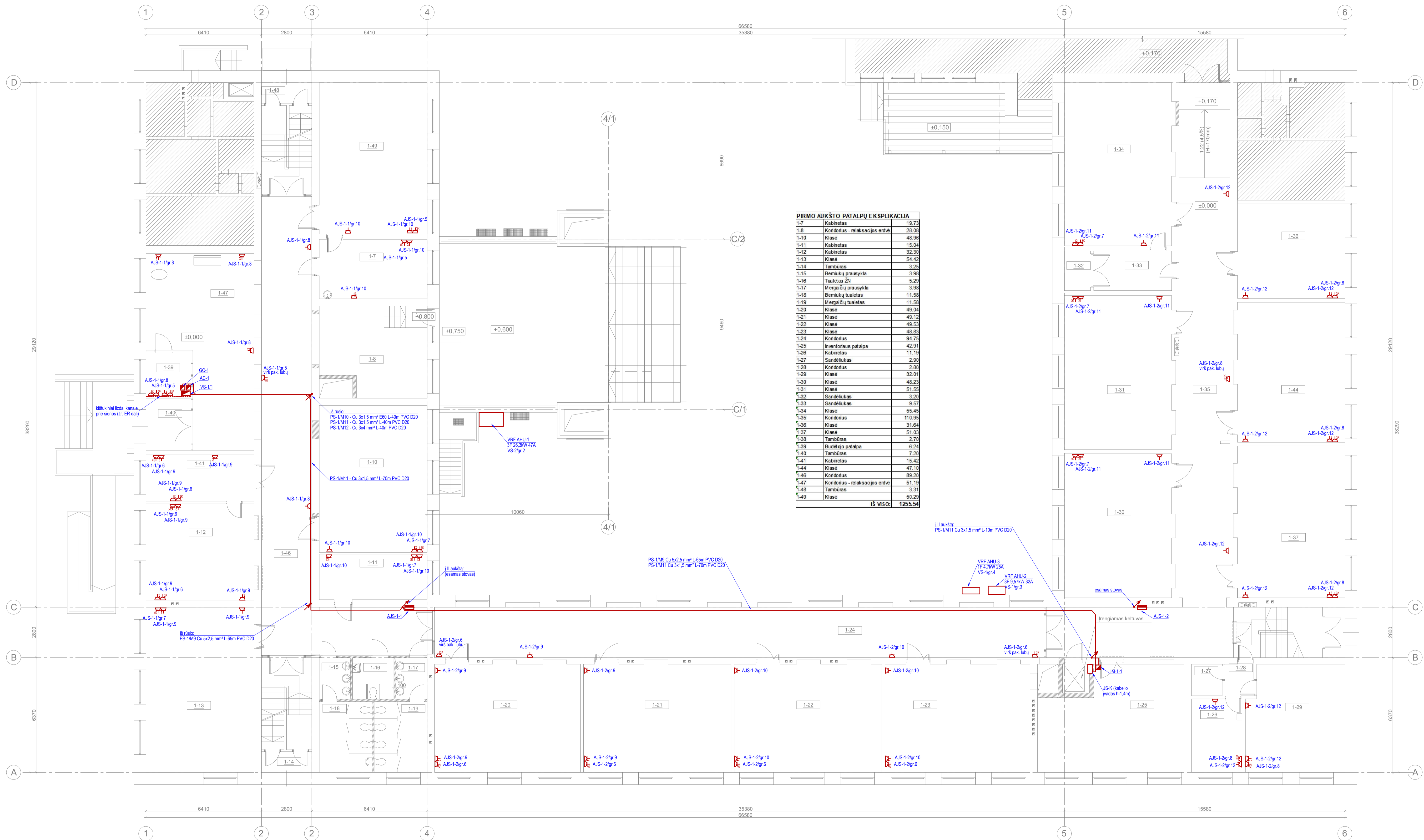


RŪŠIO PATALPŲ EKSPLIKACIJA		
R-1	Sandėlis	13,62
R-2	Sandėlis	12,83
R-3	Sandėlis	3,29
R-4	Sandėlis	18,22
R-5	Koridorius	38,48
R-6	Sandėlis	5,02
R-7	Sandėlis	9,88
R-8	Koridorius	34,06
R-9	Salė	56,12
R-10	Rūbinė	40,72
R-11	Sandėlis	17,73
R-12	Sandėlis	8,33
R-13	Sandėlis	10,21
R-14	Sandėlis	10,28
R-15	Sandėlis	5,62
R-16	Sandėlis	11,10
R-17	Sandėlis	10,36
R-18	Sandėlis	1,44
R-19	Tuiletas	0,77
R-20	Tuiletas	1,25
R-21	Vonias	8,11
R-22	Pirtis	8,84
R-23	Pagalbinė patalpa	6,95
R-24	Pagalbinė patalpa	6,67
R-25	Dušo patalpa	2,73
R-26	Koridorius	3,01
R-27	Sandėlis	65,09
R-28	Sandėlis	72,98
R-29	Dušo patalpa	6,16
R-30	Sandėlis	3,52
R-31	Sandėlis	2,71
R-32	Inžinerinė patalpa	77,49
R-33	Pagalbinė patalpa	3,88
R-34	Pagalbinė patalpa	8,41
<b>IŠ VISO:</b>		<b>585,84</b>

- Sutariniai žymėjimai
- Apšvietimo - galios skydas
  - Valdymo, stiprių srovių skydas
  - Kištukinis lizdas su žeminiu IP20, IP44
  - Dviviets kištukinis lizdas su žeminiu IP20, IP44
  - Triviets kištukinis lizdas su žeminiu kompiuteriui IP20
  - EI kabeliai
  - Kabelis nueinantis aukštn (stovas)
  - Kabelis nueinantis žemyn (stovas)
  - Kabelis iš viršaus (stovas)
  - Kabelis iš apačios (stovas)

- Pastabos
- Montavimo darbus atlikti pagal galiojančių teisės aktų reikalavimus.
  - Inžinerinių pastatymo vietą patikrinti montavimo darbų atlikimo metu.
  - Kabelius iki elektros inžinerinių montuoti apsauginiuose vamzdžiuose po tinku sienose, lubose arba virš pakabinamųjų lubų.
  - Kištukinių lizdų montavimo aukštis - 0,3 m, jei nenurodyta kitaip.

0	2021-11	Stabybos leidimui, konkursui	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)	
Kval. patv. dok. Nr.		UAB „PANEVŽIO MIESTPROJEKTAS“	Mokslis paskirties pastato, Mokyklos g. 24, Švenčionėliuose, kapitalinio remonto projektas
27845	PV	Marijus Ponomariovas	Dokumento pavadinimas
12135	PDV	Vlaimantas Štaupas	Rūšio planas su galios elektros inžineriniais ir magistraliniais tinklais M1:100
LT	Išduktas / išleistas:	Švenčionių rajono savivaldybės administracija	Dokumento žymos
			P/6935-01-TP-E_B-01
			Lapas Lapų
			1 1



**PIRMO AUKŠTO PATALPŲ EKSPLIKACIJA**

1-7	Kabinetas	19.73
1-8	Koridorius - relaksacijos erdvė	28.08
1-10	Klasė	48.96
1-11	Kabinetas	15.04
1-12	Kabinetas	32.30
1-13	Klasė	54.42
1-14	Tambūras	3.25
1-15	Bemūky prausykla	3.98
1-16	Tuiletas ŽŪ	5.29
1-17	Mergačių prausykla	3.98
1-18	Bemūky tuiletas	11.58
1-19	Mergačių tuiletas	11.58
1-20	Klasė	49.04
1-21	Klasė	49.12
1-22	Klasė	49.53
1-23	Klasė	48.83
1-24	Koridorius	94.75
1-25	Inventorių patalpa	42.91
1-26	Kabinetas	11.19
1-27	Sandėliukas	2.90
1-28	Koridorius	2.80
1-29	Klasė	32.01
1-30	Klasė	48.23
1-31	Klasė	51.55
1-32	Sandėliukas	3.20
1-33	Sandėliukas	9.57
1-34	Klasė	55.45
1-35	Koridorius	110.95
1-36	Klasė	31.64
1-37	Klasė	51.03
1-38	Tambūras	2.70
1-39	Budėtojų patalpa	6.24
1-40	Tambūras	7.20
1-41	Kabinetas	15.42
1-44	Klasė	47.10
1-46	Koridorius	89.20
1-47	Koridorius - relaksacijos erdvė	51.19
1-48	Tambūras	3.31
1-49	Klasė	50.29
<b>IŠ VISO:</b>		<b>1255.54</b>

Iš aukšto:  
PS-1M11 Cu 3x1.5 mm² L-10m PVC D20

Iš rūsio:  
PS-1M9 Cu 5x2.5 mm² L-65m PVC D20  
PS-1M11 Cu 3x1.5 mm² L-70m PVC D20

VRF AHU-3  
3F 4.7kW 25A  
VS-1gr.4

VRF AHU-2  
3F 5.57kW 32A  
VS-1gr.3

esamas stovas

Įrengiamas keltuvais AIS-1-2

JS-K (kabelio pav. 1-1,4m)

esamas stovas

Įrengiamas keltuvais AIS-1-2

esamas stovas

Įrengiamas keltuvais AIS-1-2

esamas stovas

Įrengiamas keltuvais AIS-1-2

esamas stovas

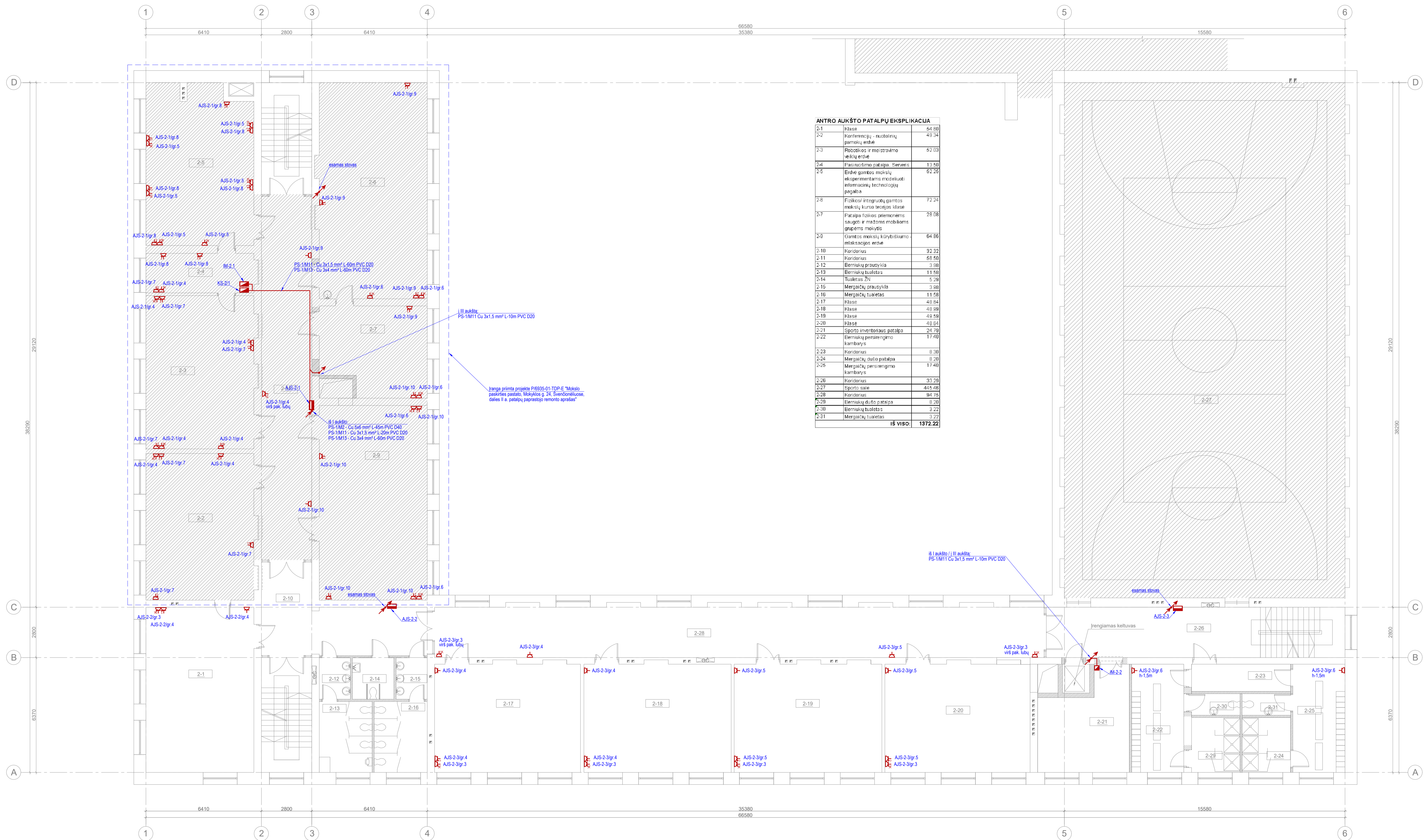
Įrengiamas keltuvais AIS-1-2

esamas stovas

- Sutariniai žymėjimai**
- Apšvietimo - galios skydas
  - Valdymo, stipriųjų srovių skydas
  - Kištukinis lizdas su žeminiu IP20, IP44
  - Dvivietsis kištukinis lizdas su žeminiu IP20, IP44
  - Trivietsis kištukinis lizdas su žeminiu kompiuteriu IP20
  - El. kabeliai
  - Kabelis nueinantis aukštyn (stovas)
  - Kabelis nueinantis žemyn (stovas)
  - Kabelis iš viršaus (stovas)
  - Kabelis iš apačios (stovas)

- Pastabos**
1. Montavimo darbus atlikti pagal galiojančių teisės aktų reikalavimus.
  2. Įrenginių pastatymo vieta patikslinti montavimo darbų atlikimo metu.
  3. Kabelius iki elektros įrenginių montuoti apsauginiuose vamzdiuose po tinku sienose, lubose arba virš pakabinamų lubų.
  4. Kištukinių lizdų montavimo aukštis - 0,3 m, jei nenurodyta kitaip.

0	2021-11	Statybos leidimui, konkursui	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)	
Kval. patv. dok. Nr.		UAB „PANEVŽIO MIESTPROJEKTAS“	Mokslų paskirties pastato, Mokyklos g. 24, Švenčionėliuose, kapitalinio remonto projektas
27845	PV	Marijus Ponomariovas	Dokumento pavadinimas
12135	PDV	Vilmantas Štapaus	I aukšto planas su galios elektros įrenginiais ir magistraliniais tinklais M1:100
LT	Švenčionių rajono savivaldybės administracija	Dokumento žymos	P/6935-01-TP-E_B-02
		Lapas	Lapų
		1	1



### ANTRŲ AUKŠTO PATALPŲ EKSPLIKACIJA

2-1	Klasė	54.50
2-2	Konferencijų - mokytojų patalpa	49.34
2-3	Robotikos ir mėsūvimo veiklų erdvė	62.03
2-4	Prausimosi patalpa - šienis	13.50
2-5	Erde gamtos mokslų eksperimentams modeluoti informacinių technologijų pagalba	62.25
2-6	Fizikos integruotų gamtos mokslų kurso teorijos klasė	72.24
2-7	Patalpa fizikos priemonėms saugoti ir mokytojų mobilumui grupėms mokytis	25.08
2-8	Gamtos mokslų kūrybiškumo - relaksacijos erdvė	64.86
2-10	Konditorius	32.22
2-11	Konditorius	66.50
2-12	Bemųjų prausykla	3.98
2-13	Bemųjų tualetas	11.50
2-14	Tualetas ŽN	5.29
2-15	Mergaičių prausykla	3.98
2-16	Mergaičių tualetas	11.58
2-17	Klasė	48.64
2-18	Klasė	48.88
2-19	Klasė	49.58
2-20	Klasė	48.64
2-21	Sparta inventarūs patalpa	24.78
2-22	Bemųjų persirengimo kambarys	17.40
2-23	Konditorius	8.30
2-24	Mergaičių dušo patalpa	8.20
2-25	Mergaičių persirengimo kambarys	17.40
2-26	Konditorius	33.28
2-27	Sparta sairė	45.46
2-28	Konditorius	94.15
2-29	Bemųjų dušų patalpa	8.20
2-30	Bemųjų tualetas	3.22
2-31	Mergaičių tualetas	3.22
<b>IŠ VISO:</b>		<b>1372.22</b>

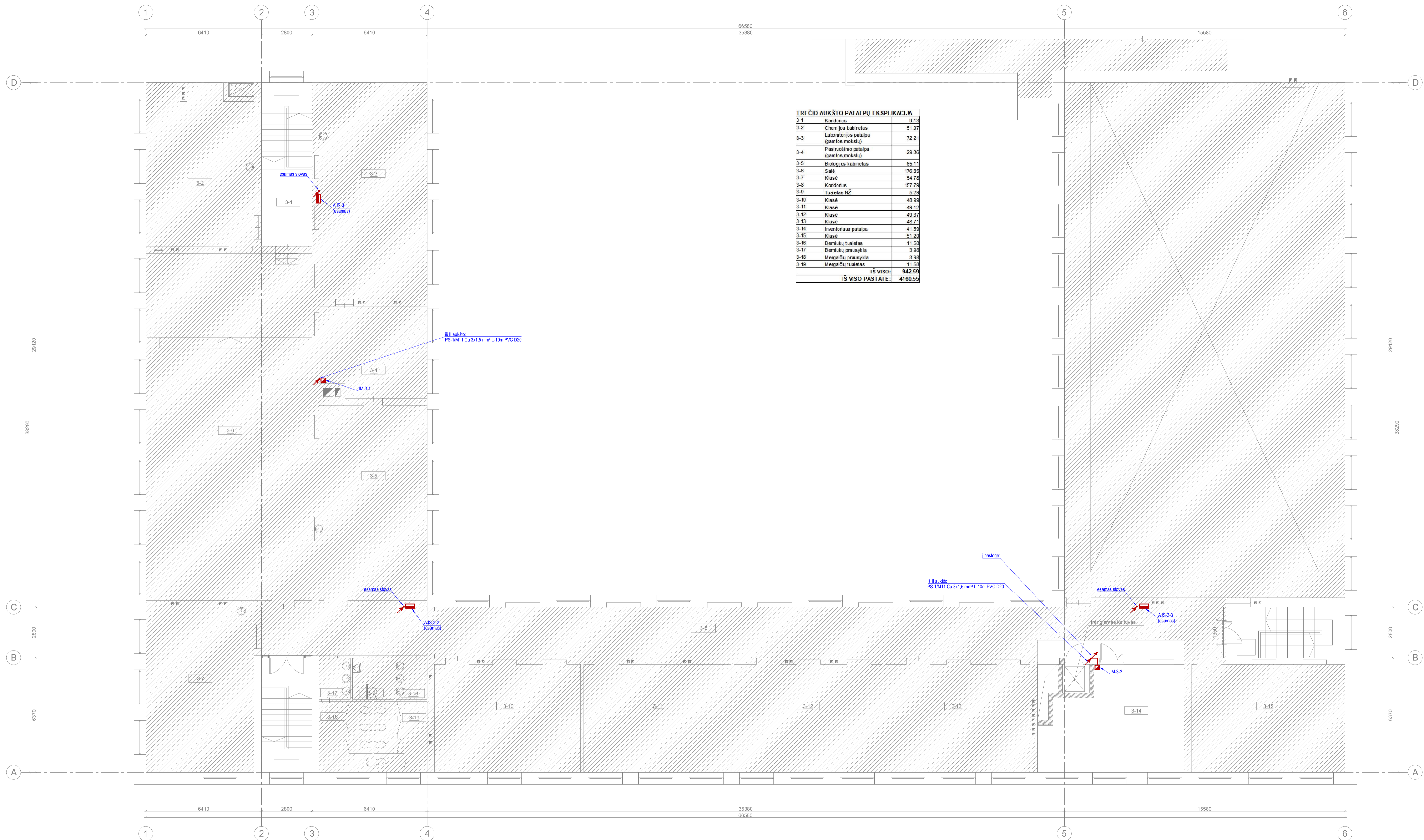
Įranga primta projekto P/6935-01-TP-E "Mokslų paskirties pastato, Mokyklos g. 24, Švenčionėliuose, dalies II a. patalpų paprastojo remonto aprašas"

iš I aukšto / III aukšto:  
PS-1M11 - Cu 3x1.5 mm² L-10m PVC D20

- Pastabas
1. Montavimo darbus atlikti pagal galiojančių teisės aktų reikalavimus.
  2. Inžinierių pastatymo vieta patikrinti montavimo darbų atlikimo metu.
  3. Kabelius iki elektros inžinerinių montuoti apsauginiuose vamzdžiuose po tinku sienose, lubose arba virš pakabinamų lubų.
  4. Kištukinių lizdų montavimo aukštis - 0,3 m, jei nenurodyta kitaip.

- Sutartiniai žymėjimai
- Apšvietimo - galios skydas
  - Valdyimo, stiprų srovų skydas
  - Kištukinis lizdas su žeminiu IP20, IP44
  - Dvivietsis kištukinis lizdas su žeminiu IP20, IP44
  - Trivietsis kištukinis lizdas su žeminiu kompiuteriui IP20
  - EI. kabeliai
  - Kabelis nueinantis aukštyn (stovas)
  - Kabelis nueinantis žemyn (stovas)
  - Kabelis iš viršaus (stovas)
  - Kabelis iš apačios (stovas)

0	2021-11	Statybos leidimui, konkursui	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)	
Kval. patv. dok. Nr.		UAB „PANEVŽIO MIESTPROJEKTAS“	Mokslų paskirties pastato, Mokyklos g. 24, Švenčionėliuose, kapitalinio remonto projektas
27845	PV	Marijus Ponomariovas	Dokumento pavadinimas
12135	PDV	Vilmantas Štaupas	II aukšto planas su galios elektros inžineriniais tinklais M1:100
LT	Ukėlis / Išspausdinti	Švenčionių rajono savivaldybės administracija	Dokumento žymos
		P/6935-01-TP-E_B-03	Lapas Lapų
			1 1



**TREČIO AUKŠTO PATALPŲ EKSPLIKACIJA**

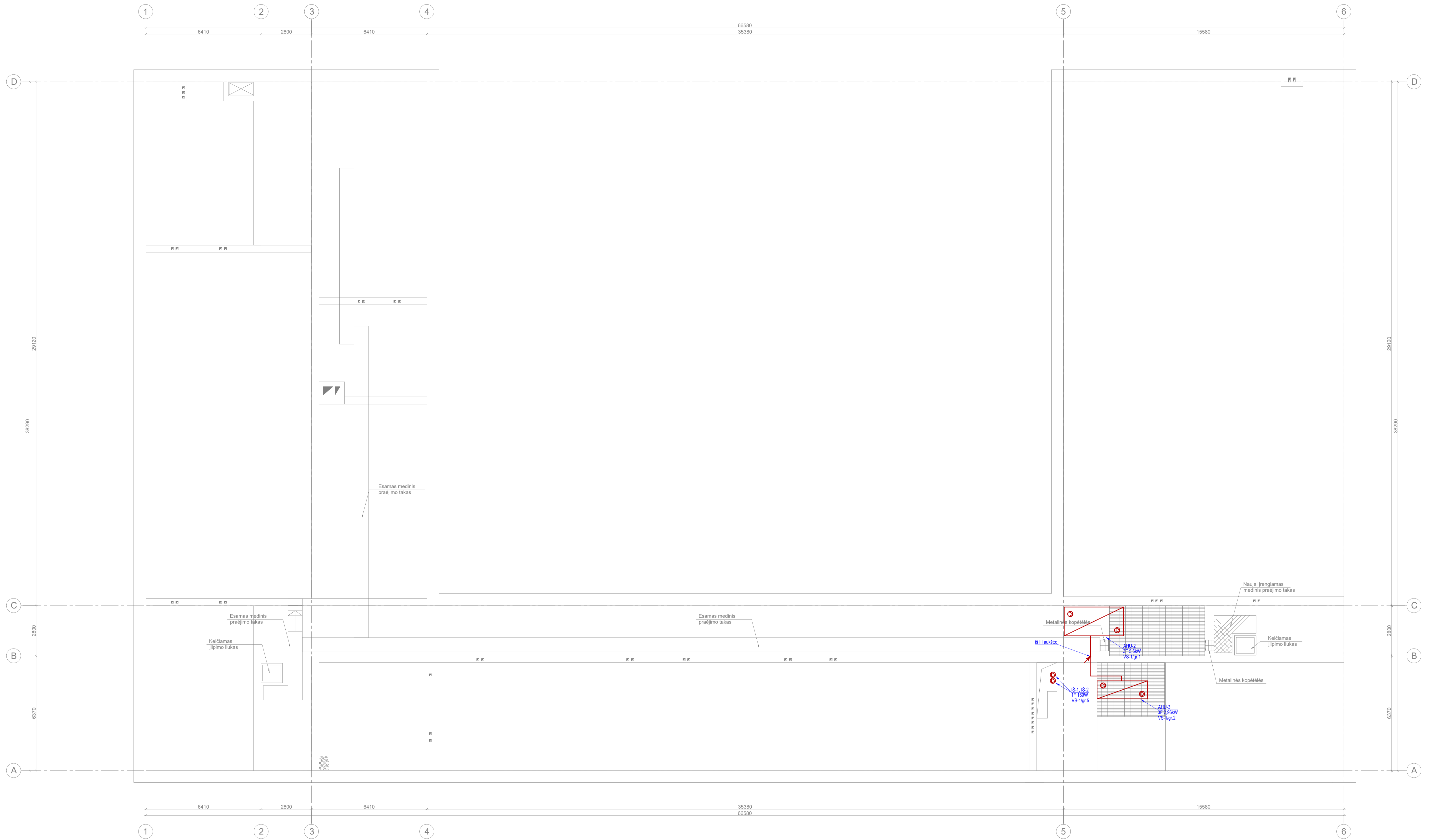
3-1	Koridorius	9.13
3-2	Chemijos kabinetas	51.97
3-3	Laboratorijos patalpa (gamtos mokslų)	72.21
3-4	Pasiruošimo patalpa (gamtos mokslų)	29.36
3-5	Biologijos kabinetas	65.11
3-6	Salė	176.85
3-7	Klasė	54.78
3-8	Koridorius	157.79
3-9	Tualetas IŽ	5.29
3-10	Klasė	48.99
3-11	Klasė	49.12
3-12	Klasė	49.37
3-13	Klasė	48.71
3-14	Inventoriaus patalpa	41.59
3-15	Klasė	51.20
3-16	Bėrimukų tualetas	11.58
3-17	Bėrimukų prausykla	3.99
3-18	Mergaičių prausykla	3.99
3-19	Mergaičių tualetas	11.58
<b>IŠ VISO:</b>		<b>942.59</b>
<b>IŠ VISO PASTATE:</b>		<b>4160.55</b>

esamas stovas  
iš II aukšto: PS-1M11 Cu 3x1.5 mm² L-10m PVC D20  
pastoge  
iš II aukšto: PS-1M11 Cu 3x1.5 mm² L-10m PVC D20  
esamas stovas  
AJS-3-3 (esamas)  
AJS-3-4 (esamas)  
AJS-3-5 (esamas)  
AJS-3-6 (esamas)  
AJS-3-7 (esamas)  
AJS-3-8 (esamas)  
AJS-3-9 (esamas)  
AJS-3-10 (esamas)  
AJS-3-11 (esamas)  
AJS-3-12 (esamas)  
AJS-3-13 (esamas)  
AJS-3-14 (esamas)  
AJS-3-15 (esamas)  
AJS-3-16 (esamas)  
AJS-3-17 (esamas)  
AJS-3-18 (esamas)  
AJS-3-19 (esamas)

- Sutariniai žymėjimai**
- Apšvietimo - galios skydas
  - Valdymo, stiprių srovių skydas
  - Kištukinis lizdas su žeminiu IP20, IP44
  - Dviviets kištukinis lizdas su žeminiu IP20, IP44
  - Triviets kištukinis lizdas su žeminiu kompiuteriui IP20
  - EI kabeliai
  - Kabelis nueinantis aukštyn (stovas)
  - Kabelis nueinantis žemyn (stovas)
  - Kabelis iš viršaus (stovas)
  - Kabelis iš apačios (stovas)

- Pastabos**
1. Montavimo darbus atlikti pagal galiojančių teisės aktų reikalavimus.
  2. Įrenginių pastatymo vietą patikrinti montavimo darbų atlikimo metu.
  3. Kabelius iki elektros įrenginių montuoti apsauginiuose vamzdiuose po tinku sienose, lubose arba virš pakabinamųjų.
  4. Kištukinių lizdų montavimo aukštis - 0,3 m, jei nenurodyta kitaip.

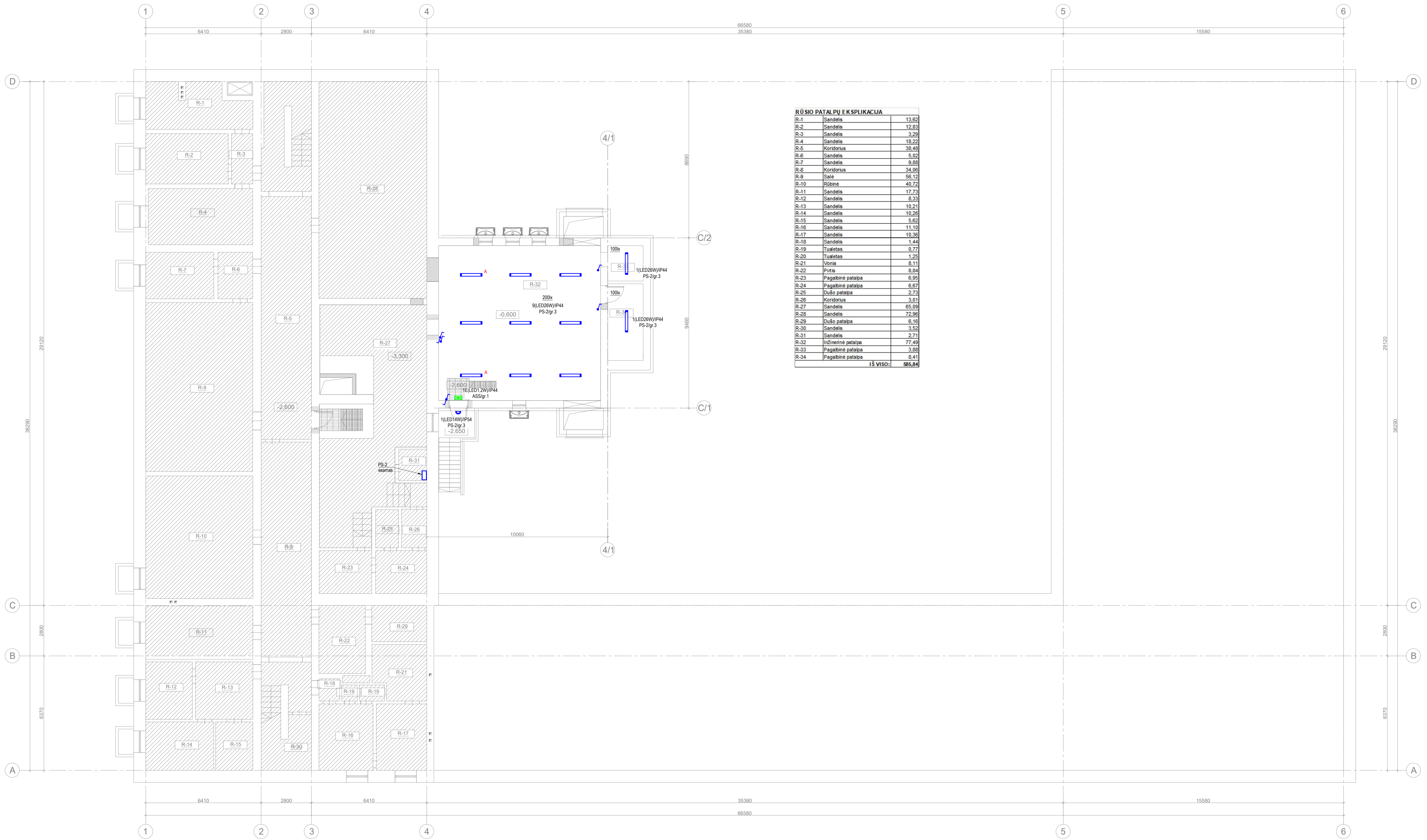
0	2021-11	Statybos leidimui, konkursui
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)
Kval. patv. dok. Nr.	UAB „PANEVŽIO MIESTPROJEKTAS“	Mokslų paskirties pastato, Mokyklos g. 24, Švenčionių, kapitalinio remonto projektas
27845	PV Marijus Ponomariovas	Dokumento pavadinimas
12135	PDV Vilmantas Štaupas	III aukšto planas su galios elektros įrenginiais ir magistraliniais tinklais M1:100
LT	Švenčionių rajono savivaldybės administracija	Dokumento žymos
		P/6935-01-TP-E_B-04
		Lapas Lapų
		1 1



- Sutartiniai žymėjimai**
- Apšvietimo - galios skydas
  - Valdymo, stiprių srovių skydas
  - Kištukinis lizdas su žeminiu IP20, IP44
  - Dviviets kištukinis lizdas su žeminiu IP20, IP44
  - Triviets kištukinis lizdas su žeminiu kompiuteriui IP20
  - El. kabeliai
  - Kabelis nueinantis aukštyn (stovas)
  - Kabelis nueinantis žemyn (stovas)
  - Kabelis iš viršaus (stovas)
  - Kabelis iš apačios (stovas)

- Pastabos**
1. Montavimo darbus atlikti pagal galiojančių teisės aktų reikalavimus.
  2. Įrenginių pastatymo vietą patikslinti montavimo darbų atlikimo metu.
  3. Kabelius iki elektros įrenginių montuoti apsauginiuose vamzdiuose po tinku sienose, lubose arba virš pakabinamųjų.
  4. Kištukinių lizdų montavimo aukštis - 0,3 m, jei nenurodyta kitaip.

0	2021-11	Statybos leidimui, konkursui	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)	
Kval. patv. dok. Nr.		UAB „PANEVŽIO MIESTPROJEKTAS“	Statinio projekto parengimas
27845	PV	Marijus Ponomariovas	Mokslų paskirties pastato, Mokyklos g. 24, Švenčionėliuose, kapitalinio remonto projektas
12135	PDV	Vilmantas Štaupas	Dokumento parengimas
			Pastogės planas su galios elektros įrenginiais ir magistraliniais tinklais M1:100
LT	Ukmergės / 8894949	Švenčionių rajono savivaldybės administracija	Dokumento žymos
		P/6935-01-TP-E_B-05	Lapas Lapų
			1 1



**RŪŠIO PATALPŲ EKSPLIKACIJA**

R-1	Sandėlis	13,62
R-2	Sandėlis	12,83
R-3	Sandėlis	3,29
R-4	Sandėlis	18,22
R-5	Koridorius	38,48
R-6	Sandėlis	5,02
R-7	Sandėlis	9,88
R-8	Koridorius	34,06
R-9	Salė	56,12
R-10	Rūbinė	40,72
R-11	Sandėlis	17,73
R-12	Sandėlis	8,33
R-13	Sandėlis	10,21
R-14	Sandėlis	10,28
R-15	Sandėlis	5,62
R-16	Sandėlis	11,10
R-17	Sandėlis	10,36
R-18	Sandėlis	1,44
R-19	Tuiletas	0,77
R-20	Tuiletas	1,25
R-21	Vonias	8,11
R-22	Pirtis	8,84
R-23	Pagalbinė patalpa	6,95
R-24	Pagalbinė patalpa	6,67
R-25	Dušo patalpa	2,73
R-26	Koridorius	3,01
R-27	Sandėlis	65,09
R-28	Sandėlis	72,98
R-29	Dušo patalpa	6,16
R-30	Sandėlis	3,52
R-31	Sandėlis	2,71
R-32	Inžinerinė patalpa	77,49
R-33	Pagalbinė patalpa	3,88
R-34	Pagalbinė patalpa	8,41
<b>IŠ VISO:</b>		<b>585,84</b>

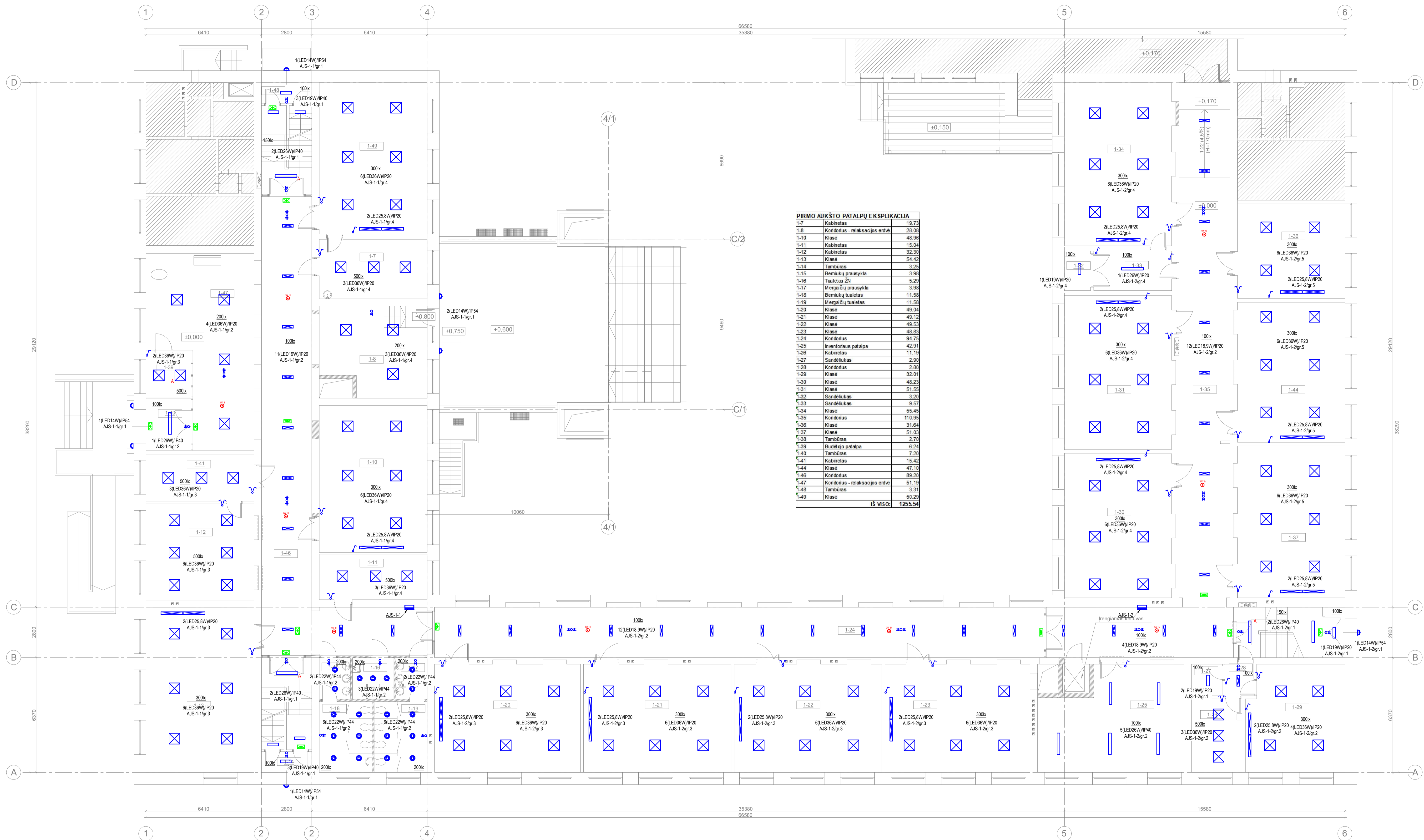
- Sutariniai žymėjimai**
- LED šviestvas 19W IP20 pavirš.
  - LED šviestvas 26W IP44 pavirš.
  - Download tipo šviestvas 22W IP20 (mont. / pavirš).
  - Download tipo šviestvas 22W IP44 (mont. / pavirš).
  - Sieninis LED šviestvas įėjimams 14W IP54 pavirš. su judesio jutikliu
  - Apšvietimo - galios skydas
  - LED panelės tipo šviestvas 36W IP20 įleidž.
  - LED linijinis įleidžiamas šviestvas 26W IP20
  - Evakuacinis šviestvas LED1,2W IP44 1 val.
  - Avarinis šviestvas LED 3W IP44 1 val.
  - Vieno klavišo vienpolis jungiklis IP20, IP44
  - Dviejų klavišų vienpolis jungiklis IP20, IP44
  - Perjungiklis IP20, IP44
  - Judėsio jutiklis
  - EI kabeliai

**Pastabos**

- Montavimo darbus atlikti pagal galiojančių teisės aktų reikalavimus.
- Įrenginių pastatymo vietą patikrinti montavimo darbų atlikimo metu.
- Kabelius iki elektros įrenginių montuoti apsauginiuose vamzdžiuose po tinku sienose, lubose arba virš pakabinamų lubų.

0	2021-11	Statybos leidimui, konkursui
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)
Kval. patv. dok. Nr.	UAB „PANEVĖŽIO MIESTPROJEKTAS“	Mokslis paskirties pastato, Mokyklos g. 24, Švenčionėliuose, kapitalinio remonto projektas
27845	PV	Marijus Ponomariovas
12135	PDV	Vilmantas Štaupas
LT	Švenčionių rajono savivaldybės administracija	P/6935-01-TP-E_B-06

29120 38290 29120 2800 6370 2800 6370 29120 38290



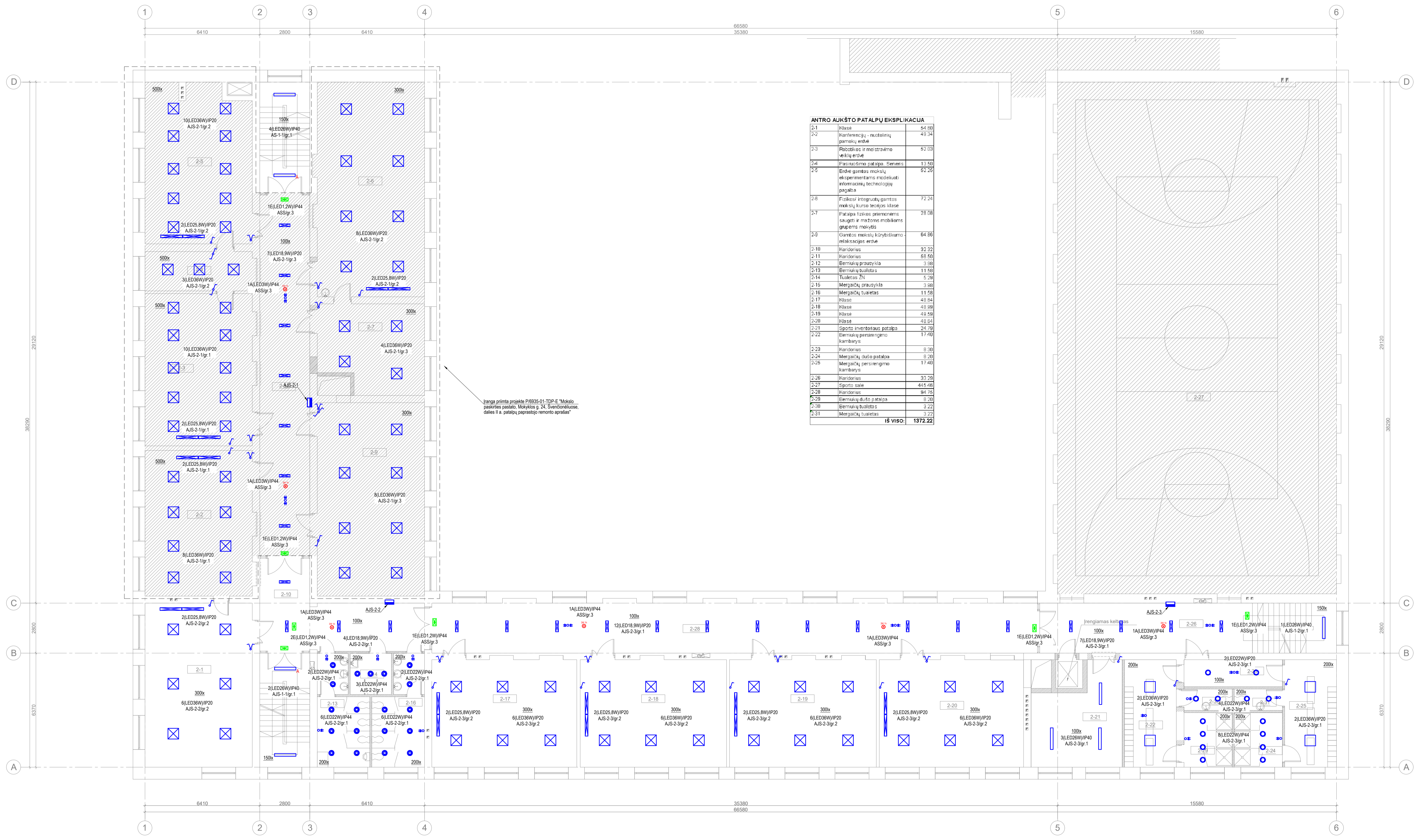
**PIRMO AUKŠTO PATALPŲ EKSPLIKACIJA**

1-7	Kabinetas	19.73
1-8	Koridorius - relaksacijos erdvė	28.08
1-10	Klasė	48.96
1-11	Kabinetas	15.04
1-12	Kabinetas	32.30
1-13	Klasė	54.42
1-14	Tambūras	3.25
1-15	Bemikų prausykla	3.98
1-16	Tualetas ŽŪ	5.29
1-17	Mergaičių prausykla	3.98
1-18	Bemikų tualetas	11.58
1-19	Mergaičių tualetas	11.58
1-20	Klasė	49.04
1-21	Klasė	49.12
1-22	Klasė	49.53
1-23	Klasė	48.83
1-24	Koridorius	94.75
1-25	Inventorių patalpa	42.91
1-26	Kabinetas	11.19
1-27	Sandėliukas	2.90
1-28	Koridorius	2.80
1-29	Klasė	32.01
1-30	Klasė	48.23
1-31	Klasė	51.55
1-32	Sandėliukas	3.20
1-33	Sandėliukas	9.57
1-34	Klasė	55.45
1-35	Koridorius	110.95
1-36	Klasė	31.64
1-37	Klasė	51.03
1-38	Tambūras	2.70
1-39	Budėtojo patalpa	6.24
1-40	Tambūras	7.20
1-41	Kabinetas	15.42
1-42	Klasė	47.10
1-43	Koridorius	89.20
1-44	Koridorius - relaksacijos erdvė	51.19
1-48	Tambūras	3.31
1-49	Klasė	50.29
<b>IŠ viso:</b>		<b>1255.54</b>

- Sutartiniai žymėjimai**
- LED šviestvas 19W IP20 pavirš.
  - LED šviestvas 26W IP44 pavirš.
  - Download tipo šviestvas 22W IP20 (mont. / pavirš.)
  - Download tipo šviestvas 22W IP44 (mont. / pavirš.)
  - Sieninis LED šviestvas įėjimams 14W IP54 pavirš. su judesio jutikliu
  - Apšvietimo - galios skydas
  - LED panelės tipo šviestvas 36W IP20 įleidž.
  - LED asimetrinis įleidžiamas šviestvas 26W IP20
  - LED linijinis įleidžiamas šviestvas 19W IP20
  - Evakuacinis šviestvas LED1.2W IP44 1 val.
  - Avarinis šviestvas LED 3W IP44 1 val.
  - Vieno klavišo vienpolis jungiklis IP20, IP44
  - Dviejų klavišų vienpolis jungiklis IP20, IP44
  - Perjungiklis IP20, IP44
  - Judesio jutiklis
  - El. kabeliai

- Pastabos**
- Montavimo darbus atlikti pagal galiojančių teisės aktų reikalavimus.
  - Įrenginių pastatymo vieta patikrinti montavimo darbų atlikimo metu.
  - Kabelius iki elektros įrenginių montuoti apsauginiuose vamzdiuose po tinku sienose, lubose arba virš pakabinamų lubų.

0	2021-11	Statybos leidimas, konkursai
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)
Kval. patv. dok. Nr.	UAB „PANEVĖŽIO MIESTPROJEKTAS“	Mokslio paskirties pastato, Mokyklos g. 24, Švenčionėliuose, kapitalinio remonto projektas
27845	PV	Marijus Ponomariovas
12135	PDV	Vilmantas Štaupas
LT	Švenčionių rajono savivaldybės administracija	P/6935-01-TP-E_B-07
Lapų	1	Lapų
		0



**ANTRO AUKŠTO PATALPŲ EKSPLIKACIJA**

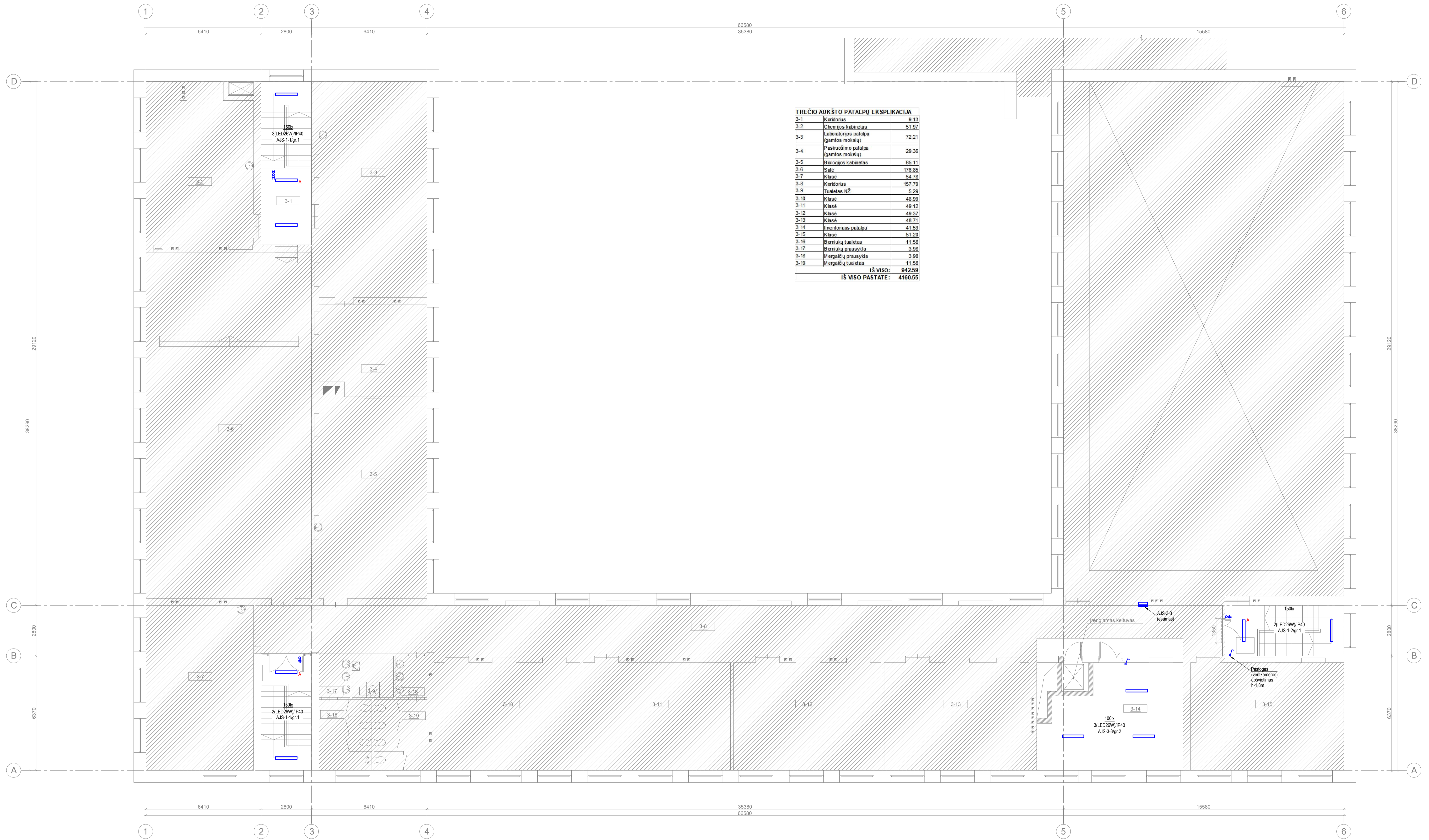
2-1	Klasė	54.50
2-2	Konferencijų - susitikimų patalpa	49.54
2-3	Robotikos ir mėsūravimo veiklų erdvė	62.09
2-4	Pasiruošimo patalpa - šienens	13.50
2-5	Erde gamtos mokslų eksperimentams modeluoti informacinių technologijų pagalba	62.25
2-6	Fizikos integruotų gamtos mokslų kursų tempas klase	72.24
2-7	Patalpa fizikos priemonėms saugoti ir mokymosi mobiloms grupėms mokytis	25.08
2-8	Gamtos mokslų kūrybiškumo - relaksacijos erdvė	64.86
2-10	Konditorius	32.22
2-11	Konditorius	66.50
2-12	Bemųjų prausykla	3.98
2-13	Bemųjų tualetas	11.50
2-14	Tualetas ŽN	5.29
2-15	Mergaičių prausykla	3.98
2-16	Mergaičių tualetas	11.58
2-17	Klasė	48.64
2-18	Klasė	48.88
2-19	Klasė	49.58
2-20	Klasė	48.64
2-21	Spartos imitatoriaus patalpa	24.78
2-22	Bemųjų persirengimo kambarys	17.40
2-23	Konditorius	8.30
2-24	Mergaičių dušo patalpa	8.20
2-25	Mergaičių persirengimo kambarys	17.40
2-26	Konditorius	33.78
2-27	Spartos sėdė	44.46
2-28	Konditorius	94.15
2-29	Bemųjų dušo patalpa	8.20
2-30	Bemųjų tualetas	3.22
2-31	Mergaičių tualetas	3.22
<b>IŠ VISO:</b>		<b>1372.22</b>

- Sutarminiai žymėjimai**
- LED šviestuvai 19W IP20 pavid. / LED šviestuvai 26W IP44 pavid.
  - Download tipo šviestuvai 22W IP20 (mont. / pavid.). / Download tipo šviestuvai 22W IP44 (mont. / pavid.).
  - Sieninis LED šviestuvai įėjimams 14W IP54 pavid. su judesio jutikliu
  - Apšvietimo - galios skydas
  - LED panelės tipo šviestuvai 36W IP20 įleidž.
  - LED linijinis įleidžiamas šviestuvai 19W IP20
  - Evakuacinis šviestuvai LED1.2W IP44 1 val.
  - Avarinis šviestuvai LED 3W IP44 1 val.
  - Vieno klavišo vienpolis jungiklis IP20, IP44
  - Dviejų klavišų vienpolis jungiklis IP20, IP44
  - Perjungiklis IP20, IP44
  - Judėsio jutiklis
  - EI kabeliai

**Pastabos**

- Montavimo darbus atlikti pagal galiojančių teisės aktų reikalavimus.
- Įrenginių pastatymo vieta patikrinti montavimo darbų atlikimo metu.
- Kabelius iki elektros įrenginių montuoti apsauginiuose vamzdiuose po tinku sienose, lubose arba virš pakabinamų lubų.

0	2021-11	Stalbybos leidimui, konkursui
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)
Kval. patv. dok. Nr.	UAB „PANEVĖŽIO MIESTIPROJEKTAS“	Mokslų paskirties pastato, Mokyklos g. 24, Švenčionėliuose, kapitalinio remonto projektas
27845	PV	Marijus Ponomariovas
12135	PDV	Vilmantas Štaupas
LT	Švenčionių rajono savivaldybės administracija	P/6935-01-TP-E_B-08



**TREČIO AUKŠTO PATALPŲ EKSPLIKACIJA**

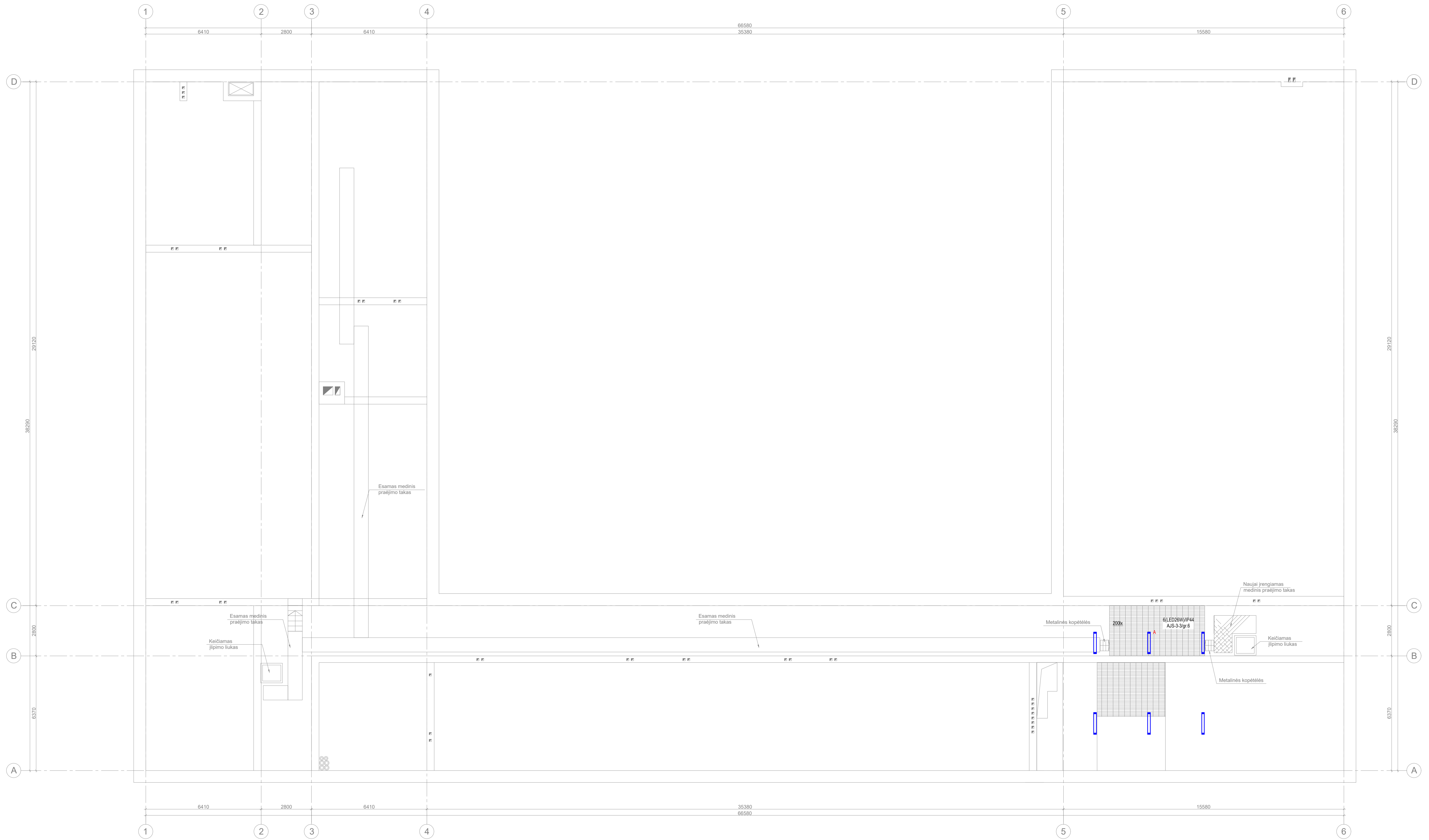
3-1	Koridorius	9.13
3-2	Chemijos kabinetas	51.97
3-3	Laboratorijos patalpa (gamtos mokslų)	72.21
3-4	Pasiruošimo patalpa (gamtos mokslų)	29.36
3-5	Biologijos kabinetas	65.11
3-6	Salė	176.85
3-7	Klasė	54.78
3-8	Koridorius	157.79
3-9	Tualetas mZ	5.23
3-10	Klasė	48.99
3-11	Klasė	49.12
3-12	Klasė	49.37
3-13	Klasė	48.71
3-14	Inventoriaus patalpa	41.59
3-15	Klasė	51.20
3-16	Bėrimukų tualetas	11.58
3-17	Bėrimukų prausytuvai	3.99
3-18	Mergaičių prausytuvai	3.99
3-19	Mergaičių tualetas	11.58
<b>IŠ VISO:</b>		<b>942.59</b>
<b>IŠ VISO PASTATĖ:</b>		<b>4160.55</b>

- Sutariniai žymėjimai**
- Apšvietimo - galios skydas
  - LED panelės tipo šviestuvai 36W IP20 įleidž.
  - LED asimetrinis įleidžiamas šviestuvai 26W IP20
  - LED linijinis įleidžiamas šviestuvai 19W IP20
  - Evakuacinis šviestuvai LED1,2W IP44 1 val.
  - Avarinis šviestuvai LED 3W IP44 1 val.
  - Vieno klavišo vienpolis jungiklis IP20, IP44
  - Dviejų klavišų vienpolis jungiklis IP20, IP44
  - Perjungiklis IP20, IP44
  - Judesio jutiklis
  - EI kabeliai

**Pastabos**

- Montavimo darbus atlikti pagal galiojančių teisės aktų reikalavimus.
- Įrenginių pastatymo vieta patikslinti montavimo darbų atlikimo metu.
- Kabelius iki elektros įrenginių montuoti apsauginiuose vamzdiuose po tinku sienose, lubose arba virš pakabinamų lubų.

0	2021-11	Statybos leidimui, konkursui
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)
Kval. patv. dok. Nr.		Mokslų paskirties pastato, Mokyklos g. 24, Švenčionėliuose, kapitalinio remonto projektas
27845	PV	Marijus Ponomariovas
12135	PDV	Vilmantas Štaupas
LT	Švenčionių rajono savivaldybės administracija	P/6935-01-TP-E_B-09

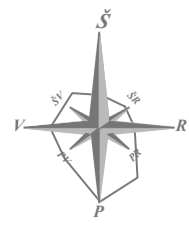


- Sutariniai žymėjimai**
- LED šviestuvai 19W IP20 pavirš.
  - LED šviestuvai 26W IP44 pavirš.
  - Download tipo šviestuvai 22W IP20 (mont. / pavirš).
  - Download tipo šviestuvai 22W IP44 (mont. / pavirš).
  - Sieninis LED šviestuvai įėjimams 14W IP54 pavirš. su judesio jutikliu
  - Apšvietimo - galios skydas
  - LED panelės tipo šviestuvai 36W IP20 įleidž.
  - LED asimetrisis įleidžiamas šviestuvai 26W IP20
  - LED linijinis įleidžiamas šviestuvai 19W IP20
  - Evakuacinis šviestuvai LED1.2W IP44 1 val.
  - Avarinis šviestuvai LED 3W IP44 1 val.
  - Vieno klavišo vienpolis jungiklis IP20, IP44
  - Dviejų klavišų vienpolis jungiklis IP20, IP44
  - Perjungiklis IP20, IP44
  - Judesio jutiklis
  - EI kabeliai

- Pastabos**
1. Montavimo darbus atlikti pagal galiojančių teisės aktų reikalavimus.
  2. Įrenginių pastatymo vietą patikslinti montavimo darbų atlikimo metu.
  3. Kabelius iki elektros įrenginių montuoti apsauginiuose vamzdiuose po tinku sienose, lubose arba virš pakabinamų lubų.

0	2021-11	Statybos leidimui, konkursui	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)	
Kval. patv. dok. Nr.		UAB „PANEVŽIO MIESTPROJEKTAS“	Mokslui paskirties pastato, Mokyklos g. 24, Švenčionėliuose, kapitalinio remonto projektas
27845	PV	Marjūs Ponomariovas	Dokumento pavadinimas
12135	PDV	Vilmantas Štaupas	Pastogės planas su apšvietimo elektros įrenginiais M1:100
LT	LDoklentas / Išspausdinti:	Švenčionių rajono savivaldybės administracija	Dokumento žymos
		P/6935-01-TP-E_B-10	Lapas Lapų
			1 1

Situacijos schema



EKSPLIKACIJA

①	REMONTUOJAMAS PASTATAS
②	ESAMAS PASTATAS
③	AUTOMOBILIŲ PARKAVIMO AIKŠTELĖS (19 VIETŲ, VIENPUSIS EISMAS)
④	VIETA BUITINIŲ ATLIEKŲ KONTEINERIAM (SU APTVĖRIMU)
⑤	AMFITEATRAS
⑥	PRIEŠGAISRINIS VANDENS REZERVIARAS
⑦	ŽMONIŲ SU NEGALIA AUTOMOBILIŲ STOVĖJIMO VIETOS (A, B TIPO SU HORIZONTALIU IR VERTIKALIU ŽENKLINIMU)
⑧	VAIKŲ ŽAIDIMO KOMPLEKSAS (7 - 14 metų vaikams, ~ 8,5x12,4m)
⑨	TERASA
⑩	VIETA EDUKACIJAI

Sutartiniai žymėjimai

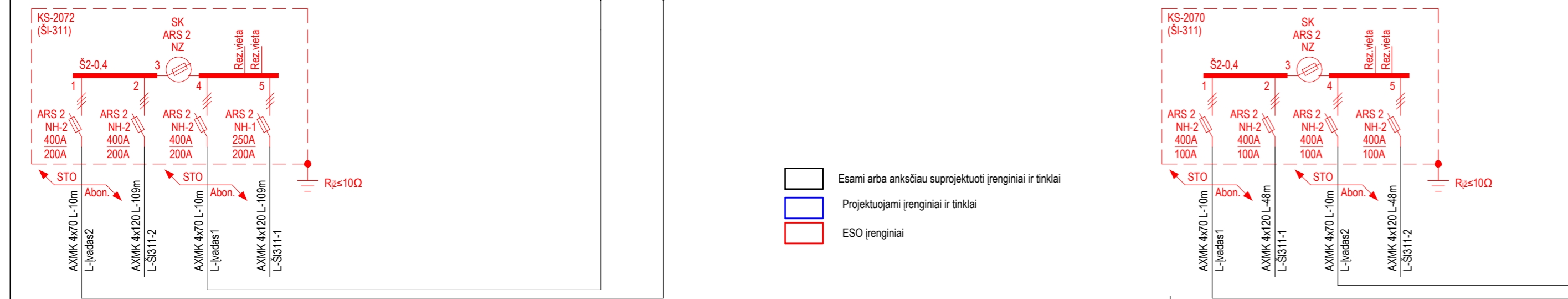
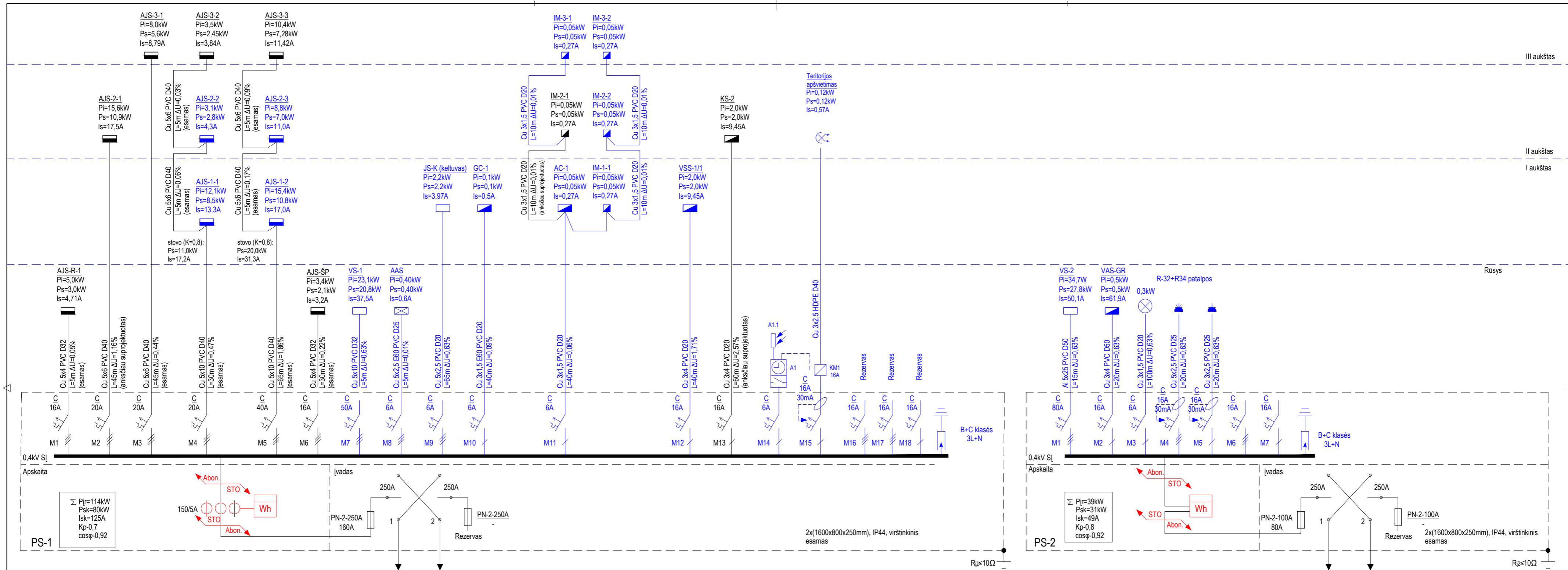
- E2 — Projektuojamas apšvietimo elektros kabelis
- — Elektros kabelių apsaugos vamzdis
- ⊗ ⊙ — 6m atrama su vienu LED 34W šviestuvu
- ⊕ — Projektuojamas žemėinis RiZ≤10Ω

Pastabos

1. Kabelio klojimo gylis - ne mažiau 0,7m.
2. Žemės darbus kabelių bei kitų inžinerinių tinklų apsaugos zonose vykdyti tik rankiniu būdu, dalyvaujant tinklų atstovams.
3. Visus kabelius kloti įvertintam į apsauginius vamzdžius.
4. Visas atramas įžeminti, įžeminimo varža RiZ≤10Ω.

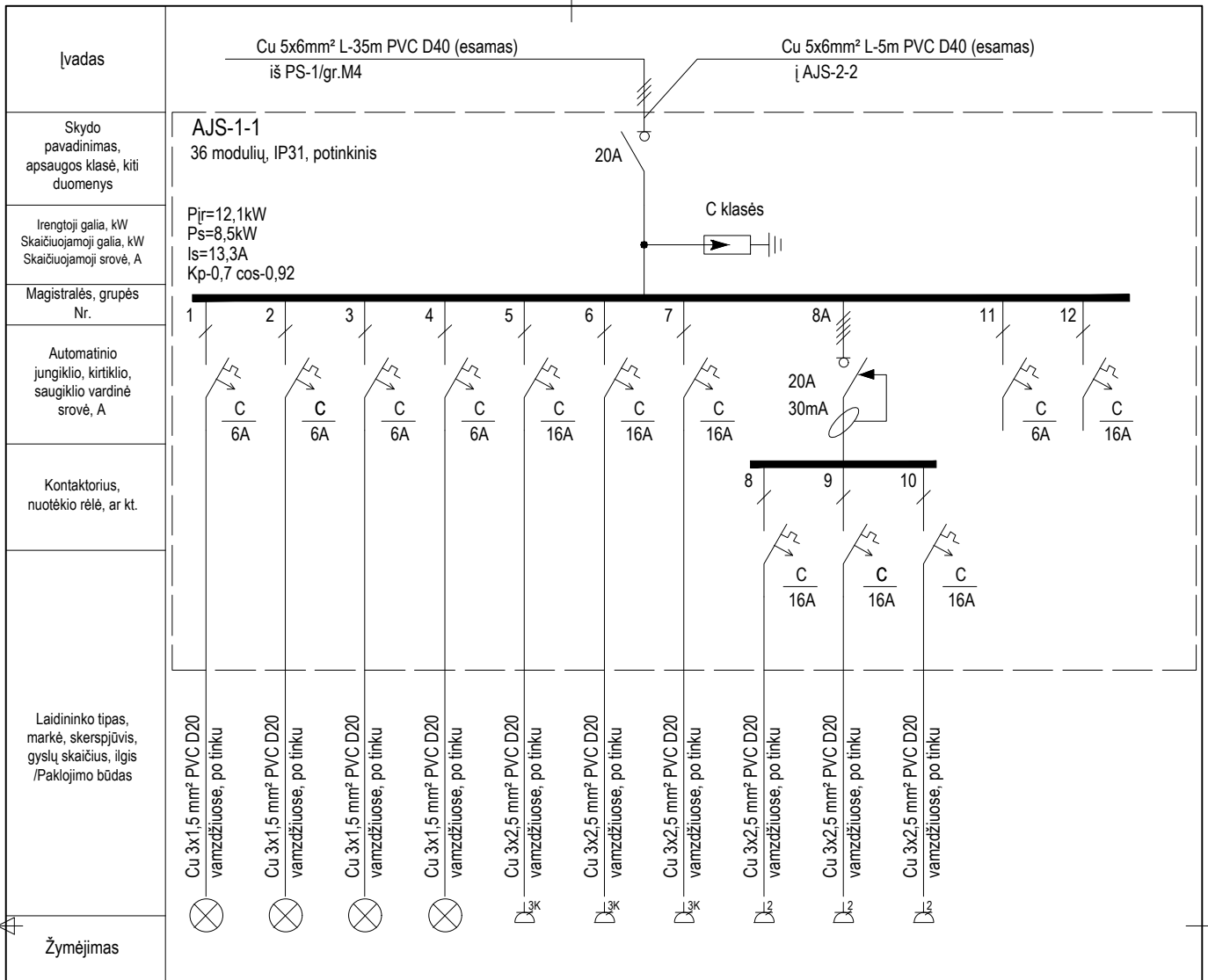
OBJEKTAS	311068	Švenčionių raj., Švenčionėliai, Mokyklos g. 24		
KADASTRO NR.		8677/0005:0367		
KOORDINACIJŲ SISTEMA: LKS 94		AUKŠČIŲ SISTEMA: LAS07 (LIT20G)		
"Busolė" (k. 301754771 Vilniaus m. Savanorių pr. 22 301/Kab. tel. 869946645 el. paš. busole.d@gmail.com)		Kvalifikacijos pažymėjimo Nr. 1GKV-1713		
PAREIGOS	VARDAS IR PAVARDĖ	PARAŠAS	DATA	A.V.
L.E. Dir. pareigas	Marijus Kaniušėnas		2021.06.07	
Geodezininkas	Jonas Liubinas		2021.06.07	

0	2021-11	Statybos leidimui, konkursui		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
Kval. patv. dok. Nr.	<b>QMP</b>	UAB „PANEVŽIO MIESTPROJEKTAS“	Statinio projekto pavadinimas	
27845	PV	Marijus Ponomariovas	Mokslu paskirties pastato, Mokyklos g. 24, Švenčionėliuose, kapitalinio remonto projektas	
12135	PDV	Vilmantas Štaupas	Dokumento pavadinimas	
			Sklypo planas su 0,4 kV elektros tinklais M1:500	
			Laida	
			0	
LT	Užsakovas / statytojas:	Švenčionių rajono savivaldybės administracija	Dokumento žymuo	
			P/6935-01-TP-E_B-11	
			Lapas	Lapų
			1	1



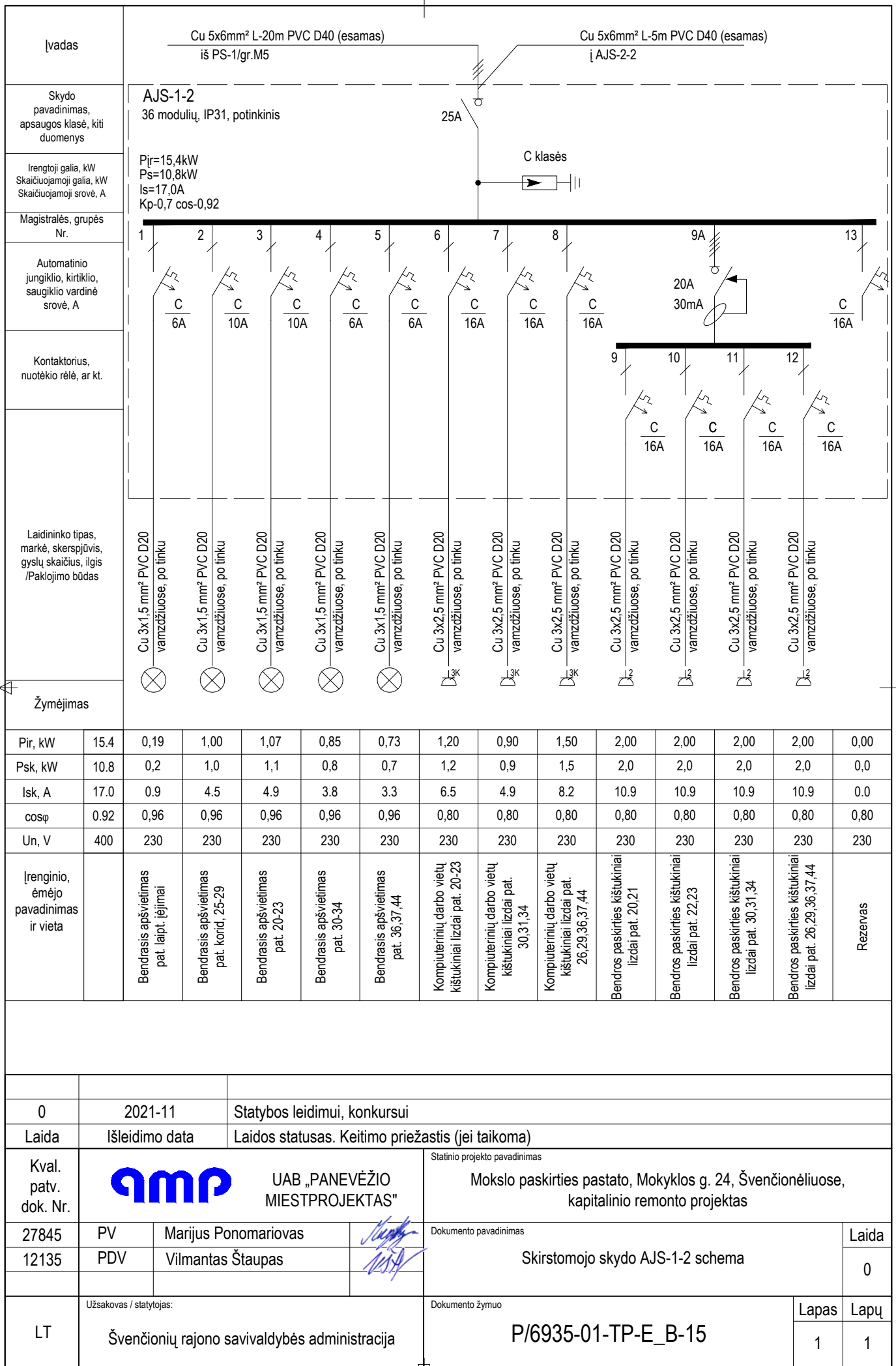
0	2021-11	Statybos leidimui, konkursui
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)
Kval. patv. dok. Nr.	<b>amp</b>	Statinio projekto pavadinimas
27845	UAB „PANEVĖŽIO MIESTPROJEKTAS“	Mokslų paskirties pastato, Mokyklos g. 24, Švenčionėliuose, kapitalinio remonto projektas
12135	PV Marijus Ponomariovas PDV Vilmantas Štaupas	Dokumento pavadinimas
LT	Užsakovas / statytojas: Švenčionių rajono savivaldybės administracija	Magistralinių elektros tinklų skaičiavimo schema
		Dokumento žymuo
		P/6935-01-TP-E_B-12
		Lapas
		Lapų
		1
		1

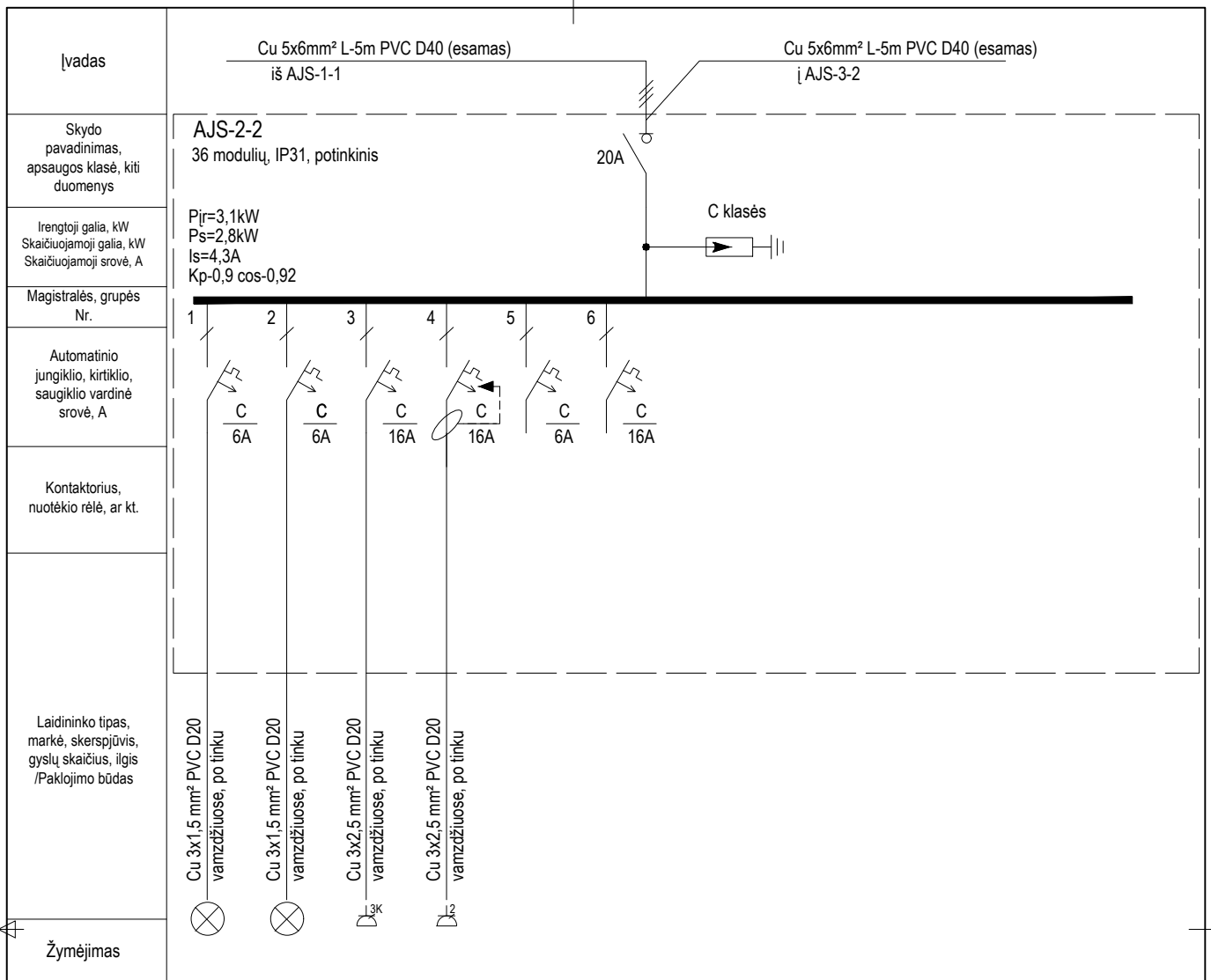




Pir, kW	12.1	0,46	0,80	0,66	0,86	1,20	1,20	0,90	2,00	2,00	2,00	0,00	0,00
Psk, kW	8.5	0,5	0,8	0,7	0,9	1,2	1,2	0,9	2,0	2,0	2,0	0,0	0,0
Isk, A	13.3	2.1	3.6	3.0	3.9	6.5	6.5	4.9	10.9	10.9	10.9	0.0	0.0
cosφ	0.92	0,96	0,96	0,96	0,96	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Un, V	400	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230
Įrenginio, ėmėjo pavadinimas ir vieta		Bendrasis apšvietimas pat. laipt. įėjimai	Bendrasis apšvietimas pat. korid, holas, WC	Bendrasis apšvietimas pat. 12,13,41,39	Bendrasis apšvietimas pat. 49,7,8,10,11	Kompiuterinių darbo vietų kištukiniai lizdai pat. 39,49,7	Kompiuterinių darbo vietų kištukiniai lizdai pat. 41,12	Kompiuterinių darbo vietų kištukiniai lizdai pat. 13,10,11	Bendros paskirties kištukiniai lizdai pat. 39,47,46	Bendros paskirties kištukiniai lizdai pat. 41,42,13	Bendros paskirties kištukiniai lizdai pat. 49,7,10,11	Rezervas	Rezervas

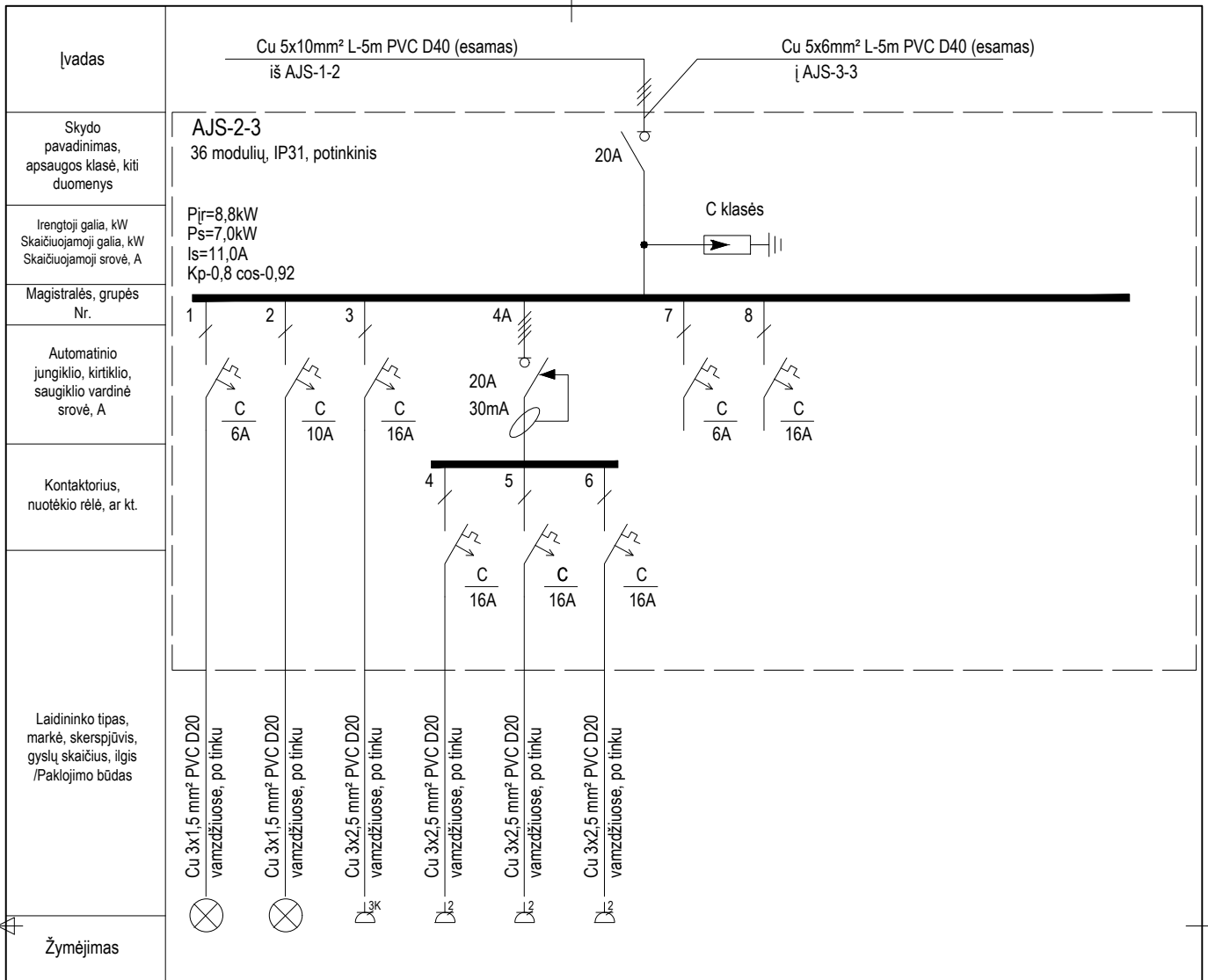
0	2021-11	Statybos leidimui, konkursui	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)	
Kval. patv. dok. Nr.			
27845	PV	Marijus Ponomariovas	
12135	PDV	Vilmantas Štaupas	
LT	Užsakovas / statytojas:	Dokumento žymuo	
	Švenčionių rajono savivaldybės administracija	P/6935-01-TP-E_B-14	
		Lapas	Lapų
		1	1






P <sub>ir</sub> , kW	3.1	0,49	0,27	0,30	2,00	0,00	0,00
P <sub>sk</sub> , kW	2.8	0,5	0,3	0,3	1,6	0,0	0,0
I <sub>sk</sub> , A	4.3	2.2	1.2	1.4	10.9	0.0	0.0
cosφ	0.92	0,96	0,96	0,96	0,80	0,80	0,80
U <sub>n</sub> , V	400	230	230	230	230	230	230
Įrenginio, ėmėjo pavadinimas ir vieta		Bendrasis apšvietimas pat. 20, WC	Bendrasis apšvietimas pat. 1	Kompiuterinių darbo vietų kištukiniai lizdai pat. 1	Bendros paskirties kištukiniai lizdai pat. 1	Rezervas	Rezervas

0	2021-11	Statybos leidimui, konkursui
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)
Kval. patv. dok. Nr.		
27845	PV	Marijus Ponomariovas
12135	PDV	Vilmantas Štaupas
LT	Užsakovas / statytojas:	Švenčionių rajono savivaldybės administracija
	Statinio projekto pavadinimas	Mokslo paskirties pastato, Mokyklos g. 24, Švenčionėliuose, kapitalinio remonto projektas
	Dokumento pavadinimas	Skirstomojo skydo AJS-2-2 schema
	Dokumento žymuo	P/6935-01-TP-E_B-16
	Lapas	Lapų
	1	1



Pir, kW	8.8	0,53	1,07	1,20	2,00	2,00	2,00	0,00	0,00
Psk, kW	7.0	0,5	1,1	1,2	1,6	1,6	1,6	0,0	0,0
Isk, A	11.0	2.4	4.9	6.5	10.9	10.9	10.9	0.0	0.0
cosφ	0.92	0,96	0,96	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Un, V	400	230	230	230	230	230	230	230	230
Įrenginio, ėmėjo pavadinimas ir vieta		Bendrasis apšvietimas pat. korid., WC	Bendrasis apšvietimas pat. 17-21	Kompiuterinių darbo vietų kištukiniai lizdai pat. 17-21	Bendros paskirties kištukiniai lizdai pat. 17,18	Bendros paskirties kištukiniai lizdai pat. 19,20	Bendros paskirties kištukiniai lizdai pat. 22,25	Rezervas	Rezervas

0	2021-11	Statybos leidimui, konkursui
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)
Kval. patv. dok. Nr.	 UAB „PANEVĖŽIO MIESTPROJEKTAS“	
27845	PV	Marijus Ponomariovas
12135	PDV	Vilmantas Štaupas
LT	Užsakovas / statytojas:	Švenčionių rajono savivaldybės administracija
	Statinio projekto pavadinimas	Mokslo paskirties pastato, Mokyklos g. 24, Švenčionėliuose, kapitalinio remonto projektas
	Dokumento pavadinimas	Skirstomojo skydo AJS-2-3 schema
	Dokumento žymuo	P/6935-01-TP-E_B-17
	Lapas	Lapų
	1	1

