


STATYTOJO (UŽSAKOVO) PAVADINIMAS	Kauno Palemono gimnazija
STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	Mokslo paskirties pastato Marių g. 37, Kaune, kapitalinio remonto projektas
STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS	01 - Mokykla
STATINIO PROJEKTO ETAPAS	Techninis projektas
STATINIO STATYBOS RŪŠIS	Kapitalinis remontas
STATINIO KATEGORIJA	Ypatingasis statinys
STATINIO PROJEKTO DALIS	Apsauginė signalizacija
BYLOS (SEGTUVO) LAIDOS ŽYMUO	0
TOMAS	VIII
BYLA	SS2402-01-TP-AS
DIREKTORĖ	IEVA ČIRŪNAITĖ
	A.V. parašas
STATINIO PROJEKTO VADOVAS	ARTŪRAS ČEIKUS AT. NR. 25757
	parašas
STATINIO PROJEKTO DALIES VADOVAS	BORIS PROTOPOPOV AT.NR.6366
	parašas

2024, VILNIUS


**BYLOS SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS**

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos
SS2402-01-TP-AS.T	1	0	Antraštinis lapas	
SS2402-01-TP-AS.BSŽ	1	0	Bylos sudėties žiniaraštis	
SS2402-01-TP-AS.PSŽ	1	0	Projekto sudėties žiniaraštis	
SS2402-01-TP-AS.AR	4	0	Aiškinamasis raštas	
SS2402-01-TP-AS.TS	15	0	Techninės specifikacijos	
SS2402-01-TP-AS.SŽ	3	0	Sąnaudų žiniaraštis	
SS2402-01-TP-AS.B-01	1	0	Pirmo aukšto planas. Apsauginė signalizacija	
SS2402-01-TP-AS.B-02	1	0	Antro aukšto planas. Apsauginė signalizacija	
SS2402-01-TP-AS.B-03	1	0	Trečio aukšto planas. Apsauginė signalizacija	
SS2402-01-TP-AS.B-04	1	0	Sąlyginiai žymėjimai Apsauginės signalizacijos dalis	
SS2402-01-TP-AS.B-05	2	0	Principinė schema Apsauginė signalizacija	
SS2402-01-TP-AS.B-06	1	0	Principinė schema Vaizdo stebėjimas	

0	2024-07-12	Statybos leidimui, konkursui ir statybai				
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)				
Kval. Patv. Dok. Nr.	 <b>UAB „Synergy Solutions“</b> Daugėliškio g. 32, LT-09300 Vilnius, Tel. +370 699 19 282, el.p. info@ss-exp.com		Statinio projekto pavadinimas <b>Mokslo paskirties pastato Marių g. 37, Kaune, kapitalinio remonto projektas</b>			
	Pareigos	Vardas, Pavardė	Parašas	Statinio numeris ir pavadinimas		
	25757	SPV	Artūras Čeikus	01 - Mokykla		
	6366	SPDV	Boris Protopopov			
				Dokumento pavadinimas	Laida	
				Bylos sudėties žiniaraštis	0	
LT	Statytojas		Dokumento žymuo		Lapas	Lapų
	Kauno Palemono gimnazija		SS2402-01-TP-AS.BSŽ		1	1

PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

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

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

## AIŠKINAMASIS RAŠTAS


Šioje projekto dalyje pateiktas Mokslo paskirties pastato Marių g. 37, Kaune, kapitalinio remonto projektas. Techninis projektas atliktas imant apytiksles, dažniausiai naudojamų įrenginių technines charakteristikas. Parinkus įrenginius, jų gamintoją, tikslesnes technines charakteristikas bus atliktas darbo projektas.

Apsauginės signalizacijos dalį sudaro pastato (patalpų) įsilaužimo signalizacijos (apsaugos nuo įsibrovimo), vaizdo stebėjimo ir registravimo (įrašymo), informacijos apie nesankcionuotą įėjimą, duomenų perdavimo saugos tarnyboms perdavimo sistemų projektiniai sprendiniai. Pastaba: apsaugos signalizacija (apsaugos centralė jau sumontuota) objekte.

### PRIVALOMŲJŲ TECHNINIO PROJEKTO RENGIMO DOKUMENTŲ IR PAGRINDINIŲ NORMATYVŲ STATYBOS TECHNINIŲ DOKUMENTŲ SĄRAŠAS:

- Lietuvos Respublikos statybos įstatymas;
- "Bendrosios gaisrinės saugos taisyklės" (Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie Vidaus reikalų ministerijos direktoriaus 2010 m. liepos 27 d. įsakymo Nr. 1-223 redakcija);
- STR 2.01.01(2):1999. "Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga";
- STR 1.04.04:2017. "Statinio projektavimas, projekto ekspertizė";
- STR 2.02.02:2004. „Visuomeniniai pastatai“;
- STR 2.09.02:2005 „Šildymas, vėdinimas ir oro kondicionavimas“;
- "Gaisro aptikimo ir signalizavimo sistemų projektavimo ir įrengimo taisyklės". Patvirtinta priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie vidaus reikalų ministerijos direktoriaus 2007 m. Vasario 22 d. įsakymu Nr. 1-66 (papildyta 2009m. gegužės 22d. įsakymo nr. 1-168 redakcija, pakėtimai 2012 m. birželio 29 d. Nr. 1-186);
- STR 2.03.01:2019. "Statinio prieinamumas“;
- "Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės" (EĮIBT);
- LST 1516 „Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai“;

Visi kiti, su šių sistemų projektavimu ir diegimu susiję, iki šio statinio projektavimo sąlygų sąvado išdavimo galiojusieji, bei darbo projekto metu įsigaliosiantys privalomieji normatyviniai statybos techniniai dokumentai (STR)

0	2024-10-07	Statybos leidimui, konkursui ir statybai		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)		
Kval. Patv. Dok. Nr.		UAB „Synergy Solutions“ Daugėlišio g. 32, LT-09300 Vilnius, Tel. +370 699 19 282, el.p. info@ss-exp.com		Statinio projekto pavadinimas <b>Mokslo paskirties pastato Marių g. 37, Kaune, kapitalinio remonto projektas</b>
		Pareigos	Vardas, Pavardė	Parašas
25757		SPV	Artūras Čeikus	
6366	SPDV	Boris Protopopov		Statinio numeris ir pavadinimas <b>01 - Mokykla</b>
				Dokumento pavadinimas <b>Aiškinamasis raštas</b>
				Laida <b>0</b>
LT	Statytojas <b>Kauno Palemono gimnazija</b>	Dokumento žymuo <b>SS2402-01-TP-AS.AR</b>		Lapas <b>1</b>
				Lapų <b>4</b>

ir kiti dokumentai, kurių reikalavimai yra privalomi visiems statybos dalyviams, viešojo administravimo subjektams, inžinerinių tinklų ir susisiekimo komunikacijų savininkams (naudotojams), juridiniams ir fiziniams asmenims, kurių veiklą reguliuoja Statybos įstatymas.

## APSAUGOS SIGNALIZACIJA

### Esama situacija.

Pastate jau sumontuota apsauginė signalizacija. Projektu numatyta įrengti apsauginės signalizacijos prietaisus tik remontuojamose patalpose (jos pažymėtos planuose). Esama apsaugos centralė yra pat. 1-2.1 (prie laiptų). Šalia reikia montuoti išplėtimo modulį.

Pagal galiojančius reikalavimus remontuojamose patalpose numatoma įrengti nauja apsauginės signalizacijos sistemą.

Patalpų tūrį numatoma saugoti judesio davikliais, stiklo dūžio davikliai ir kontaktiniais davikliais.

### Techniniai rodikliai:

Išplėtimo modulis 16 zonų	kompl.	3
Akumuliatorius 12V 18/7 Ah	vnt.	3
LCD valdymo klaviatūra	vnt.	6
Vidaus sirena	vnt.	3
Magnetinis kontaktas	vnt.	17
Pasyvinis infraraudonųjų spindulių judesio daviklis, saugomas atstumas iki 15 m, kampas - 90°	vnt.	30
Stiklo dūžio daviklis	vnt.	33
Kabelis su varinėmis gyslomis 8x0.22 mm <sup>2</sup>	m	1000
Kabelis su varinėmis gyslomis 6x0.22 mm <sup>2</sup>	m	3000
Kabelis STP 4x2x0.5 6 kat.	m	280
Kabelis 2x1.0	m	10
PVC instaliacinis vamzdis d16 arba kanalas, su tvirtinimo elementais	m	100

Apsauginės signalizacijos tinklas tiesiamas 8/6x0.22 variniais kabeliais su PVC izoliacija, ir tinkamais kloti po tinku, pakabinamose lubose, instaliaciniuose kanaluose.

Apsauginės signalizacijos kabeliai tiesiami sienose, virš pakabinamų lubų. Tarp aukštų kabeliai tiesiami silpnų srovių stovais PVC d16 mm.

Lauke yra esama lauko sirena.

Esami apsaugos įrenginiai darbų vykdymo zonose demontuojami (išskirus vidines sirenas).

## VAIZDO STEBĖJIMO SISTEMA

Pastate suprojektuota vidaus patalpų vaizdo stebėjimo sistema.

Vaizdo įranga montuojama šalia esamos centralės komutacinėje spintoje 19"/12U.

Visos linijos testuojamos (tikrinamas atitikimas reikalaujamai kategorijai), ir parengiami atitinkami dokumentai.

SS2402-01-TP-AS.AR	Lapas	Lapų	Laida
	2	4	0

Projektuojama ir įrengiama tiek pasyvinė, tiek aktyvinė šios sistemos įranga. Projektuojamas ryšių tinklas turi atitikti naujausius standartų reikalavimus.

Bendrieji vaizdo stebėjimo sistemos parinkimo motyvai:

- Vaizdo stebėjimo sistemos pagrindinė funkcija - perduoti ypatingos svarbos zonų vaizdo signalą į įrašymo įrenginį ir saugoti įrašus nustatytą dienų skaičių.
- Vaizdo stebėjimo sistema naudojama ir kaip prevencinė priemonė galimų nesankcionuotų veiksmų sumažinimui.
- Vaizdo stebėjimo sistema taip pat yra bendros apsaugos sistemos koncepcijos dalis.

**Vaizdo stebėjimo sistemos projektinių sprendinių techniniai rodikliai:**

Komutacinė spinta 19"/ 12U	vnt.	1
Vaizdo kamera	vnt.	8
Kabelis STP 4x2x0.5 6 kat.	m	800
Nepertraukiamo maitinimo šaltinis 3000VA	vnt.	1

Įrašytas vaizdas įrenginiuose išsaugomas ne trumpiau nei 30 parų, vienos kameros vaizdą įrašinėjant ne mažesniu nei 12,5 kadr./s dažnumu ir esant parinktiems aukšto lygio kokybiniais parametrams.

Vaizdo stebėjimo sistemos kabeliai bei įranga turi būti markiruojami. Tarpus tarp kabelių ir vamzdžių perėjose per sienas ir perdangas reikia per visą konstrukcijos storį užsandarinti nedegia ir lengvai pašalinama medžiaga. Atsparumas ugniai užsandarintose vietose turi būti ne mažesnis nei sienos.

Visi šioje projekto dalyje numatyti prietaisai, įrenginiai, aparatūra, kabeliai, montažinės medžiagos ir gaminiai turi būti montuojami, išbandomi ir suderinami pagal jų gamintojų standartus arba technines sąlygas. Visa įranga įžeminama pagal EİİBT reikalavimus.

Vaizdo įrašymo įrenginio talpa, naudojant H.264 glaudinimo standartą, įrašą darant pagal judesio detekciją.

Maitinimo kabeliai iki kamerų naudojant STP kabeli POE technologija.

Kameros tvirtinimas ir komutacija prie atramos atliekamas pagal gamintojo techninę instrukciją.

**CE ženklintas.**

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

**Kabelių tiesimas**

Kabelius tiesiti. Virš pakabinamų lubų-atvirai, latakais arba tvirtinant prie lubų (sienų). Žemiau pakabinamų lubų-sienose, paslėptai, PVC apsaugos vamzdžiuose.

Klojant kabeliu reikia išlaikyti mažiausius leistinus atstumus tarp elektroninių ryšių linijų ir elektros instaliacijos (pagal Elektroninių ryšių infrastruktūros įrengimo, žymėjimo, priežiūros ir naudojimo taisykles):

Mažiausi leistini atstumai tarp elektroninių ryšių linijų ir elektros instaliacijos	Atstumai, mm		
	< 2 kW	2–5 kW	> 5 kW
Neekranuotos jėgų linijos arba elektros įranga, esančios šalia atvirų arba nemetalinių linijų	127	305	610
Neekranuotos jėgų linijos arba elektros įranga, esančios šalia įžeminto metalinio vamzdžio (konduito)	64	152	305

Jėgų linijos, nutiestos įžemintame metaliniame vamzdyne (konduite) (arba su lygiaverčiu ekranavimu), esančios šalia įžeminto metalinio vamzdyno (konduito)		76	152
--	--	----	-----

## BENDRI NURODYMAI

Prietaisų elektros aparatūros, kabelių ir vamzdynų montavimo ir įžeminimo darbus atlikti vadovaujantis “Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės”, galiojančių saugos ir statybinių normų reikalavimais.

Pastaba: kabelių ilgiai ir kiekiai tikslinami statybos metu. visi komponentai turi būti suderinami tarpusavyje.

Visą pastato vidaus elektros instaliacija turi būti atlikta ne žemesnės nei  $C_{ca\ s1,d1,a1}$  degumo klasės kabeliais (pagal p. 1.4.1 TS.

tuo tarpu gaisrinės saugos inžinerinės sistemų instaliacija atliekama pagal „elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės“ reikalavimus. gaisrinės saugos inžinerinių sistemų (stacionariosios gaisrų gesinimo sistemos, gaisro aptikimo ir signalizavimo sistemos, perspėjimo apie gaisrą ir evakavimo(si) valdymo sistemos, statinio vidaus gaisrinio vandentiekio sistemos, lauko gaisrinio vandentiekio sistemos, dūmų ir šilumos valdymo sistemos), ugniagesių liftų ir kt. kabeliai turi būti apsaugoti nuo gaisro ir mechaninio pažeidimo. tokių sistemų kabeliai nuo tiesioginio ugnies poveikio turi būti apsaugoti ne mažesnio kaip ei 60 atsparumo ugniai atitvarinėmis konstrukcijomis arba tam tikslui naudojami specialūs ugniai atsparūs, pagal lietuvos standartą lst en 50200 „neapsaugotų plonų kabelių, naudojamų atsarginėse grandinėse, atsparumo ugniai bandymo metodas“ arba lietuvos standartą lst en 50362 „atsparumo ugniai bandymo metodas, taikomas neapsaugotiems didesnio skerspjūvio elektros ir valdymo kabeliams, naudojamiems atsarginėse grandinėse“ pagaminti kabeliai, kurie užtikrintų tokių sistemų darbą ne trumpiau kaip 60 min. gaisro metu.

Projektui parengti buvo naudojama šia programine įranga: windows 10 home; zwcad 2021; microsoft office home and business 2013; bullzip pdf printer 12.0.0.2872; abbyy pdf transformer+ versiaj 12.0.104.779;

### Elektros patikimumas

Pagal EİBT apsauginės signalizacijos tinklai šiame objekte priskiriami prie II vartotojų grupės.

Tai reiškia, kad dingus elektrai maitinimas automatiškai persijungia į elektros maitinimą iš akumuliatorių.

SS2402-01-TP-AS.AR	Lapas	Lapų	Laida
	4	4	0

## TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

### Bendrieji reikalavimai

Techninėse specifikacijose nustatomi techniniai ir kokybės reikalavimai bei nurodymai.

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 privalomai atlikti, nepriklausomai nuo to, ar jie yra parodyti brėžiniuose arba apibūdinti šiame dokumente ar ne.

Techninės specifikacijos nepakeičia normatyvinių dokumentų, standartų, taikomų įrengimų gamybai, tiekimui, montavimui, o tik juos papildo. Jei įrengimų gamybai ir montavimui yra patvirtinti standartai ar kiti normatyvai, būtina vadovautis tais dokumentais.

Visi projekte numatyti prietaisai, įrengimai, aparatūra, skydai, kabeliai, montažinės medžiagos ir gaminiai turi būti montuojami, išbandomi ir suderinami pagal jų gamintojų standartus arba technines sąlygas nepažeidžiant Lietuvoje galiojančių normatyvinių dokumentų reikalavimų.


Rangovo dokumentacijoje turi būti visi brėžiniai reikalingi įrenginių montavimui ir eksploatacijai, t.y.: įrenginių išdėstymo ir kabelinių linijų planai, įrenginių sujungimų principinės schemas, įrenginių vidinių sujungimų principinės schemas ir t.t..

Negalima montuoti deformuotų ar kitaip pažeistų įrangos detalių, laidų, kabelių, kol defektai nebus pašalinti nustatyta tvarka.

Visi įrenginiai turi būti patiekiami su pilna dokumentacija, t.y.: kokybės atitikties sertifikatai, garantijos, įrenginių techniniai aprašymai, montavimo ir eksploatacijos instrukcijos, principinės ir prijungimo schemas.

Gaunami įrenginiai privalo būti patikrinti juos apžiūrint ir nustatant: komplektaciją, markiravimą, atitikimą specifikacijoms ir techninėms sąlygoms, įrenginio stovį (ar nėra pažeidimų transportuojant). Pakrovimo, iškrovimo, transportavimo ir montavimo metu negalima mechaniškai pažeisti įrangos prietaisų.

Prieš pradėdant tiekimo bei montavimo darbus, Rangovas turi gauti Užsakovo ir Inžinieriaus sutikimą dėl

0	2024-10-07	Statybos leidimui, konkursui ir statybai		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)		
Kval. Patv. Dok. Nr.		UAB „Synergy Solutions“ Daugėlišio g. 32, LT-09300 Vilnius, Tel. +370 699 19 282, el.p. info@ss-exp.com		Statinio projekto pavadinimas Mokslo paskirties pastato Marių g. 37, Kaune, kapitalinio remonto projektas
		Pareigos	Vardas, Pavardė	Parašas
25757	SPV	Artūras Čeikus		
6366	SPDV	Boris Protopopov		
				Dokumento pavadinimas Techninės specifikacijos
				Laida 0
LT	Statytojas Kauno Palemono gimnazija			Dokumento žymuo SS2402-01-TP-AS.TS
				Lapas 1
				Lapų 16

neatitikimų ir nukrypimų nuo projekto brėžinių ir specifikacijų.

### **CE ženklėjimas**

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

Visa naudojama įranga ir medžiagos turi turėti Lietuvoje galiojančius gaminio atitikties sertifikatus.

## **1. APSAUGINĖS SIGNALIZACIJOS SISTEMA**

### **1.1 PVC instaliacinis vamzdis d16/20/32 arba kanalas, su tvirtinimo elementais**

Instaliacijos vamzdis iš polivinilchlorido (PVC). Naudojimo diapazonas: šie vamzdžiai idealūs paprastam elektros kabelių montavimui po tinku, dar montuojant kabelius tuščiavidurėse sienose, pertvarose, pakabinamose lubose ir tinke. Greitesniam montavimui užtikrinti galimi ir su metaline viela kabeliams įvilkti. Naudojamas kaip izoliacinis ir montavimo vamzdis tiek atvirame paviršiuje, tiek ir po tinku.

Uždaras laikiklis vamzdžiams arba kanalas 20x40 su dangčiu. Universalūs kanalai siūlo visus privalumus, tokius kaip integruotus sujungimus, kabelių laikiklius, tvirtai fiksuojamą dangtį. Esant pilnai jungčių ir kampų paletėi (vidiniai, išoriniai, plokšti kampai) galima tvarkingai ir greitai sumontuoti kanalą. Lankstomi išoriniai ir vidiniai kampai leidžia be jokių problemų sumontuoti kanalus esant kampų paklaidai. Universalūs kanalai yra skirti kabelių klojimui ir instaliacijos montavimui biurų pastatuose, darbinėse patalpose, garažuose. Kanalai puikiai tinka patalpose, kur klojama daug kabelių ir montuojama instaliacija.

### **1.2 Išplėtimo modulis 16 zonų (su dėžė)**

Skirta papildomam apsauginės signalizacijos daviklių zonų išplėtimui:

- Ne mažiau kaip 16 apsaugos spinduliai ir 2 reliniai loginiai išėjimai, 2 sirenų išėjimai
- Modulis jungiamas į centrinio valdiklio magistralę, neturi maitinimo šaltinio ir yra maitinamas iš magistralės arba iš papildomo maitinimo šaltinio. Modulis naudoja nuo 60mA iki 100mA srovės.

Naudojimo temperatūra 0°C ~ +40°C; Komplekte 8 z. universalus išplėtimo modulis, metalinė dėžė, transformatorius.

### **1.3 Akumuliatorius 12V 18/7Ah**

Skirtas užmaitinti centravę arba išplėtimo modulius dingus elektros įtampai.

Maitinimas DC:	12V 18/7Ah(pagal poreikį)
Darbo temperatūra:	Nuo 0°C iki +50°C
Konstrukcijos tipas:	hermetiškas

### **1.4 Kabelis 2x1,0mm**

Maitinimo kabelis varinėmis gyslomis 2x1,0 mm su polichlorviniline (PVC) izoliacija. Skirta naudoti sausose patalpose, po arba virš tinko. Mažiausias lenkimo radiusas > 5 laido storiai. Temperatūros: montuojant nuo -5°C iki +40°C; Eksploatuojant nuo -30°C iki +70°C.

SS2402-01-TP-AS.TS	Lapas	Lapų	Laida
	2	16	0

### 1.4.1 Elektros laidų ir kabelių degumas patalpose pagal gaisrinės saugos reikalavimus

Kabėliai parenkami pagal 6 lentelę Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklių

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

Pagal degumą, pagal dūmų susidarymą, pagal liepsnojančių dalelių ir (arba) dalelių susidarymą, pagal rūgštingumą kabėliai turi būti ne žemesnės kaip  $C_{ca s1,d1,a1}$  klasės.

### 1.5 LCD valdymo klaviatūra

Universalus laisvai konfigūruojamas valdymo pultelis su spalvotu OLED LCD ekranu. Turi ne mažiau 8 LED sričių būsenoms indikuoti. Tekstinė pagalbos vartotojui funkcija, 12 kalbų, sabotazo jutiklis, ne mažiau 2 apsauginių spindulių ir 2 tranzistorinių loginių išėjimų. Galimybė programuoti Integriti centralę per šį pultelį.

### 1.6 Vidaus sirena

Pagrindiniai techniniai rodikliai analogiški arba geresnių parametru:

- Garso stiprumas iki 104 dB;
- Maitinimo įtampa 12VDC;
- Vartojama srovė (pavojaus rež.) iki 100 mA;
- Sandarumo klasė IP21 (mažiausiai)

### 1.7 Magnetinis kontaktas

Pagrindiniai techniniai rodikliai analogiški arba geresnių parametru:

- Paprasto durų ir langų apsaugai: pridedami arba įleidžiamo montažo, maksimalus montavimo atstumas tarp dalies su magnetu ir herkono 12mm.

SS2402-01-TP-AS.TS	Lapas	Lapų	Laida
	3	16	0

- Vartų, metalinių durų apsaugai: pridedami, chromuoti magnetiniai kontaktai, su armuotu kabeliu, maksimalus montavimo atstumas tarp dalies su magnetu ir herkono 70mm.

## 1.8 Pasyvinis infraraudonųjų spindulių judesio daviklis, saugomas atstumas iki 15 m, kampas - 90°

Pagrindiniai techniniai rodikliai analogiškai arba geresnių parametru:

- PIR elemento tipas – Quad;
- Saugomas atstumas 15 m;
- Apžvalgos kampas 90°;
- Maitinimo įtampa 8,2-16 VDC;
- Vartojama srovė (budėjimo rež.) 8 mA;
- Vartojama srovė (pavojaus rež.) 10 mA;
- Darbo aplinkos temperatūra nuo -20° C iki +60° C.

## 1.9 Stiklo dūžio daviklis

Akustinis stiklo dūžio jutiklis, su garso spektro analizatoriumi, ne mažesnė kaip 8m kontrolės zona, montuojamas tiek ant sienos, tiek ant lubų. Darbo režimas: Suveikimo periodas 2,5 sec; Susekimo greitis 0,3 - 3 m/s; Veikia su bet kurios rūšies stiklo tipu; Darbo režimo temperatūra –10 °C iki +40 °C.

## 1.10 Kabelis 8/6x0,22mm<sup>2</sup>

Apsauginės signalizacijos spinduliams naudoti 10/8/6x0,22mm<sup>2</sup> varinius ekranuotus kabelius su dviguba polichlorviniline (PVC) izoliacija nuodingų halogenų neišskirianti išorinė izoliacija; Išorinis diametras 5,6 mm.; Mažiausias lenkimo spindulys Øx8mm.; Maksimali naudojimo temperatūra: +70°C; Mažiausia instaliavimo temperatūra: 0°C.

Pagal degumą, pagal dūmų susidarymą, pagal liepsnojančių dalelių ir (arba) dalelių susidarymą, pagal rūgštingumą kabeliai turi būti ne žemesnės kaip Cca s1,d1,a1 klasės.(žiūr. p.1.4.1).

## 1.11 Kabelis STP 6 kat.

4 poros; Talpa: 5.6nF; NVP: 69%; Laidai, kiekis: 8; Atsparumas 7.61 omai; Kategorija 6; Dažnis maks. 250MHz; Testas IEC 60754-2, IEC 60332-3-22, IEC 61034-2; Tipas STP (bendras ekranas); Veikimo temperatūra, (°C Min/Max) -20/+60.

Pagal degumą, pagal dūmų susidarymą, pagal liepsnojančių dalelių ir (arba) dalelių susidarymą, pagal rūgštingumą kabeliai turi būti ne žemesnės kaip Cca s1,d1,a1 klasės.(žiūr. p.1.4.1).

## 2. VAIZDO STEBĖJIMO SISTEMA

### 2.1 Komutacinė spinta 19"/12 U

Matmenys (AxPxG): 12U, 635x600x600mm; Stiprus suvirintas karkasas; 2-vi poros reguliuojamų 19" rėmų; Kabelių įvadai tiek iš viršaus tiek iš apačios; Paruoštos angos 120mm ventiliatorių tvirtinimui; Durų varstymas iki

SS2402-01-TP-AS.TS	Lapas	Lapų	Laida
	4	16	0

180°; priekinės stiklinės rakinamos durelės; 1,5mm storio plieno 19" rėmai, likusios dalys - 1,2mm; Miltelinis dažymas. Maksimali apkrova: 60kg; Apsaugos klasė: IP20Atitinka šiuos standartus: ANSI/EIA RS-310-D, DIN41491, PART1, IEC297-2, PART7, GB/T3047.2-92;

## 2.2 Ven. panelė 19"

19"/1U ventiliatorių blokas ( keturi ventiliatoriai ir termostatas).

## 2.3 Kabelių tvarkymo panelės 19"

Tvirtinimas:	Pritaikyta 19" rėmui, 1U
Paskirtis:	Viena kabelių tvarkymo panelė skiriama 1U paneles horizontaliam kabelių tiesimui. Su 75x40mm žiedais ir kiaurymėmis.

## 2.4 Maitinimo panelė 7x230V

Lizdų skaičius:	Turi būti 7x230V (galimi ir kiti variantai 8x230V ir kt.) elektros kištukiniai lizdai su įžeminimo kontaktais ir mažiausiai 2 m ilgio lankstus kabelis su tokio pat tipo kištuku.
Tvirtinimas	Pritaikyta 19" rėmui, 1U

## 2.5 24 portų komutacinė panelė 19", 6kat.

Lizdų skaičius:	24 (įmontuoti į komutacinę panelę). Visos lizdų pozicijos sunumeruotos.
Jungčių tipas:	RJ45 ekranuotos
Tvirtinimas:	Pritaikyta 19" rėmui, 1U
Kategorija:	6

## 2.6 24 portų komutatorius 19", Su POE

Eil. Nr.	Parametras	Reikalaujama parametro reikšmė
1.	Konstrukcija	1U įrenginys, montuojamas į 19" komutacinę spintą, pateikiamas su montavimo detalėmis, montuojamas horizontaliai.
2.	El. maitinimas ir maitinimo blokas	230 V AC
3.	Valdymo prievadas	Konsolės prievadas RJ45 arba USB tipo
4.	10/100/1000BaseT prievadų su automatiniu greitaveikos atpažinimu ir PoE+ funkcionalumu	24 vnt.
5.	Bendra komutatoriaus PoE+ galia ne mažiau	370W
6.	SFP+ (1/10G) prievadų ne mažiau	Ne mažiau 4 vnt.
7.	MAC adresų lentelės dydis	Ne mažiau kai 32000 įrašų
8.	Įrenginio našumas, ne mažiau	128 Gbps, 95 Mpps skaičiuojant 64 baitų paketais. Siūlomi prievadų moduliai turi palaikyti tokio našumo įrenginio vidinę architektūrą.

9.	Standartų palaikymas	Naudojami protokolai – STP (IEEE 802.1D), RSTP (IEEE 802.1w), MSTP (802.1s). 802.1s Multiple Spanning tree protokolo palaikymas. IEEE 802.3ad Link Aggregation Control Protocol (LACP) 802.1ab (Link Layer Discovery Protocol) protokolo palaikymas, LLDP-MED (media endpoint discovery). IEEE 802.1v (protocol VLAN), VXLAN
10.	Komutatorių apjungimas	Technologija leidžianti apjungti ne mažiau kaip aštuonis komutatorius į vieną loginį vienetą. Apjungus du ar daugiau komutatorių į vieną loginį komutatorių turi būti galimybė valdyti juos kaip vieną, naudoti prievadų agregavimą iš skirtingų komutatorių. Turi būti galimybė apjungti DAC 10G SFP+ kabeliu, ilgis 1 metras.
11.	Virtualių tinklų ne mažiau	VLAN ir kadru žymėjimo (angl. <i>tagging</i> ) palaikymas pilnai turi atitikti 802.1Q standartą ir palaikyti nemažiau 2000 VLAN'ų vienu metu.
12.	Virtualių tinklų identifikatorių ne mažiau	4000 VLAN ID
13.	Maršrutų lentelės dydis	Ne mažiau kaip 2000 (IPv4) arba 1000 (IPv6)
14.	Maršrutizuojantys protokolai (IPv4/IPv6)	Naudojami protokolai – statinis maršrutizavimas (ne mažiau kaip 250 maršrutų), RIPv1/v2 (10000 maršrutų), RIPng, OSPFv2, OSPFv3, ECMP, PBR
15.	Multicast maršrutizuojantys protokolai	PIM Dense ir Sparse protokolai. IGMPv3 palaikymas, data driven IGMP palaikymas - IP multikastų maršrutizavimas taip pat “IP multicast snooping” mechanizmas.
16.	Loginis patikimumas	L3 loginio dubliavimo protokolas VRRPv2/v3 (Virtual Router Redundancy Protocol): rezervuotos maršrutizatorių grupės sudarymui.
17.	IPv6 funkcijos	Turi palaikyti tokias IPv6 savybes: host, Dual Stack (IPv4/IPv6), MLD snooping.
18.	Paslaugų kokybės (QoS) funkcijos	Paketų klasifikavimo 802.1p standartas leidžiantis naudoti aštuonias prioriteto eiles. Paketo žymėjimas (802.1p žyme) pagal IP adresą, IP Type of Service (ToS), L3 (pagal OSI tinklo modelį) protokolą, L4 (pagal OSI tinklo modelį) informaciją, jungtį ir DiffServ. Įrenginys turi palaikyti IP SLA tinklo kokybės parametru stebėjimą UDP Jitter, UDP Jitter for VoIP.

19.	Saugumo funkcijos	<p>Access Control Lists (ACL), priskiriami prievadui su galimybe nurodyti L3/L4 parametrus.</p> <p>Komutatoriaus centrinio procesoriaus apsauga (DoS attack prevention). ICMP denial-of-service atakų aptikimas.</p> <p>Prievadų apsauga nuo BPDU atakų ir STP-RG (STP root guard) funkcijos palaikymas.</p> <p>Dinaminė ARP apsauga, apsauga nuo apsimetėlišių DHCP serverių. TACACS+, Radius. Secure Shell (SSHv2). Secure Sockets Layer (SSL). Secure FTP.</p> <p>Vartotojų autentikavimo metodai: IEEE 802.1X, Web-based ir MAC-based. RFC 3576 CoA (Change of Authorization). Galimybė autentikuoti vartotojus skirtingais būdais: WEB autentikacija, MAC autentikacija ir 802.1X autentikacija tame pačiame prievade. Automatinis perėjimas prie kito autentikavimo būdo vienam nepavykus.</p> <p>Kritinė autentikavimo funkcija – IP telefonas automatiškai patalpinamas į „Balso“ tinklo segmentą net jei Radius serveris nepasiekiamas.</p> <p>IP telefonų priskyrimui balso VLAN'ui naudojant LLDP-MED protokolą arba standartinius RADIUS atributus).</p>
20.	Valdymo funkcijos, sąsajos	<p>SNMP v1, SNMP v2, SNMP v3, Command Line Interface (CLI), WEB interface.</p> <p>Įrenginys turi turėti REST API sąsają leidžiančią nuskaityti ir keisti įrenginio parametrus</p>
21.	Srautų stebėjimo funkcijos	RMON, XRMON, sFlow arba NetFlow
22.	Kitos patikimumo funkcijos	Privalo turėti ne mažiau dviejų valdymo programinės įrangos laikmenų (angl.dual flash)
23.	Programinės įrangos atnaujinimas	Turi būti užtikrintas nemokamas visos programinės įrangos naujų versijų pateikimas bei visų reikalingų licencijų palaikymas garantiniu laikotarpiu.
24.	Surinkimo reikalavimai	<p>Visos siūlomos dalys privalo būti komplektuojamos komutatoriaus gamintojo ir pažymėtos komutatoriaus gamintojo kodais.</p> <p>Visa įranga turi būti gamykliškai nauja „brand new“.</p> <p>Gamykliškai atnaujinti „renew“ / „refurbished“ / „remarked“ komponentai neleistini.</p>
25.	Gamintojo katalogas ar jo kopija	Būtina pridėti katalogą, aprašą ar kitą gaminio dokumentą (jo kopiją) arba pateikti nuorodą į elektroninį prekės katalogą (aprašą) gamintojo interneto svetainėje. Visi specifikacijoje reikalaujami techniniai parametrai turi būti kataloge (aprašė).
26.	Garantinė techninė priežiūra	<p>Ne mažiau kaip 5 metai., skaičiuojant nuo įrangos priėmimo-perdavimo akto pasirašymo dienos;</p> <p>Garantinės priežiūros laikotarpiu teikėjas turi garantuoti nemokamą reikalingų dalių tiekimą ir nemokamus remonto darbus bei programinės įrangos atnaujinimus.</p>

## 2.7 Vaizdo kamera su IR pašvietimu

4MP bullet IP kamera 131°; Sensorius 1/2.5" Progressive Scan CMOS, Min. apšvietimas Color: 0.008 lux @(F1.2, AGC ON), 0.014 lux @(F1.6, AGC ON), 0 lux with IR, Objektivas 2.8 mm, horizontal FOV: 109°, vertical FOV: 60°, diagonal FOV: 131°, Skaitmeninis triukšmo slopinimas 3D DNR, Vaizdo suspaudimas H.265+/H.265/H.264+/H.264/MJPEG, Maks. vaizdo raiška 2688 × 1520, Kadrai per sek.50Hz: 25 fps (2688 × 1520, 2304 × 1296, 1920 × 1080), Vaizdo ryškinimasBLC/3D DNR/HLC, Protokoliai TCP/IP, ICMP, HTTP, HTTPS, FTP,

SS2402-01-TP-AS.TS	Lapas	Lapų	Laida
	7	16	0

DHCP, DNS, DDNS, RTP, RTSP, RTCP, PPPoE, NTP, UPnP, SMTP, SNMP, IGMP, 802.1X, QoS, IPv6, Bonjour, Sistemos suderinamumas ONVIF (PROFILE S, PROFILE G), ISAPI, Elgesio analizavimas Line crossing detection, Intrusion detection, Unattended baggage detection, Object removal detection, Veikimo sąlygos -30 °C ~ 60 °C (-22 °F ~ 140 °F), Humidity 95% or less (non-condensing), Maitinimas 12 VDC ± 25%, Φ 5.5 mm coaxial plug power PoE(802.3af, class 3), IR apšvietimas iki 80m. Pastaba: įmanomos kitos charakteristikos, derinti su projektuotoju ir užsakovu.

## 2.8 Vaizdo įrašymo įrenginys.

64 vaizdo kanalų skaitmeninis įrašymo įrenginys IP kameroms (NVR). Vaizdo įrašymo rezoliucija iki 5 MP. Vaizdo stebėjimas ir valdymas internetu. Vaizdo stebėjimas mobiliuoju telefonu. Pasirenkami vaizdo įrašymo režimai. USB jungtys vaizdo perkėlimui į kitas laikmenas. Keli įrašymo režimai: nuolatinis, judesio detekcija, pagal tvarkaraštį. Valdymas USB pelės ar pultelio pagalba. Nemokama programinė įranga įrenginio valdymui.

Specifikacija:

IP video įėjimai:	64-ch
Dvipusis audio:	1-ch BNC(2.0Vp-p, 1kΩ)
VGA išėjimas:	1-ch, resolution: 1920×1080P/60Hz, 1600×1200/60Hz, 1280×1024/60Hz, 1280×720/60Hz, 1024×768/60Hz
CVBS išėjimas:	1-ch, BNC (1.0 Vp-p, 75 Ω) Resolution: 704 × 576 (PAL); 704 × 480 (NTSC)
HDMI išėjimas:	1-ch, resolution: 1920 × 1080P / 60Hz, 1920×1080P / 50Hz, 1600 × 1200 / 60Hz, 1280 × 1024 / 60Hz, 1280 × 720 / 60Hz, 1024 × 768 / 60Hz
Įrašymo rezoliucija:	5MP / 3MP / 1080P / UXGA / 720P / VGA / 4CIF / DCIF / 2CIF / CIF / QCIF
Audio išėjimas:	2-ch BNC(Linear electrical level, 600Ω)
Atkūrimo rezoliucija:	5MP /3MP / 1080P / UXGA / 720P / 4CIF / VGA / DCIF / 2CIF / CIF / QCIF
Sinchroninis atkūrimas:	16-ch
Sasajų tipai:	8 SATA interfaces for 4 HDDs + 1 DVD-R/W (default), or 8HDDs
Talpa:	Up to 4TB capacity for each disk
e-SATA sąsaja:	1 eSATA interface
Tinklo sąsaja:	2 RJ45 10M / 100M / 1000M adaptive Ethernet interfaces
USB sąsaja:	3 USB2.0 interfaces
Serial sąsaja:	1RS-485 interface, 1 RS-232 interface, 1 RS-485 keyboard interface
Aliarmo įėjimai:	16-ch
Aliarmo išėjimai:	4-ch
Maitinimas:	100~240 VAC, 6.3A, 50~60Hz
Energijos suvartojimas:	≤45W
Darbinė temperatūra:	-10°C ~ +55°C (14 °F ~ 131 °F)
Oro drėgnumas:	10% ~ 90%
Korpusas:	19-inch rack-mounted 2U chassis

## 2.9 Komutacinis kabelis RJ45/RJ45, STP 4x2x0,5; 6 kat.,

Numatomi spintos įrangos komutacijai ir darbo vietos kompiuterio pajungimui. Kompiuterio pajungimui turi būti numatytas ne trumpesnis kaip 3m komutacinis kabelis, o įrangos komutacijai ne trumpesnis kaip 0,5m. Visi komutaciniai kabeliai privalo būti pagaminti gamykloje. Degumo klasė Cca s1,d1,a1

Kabelio tipas:	4x2x0,5; 6 kat. ekranuotas
Kištukų tipas:	RJ45 (abiejuose galuose)
Izoliacinis apvalkalas:	PVC (polivinilchloridas)
Ilgis:	Derinamas priklausomai nuo įrangos išdėstymo, spintoje, tačiau vieno taško komutacinių kabelių ilgis turi būti ne didesnis kaip 10 m.

## 2.10 Nepertraukiamo maitinimo šaltinis 3000VA

- Galingumas 3000VA;
- Monitoringas: Įtampos lygio stebėjimas, baterijos būvio stebėjimas naudojant programinę įrangą;
- Valdymas: Galimybė keisti veikimo parametrus naudojant programinę įrangą per kompiuterinį tinklą;
- Standartinė įranga: CD su programine įranga, Naudotojo vadovas, komunikacinis kabelis;
- Garsinė signalizacija: Didelis baterijos išsekimo signalas, Darbas su baterija, UPS perkrovos;
- Surinkimo reikalavimai: Visa įranga turi būti gamykliškai nauja „brand new“. Gamykliškai atnaujinti „renew“ / „refurbished“ / „remarked“ komponentai neleistini;
- Programinės įrangos atnaujinimas: Turi būti užtikrintas nemokamas visos programinės įrangos naujų versijų pateikimas 3 metų laikotarpyje;
- Garantija: Ne trumpesnė nei 2 metų gamintojo garantija.

## 3. REIKALAVIMAI STATYBOS (MONTAVIMO) DARBAMS

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.

Tarpus tarp kabelių ir vamzdžių perėjose per sienas ir perdangas reikia per visą konstrukcijos storį užsandarinti nedegia ir lengvai pašalinama medžiaga. Atsparumas ugniai užsandarintose vietose turi būti ne mažesnis nei sienos ar perdangos. Tai pat turi būti padidintas kabelių atsparumas ugniai ne mažiau kaip 0,3 m į šonus nuo statybinių konstrukcijų.

### 3.1 Centralė jos elementai ir jų montavimas

Centralė montuojama 1 aukšto patalpoje 1-02.1(žiūr. brėž.).

LCD klaviatūra montuojama projektuotojo nurodytose patalpose, kuo arčiau įėjimo zonos, patikslinant vietą pagal konkrečios patalpos išplanavimą, baldų ir dekoratyvinių elementų išdėstymą. Papildomai žr. aiškinamąjį raštą

SS2402-01-TP-AS.TS	Lapas	Lapų	Laida
	9	16	0

ir apsauginės signalizacijos dalies brėžinius.

### 3.2. Įsibrovimo signalizacijos detektorių montavimas

Judesio detektorių montavimo metu patikslinama projektinė vieta, atsižvelgiant į baldų, užuolaidų dekoratyvinių elementų išdėstymą. Detektorius turi būti montuojamas tokioje vietoje, kad per langus nepapultų tiesioginiai saulės spinduliai, detektorių kontroliuojamos zonos neužstotų užuolaidos, baldai, stiklinės pertvaros, atsidarančios durų plokštumos bei kiti dekoratyviniai patalpos elementai.

Stiklo dūžio detektoriai montuojami ant lubų arba sienų priešais langus ar vitrinas, atsižvelgiant į projektinėje dokumentacijoje nurodytas vietas. Numatoma, kad vienas stiklo dūžio detektorius kontroliuos apie 7-9 m pločio ruožą.

Magnetiniai kontaktai montuojami paslėptai įleidžiant juos į atsidarančias duris bei langus. Viena kontakto dalis įleidžiama į atsidarančią dalį, o kita į rėmą taip, kad uždarytoje būsenoje herkoninės dalies kontaktai elektriškai būtų uždari.

Elementų montavimas gali papildomai būti aprašytas aiškinamajame rašte, bei brėžiniuose.

Detektorių jungimui į spindulį numatyta 10x0.22 8x0.22 ir 6x0.22 kabeliai.

Sistemos modulių magistralės jungimui, bei klaviatūroms prijungti naudojamas 4x2x0.5 6 kat. kabelis.

### 3.3 Aliarmo būsenos indikavimo priemonių montavimas (lauko sirenos, vidaus sirenos)

Lauko sirena montuojama ant išorinės pastato fasado sienos ne žemiau kaip 2,75 m aukštyje, gerai matomoje vietoje nuo privažiavimo pusės.

Sirenos valdymo kabelis atvedamas per kiaurymę tiesiai iš vidinės pastato pusės į montavimo vietą. Kiaurymė užtaisoma nuo drėgmės patekimo į pastato vidų gipsu, silikonu ar kitomis statybinėmis medžiagomis. Jeigu nėra galimybės atvesti kabelio tiesiai iš vidinės pusės, tada leidžiama valdymo kabelį kloti išorinėje pusėje, apsaugant metaliniu arba smūgiams atspariu plastikiniu vamzdžiu arba kanalu.

### 3.4 Kabeliai, bei komutaciniai elementai ir jų montavimas.

Visi sistemos kabeliai tiesiami – paslėptai po tinku, o kur to padaryti neįmanoma - prie lubų ar sienų tvirtinamuose plastikiniuose vamzdžiuose arba kanaluose.

Kabeliai gali būti montuojami tokiais būdais:

- Iki detektorių kabeliai klojami paslėptai sienoje, išorėje - plastikiniuose vamzdžiuose arba kanaluose (montavimo būdą derinti su interjero dizaineriais). Aukštutinės dalies patalpų judesio bei stiklo dūžio detektoriai montuojami ant lubų su specialiais kronšteiniais
- Techninėse patalpose, sandėliuose - kanalais, vamzdžiais arba ant lubų/sienų.
- Lauke - metaliniuose, nuo rūdijimo apsaugotuose arba kietuose PVC vamzdžiuose.

Atvirose erdvėse kabelį būtina tiesti d16 plastikiniame vamzdyje. Iki konkretaus detektoriaus ar sisteminio elemento, kabeliai gali būti tiesiami paslėptai sienoje ir neįvelkant jų į vamzdžius.

Prieš montuojant kabelinius kanalus reikia pirma pieštuku ant sienos atsižymėti, kur turės būti tvirtinami kanalai. Pagal pažymėtas vietas nutiesti įtemptą virvę, gulsčiuuku patikrinti horizontalumą ir jei reikia patikslinti

SS2402-01-TP-AS.TS	Lapas	Lapų	Laida
	10	16	0

padarytas atžymas. Pažymėtose tvirtinimo vietose išgręžti reikiamo diametro ir gilumo kiaurymes, į kiaurymes sukalti reikiamo dydžio plastmasinius kaiščius. Medvarščiais prisukti kanalų korpusus; kanalai turi laikytis tvirtai, nejudėti ir būti nepersikreipę. Vietose, kur kanalas nesiekia sienos (nišos, tarpai tarp kolonų) naudoti tvirtinimo kronšteinus (maždaug kas 50cm).

Kanalus pjaustyti tiksliai nustačius pjovimo kampą, kad kanalų sujungimo vietose nebūtų tarpų.

Kanalų sujungimo briaunas sulyginti paveržiant ar atleidžiant tvirtinimo varžtus, jei taip nepavyksta, sulyginti rankiniu būdu (dilde). Baigus montavimo darbus patikrinti, ar sumontuoti kanalai horizontalūs.

Vaizdo stebėjimo kameroms numatyti STP 4x2x0.5 kabeliai.

Signalinių kabelių gyslos storis ne mažesnis kaip 22 AWG, o taip pat signalinio spindulio ilgis apskaičiuojamas taip, kad nuosava kabelio varža neturėtų įtakos balansinei spindulio varžai pagal centralės gamintojo reikalavimus.

Signaliniai kabeliai išvedžiojami paslėptu būdu.

Priklausomai nuo objekto apdailos, kabelinis tinklas klojamas paslėptu būdu, po sauso gipso plokštėmis ar plastikiniuose laidų kanaluose.

Signalinio spindulio kabeliai klojami horizontaliai sienose 10 – 15 cm atstumu nuo lubų arba nuo grindų lygio ir vertikalčiai iki detektorių montavimo vietos taip, kad nebūtų pavojaus pažeisti kabelius vykdant apdailos darbus ar tvirtinant apšvietimo bei dizaino elementus. Šis atstumas gali būti keičiamas, atsižvelgiant į elektros maitinimo laidų instaliaciją. Pagrindinis reikalavimas – signaliniai kabeliai negali būti klojami lygiagrečiai elektros maitinimo kabeliams arčiau kaip 40 cm. Jeigu yra neišvengiamas lygiagretus paklojimas mažesniu atstumu (iki 15 cm), tai lygiagrečiai einantis signalinio kabelio ilgis neturi viršyti 1,5 m. Šis atstumas gali būti didesnis (iki 3 m), bet tada signaliniai kabeliai turi būti ekranuoti.

Leidžiama su signaliniais kabeliais praeiti pro elektros tinklo ir apšvietimo laidus 90° kampu.

Rekomenduotina detektoriams, montuojamiems ant lubų, signalinius kabelius kloti pravesti perdengimo plokščių technologinėse erdmėse.

Esant potinklinei instaliacijai naujose statybose arba rekonstrukcijoje, kabelio perėjimo vietose nuo vienos plokštumos į kitą plokštumą turi būti padaroma “kilpa” apie 10 cm ilgio, fiksuojant kabelį laidų laikikliais kilpos pradžioje abiejose plokštumose.

Signalinius kabelius naujose statybose arba rekonstrukcijoje rekomenduotina kloti laidų kanaluose grindyse arba sienose, išvedant kanalų galus į kabelines dėžes arba spintas, reikalingas laidų pratraukimui arba komutacijai atlikti.

Draudžiama signalinį kabelį tvirtinti plyšyje tarp nešančios sienos ir perdengimo plokštės.

Atviruoju būdu signaliniai kabeliai gali būti klojami patalpose, kur nėra reikalavimo dizaino požiūriu, tvirtinant kabelius prie sienos ir lubų laidų laikikliais kas 0,5 metro, arba kabelius paslepiant į plastikinius TMK tipo laidų kanalus.

### 3.5 Maitinimo kabeliai

Maitinimo kabeliai tiesiami pagal bendrus reikalavimus, išdėstytus EİİBT taisyklėse.

Kabeliai turi atitikti visus reikalavimus, apsprendžiamus aplinkoje, kurioje jie turi būti instaliuojami. Jie turi būti pagaminti taip, kad atitiktų pripažintų tarptautinių kabelių standartų reikalavimus.

SS2402-01-TP-AS.TS	Lapas	Lapų	Laida
	11	16	0

Maitinimo kabelius centrinei ir maitinimo šaltiniams reikia pajungti nuo įvadinės objekto elektros tinklo paskirstymo spintos panaudojant atskirą įjungimo išjungimo automata. Jeigu nėra tokios galimybės, galima panaudoti bendro elektros tinklo gnybtus iš artimiausios elektros rozetės.

Objekte, kadangi rozetės turi įžeminimo gnybtus, elektros tiekimui centrinei ir maitinimo šaltiniams, naudojamas trijų gyslų maitinimo laidas.

Centralės korpuso įžeminimui naudojamas 4 mm skersmens varinis viengyslis laidas, kurio vienas galas prijungiamas prie elektros įvado spintos įžeminimo gnybto, tik tokiu atveju jeigu nėra galimybės to padaryti, tai jungiama prie šalto vandens vandentiekio vamzdžio.

### **3.6 Bendri reikalavimai montuojamiems prietaisams ir detalėms**

Visi kabeliai bei sistemos struktūrinės dalys turi būti markiruojami.

Signalizacinių sistemų detalės tvirtinamos gerai prieinamose vietose taip, kad galima būtų patogiai atlikti patikrinimo ir išbandymo darbus, taip pat netrukdytų žmonių judėjimui patalpose.

Detalės ir prietaisai turi būti patikimai pritvirtinti parenkant tvirtinimo elementus pagal detalės ar prietaiso svorį, gabaritus, sienos ar kitos tvirtinimo vietos tipą ir medžiagą.

Visos montuojamos signalizacijos sistemų detalės ir prietaisai turi būti geros kokybės, nepažeistu korpusu, turi atitikti tiekimo metu galiojančiais priimtas sertifikavimo, atestavimo normas.

Tvirtinimo detalės ir instaliacija turi būti atlikti, kad aplinkos sąlygų pasikeitimas, veikiantis detales, nepadarytų įtakos jų normaliam funkcionavimui.

Visos tvirtinimo detalių metalinės konstrukcijos turi būti padengtos nuo korozijos apsaugančiais sluoksniais.

Įrangą įžeminti pagal EITBT reikalavimus.

Pagal išorinį skersmenį ploniausias kabelis įdedamas kryžminimo vietose virš storiausio kabelio arba patalpinamas tinke iškaltame griovelyje po juo.

Kai kabeliai montuojami per sienas, jie turi būti apsauginiuose vamzdžiuose. Kabelių negalima įmūryti į statybines konstrukcijas.

Apsauginės signalizacijos kabeliai turi būti pažymėti taip, kad būtų galima identifikuoti įsilaužimo ar vaizdo stebėjimo sistemos savininką. Žymekliai turi būti pritvirtinti taip, kad jie išliktų netgi tada, jei įrenginiai yra keičiami.

Tekstas ant žymeklių turi būti atliktas juodais dažais ant balto fono.

Kabelių linija turi būti pažymėta statinio magistralinėse trasose kiekviename skirstomajame punkte, kiekvienoje patalpoje ir prie kiekvieno išvedimo.

Žymimi visi įrenginiai, skirstomieji punktai, kurie įrengiami statinio inžinerinės sistemos reikmėms.

Jei kabeliai montuojami atviru būdu visiems pasiekiamose vietose, horizontaliuose tarpuose prie sienų kabeliai tvirtinami ne žemiau kaip 2,2 m virš grindų ir ne arčiau kaip 0,1 m iki lubų.

Kabeliai su kitais kabeliais kryžiuojami statmenai, įvedant juos į papildomus apsauginius vamzdžius.

Kabeliai, kurie įvedami lygiagrečiai elektros jėgos kabeliams, pritvirtinami žemiau nei elektros jėgos kabeliai, atstumu, ne mažesniu kaip 25 mm.

Horizontaliose atkarpose kabeliai tvirtinami mažiausiai trijuose taškuose kiekviename metre, o vertikaliose atkarpose – mažiausiai dviejuose taškuose kiekviename metre.

SS2402-01-TP-AS.TS	Lapas	Lapų	Laida
	12	16	0

Kabeliai visur turi būti pritvirtinti pakankamai tvirtai ir taip, kad atlaikytų visas mechanines apkrovas, atsirandančias dėl kabelių svorio, bet ne rečiau nei kas 200 mm.

Kabeliai, klojami tiesiose kabelių trasose, neturi susipinti ir, kai tvirtinami lygiagrečiai, kaip galima ilgiau neturi kirstis. Kabeliai turi būti sulenkt ne mažesniu diametru nei rekomenduota gamintojo.

Įvairių statinio inžinerinių sistemų vamzdynų kryžiuočių vietose kabeliai įdedami po jais tinke iškaluose grioveliuose.

Kirsti sienas, panaudojant durų ir langų eiles, leidžiama tik išimtiniais atvejais, raštiškai suderinus su statinio savininku.

Gręžimo vietos ir grioveliai sienose po kabelių montavimo turi būti hermetizuoti.

Kabeliams ir vamzdžiams kertant ugniai atsparias konstrukcijas, angos turi būti užsandarinamos lengvai išardoma medžiaga, kuri būtų ne mažesnio ugnies atsparumo nei kertama konstrukcija, taip pat padidinamas kabelių atsparumas ugniai po 30 cm į šonus nuo statybinių konstrukcijų.

Po montavimo darbų užbaigimo montavimo darbu vieta turi būti sutvarkyta pagal statinio savininko pagrįstus reikalavimus.

Apsauginės signalizacijos dalies trasų įrengimas statiniuose:

- Planuojant šių sistemų linijas ir patalpas turi būti laikomasi higienos, priešgaisrinės saugos, elektromagnetinio suderinamumo reikalavimų.
- Apšvietimo ir ekranuoti silpnų srovių kabeliai klojami taip, kad tarp jų būtų minimaliai 50 mm atstumas. Jei tarp šių kabelių yra ištisa plieninė pertvara, atstumas gali būti sumažintas iki 5 mm. Esant neekranuotiems silpnų srovių kabeliams, minimalus atstumas turi būti 200 mm.
- Statinio apsauginės signalizacijos dalių inžinerinės sistemos atvirose arba nemetalinėse trasose turi būti montuojamos ne arčiau kaip 0,12 m nuo fluorescencinio apšvietimo įrenginio; mažiausi leistini atstumai tarp elektroninių ryšių trasų ir 480 V ar žemesnės įtampos elektros instaliacijos pateikti 1 lentelėje.

**1 lentelė. Mažiausi leistini atstumai tarp apsauginės signalizacijos linijų ir elektros instaliacijos.**

Mažiausi leistini atstumai tarp apsauginės signalizacijos linijų ir elektros instaliacijos	Atstumai, mm		
	< 2 kW	2 – 5 kW	> 5 kW
Neekranuotos jėgų linijos arba elektros įranga, esančios šalia atvirų arba nemetalinių linijų	27	305	610
Neekranuotos jėgų linijos arba elektros įranga, esančios šalia įžeminto metalinio vamzdžio (konduito)	64	152	305
Jėgų linijos, nutiestos įžemintame metaliniame vamzdyje (konduite) (arba su lygiaverčiu ekranavimu), esančios šalia įžeminto metalinio vamzdžio (konduito)		76	152

### 3.7 Praėjimo skylių gręžimas

Kur kabeliai ir vamzdis eina per sienas, reikia išgręžti ar išmušti skylės. Kabeliai visada turi būti įkišti į vamzdžius, o vamzdžiai visuomet tvirtinami savo vietose.

Praėjimo angų diametras turi būti toks, kad kabeliai užimtų ne daugiau 50% angų ploto. Kiekvienoje angoje įrengiamas atitinkamo diametro vamzdis.

### 3.8 Vamzdžių montavimas

Vamzdžiai, prieš pertraukiant juose kabelius, turi būti išvalyti, pašalinant iš jų visą purvą bei svetimkūnius.

Vamzdžiui (metalinius, plastikinius) kertant priešgaisrinę pertvara, perdangą, jos kirtimo vietoje turi būti užtikrinamas, t.y. nesumažinamas tos užtvartos atsparumas ugniai. Likę tarpai turi būti užsandarinami patikrintomis (gaisriniais bandymais) sandarinimo priemonėmis. Tai gali būti bet kas, ir skiedinys, ir mastika ar kokia kita dubliuota sandarinimo priemonė (mastika+akmens vata ir t.t.), svarbu, kad ji būtų skirta to tipo vamzdžiams (plastikiniams, metaliniams) sandarinti. Be to, plastikinių vamzdžių sandarinimui naudojami manžetai, tvirtinami užmaunant ant vamzdžio (prie sienos), kurie gaisro metu užspaudžia plastikinį vamzdį (izoliuojama kiaurymė).

Vamzdžiai turi būti tvirtinami atitinkamų nerūdijančių sąvaržų sistema.

Vamzdžiuose turi būti pratraukti laidų įtraukikliai.

Vamzdžių lenkimas, vingiai, atsišakojimai ir panašiai turi būti atliekami tik ten, kur tai būtina dėl struktūrinių arba mechaninių sąlygų.

Vamzdžių grupės, kertančios tą pačią trasą, turi turėti lenkimus ir atsišakojimus tame pačiame lygyje. Kad atrodytų tvarkingai, šie lenkimai ir atsišakojimai turi turėti bendrą skirtingo spindulio lenkimo centrą.

PVC įvorių sujungimai turi būti nesrieginiai. PVC tvirtinimo detalės, sujungimai ir įvorės turi būti to paties gamintojo.

Vamzdžiai montuojami sienomis, kitomis konstrukcijomis, tarpusavyje jungiami specialiomis movomis.

Daryti smailius kampus (mažiau kaip 90°) - draudžiama.

Vamzdžiai turi atrodyti tvarkingai, eiti lygiagrečiai pagrindinėmis statybinių konstrukcijų linijomis ir galimai mažiau kristi į akis.

Atviros vamzdžių trasų atkarpos turi būti lygiagrečios arba statmenos pastatams bei statiniams ir turi būti tvirtinamos ne didesniais nei 1 m intervalais. Jeigu tvirtinama laikikliais, jie turi atitikti vamzdžio diametrą. Laikikliai tvirtinami ne arčiau kaip 25 cm nuo movos.

Traukiant laidininkus į vamzdžius, negalima viršyti jiems leidžiamos tempimo jėgos.

Pratraukimo dėžutės taip pat statomos, jei trasos atkarpoje yra daugiau negu 2 posūkiai (po 90°). Pratraukimo dėžutės montuojamos ant sienos arba kitų konstrukcijų, tvirtinamos varžtais. Dėžutės turi būti iš tokios pat medžiagos kaip ir vamzdžiai. Į dėžutes vamzdžiai įvedami tiesiogiai, per gofruotas movas arba specialias tam numatytas jungtis dėžutėse. Įvadaai turi būti padaryti taip, kad nesunkiai būtų galima įkišti pratraukimo vielą ir pratraukti kabelius. Vamzdžiai turi būti sužymėti taip, kad būtų galima suprasti, kur yra kitas vamzdžio galas.

Vamzdžių savybės:

- Mechaninis atsparumas - 750 n/5 cm;
- Eksploatacijos temperatūra -25° C iki + 60° C;

SS2402-01-TP-AS.TS	Lapas	Lapų	Laida
	14	16	0

- Nedegus;
- Stiprumo klasė-3 (vidutinė).
- Temperatūros klasė –25.

### 3.9 Saugos reikalavimai:

Įrangą turi montuoti tik profesionalūs ir kvalifikuoti specialistai.

Sumontuota įranga neturi kelti pavojaus statybų vietoje dirbančiam personalui ar galintiems į ją patekti kitiems asmenims. Turi būti pritvirtinti atitinkami įspėjamieji užrašai, įrengiami aptvėrimai tose vietose, kur montavimo darbų laikotarpiu yra atliekami pavojingi darbai, galimas kontaktas su pavojų keliančiomis elektros įrangos dalimis. Šie įspėjamieji užrašai turi būti lengvai pastebimi ir įskaitomi.

Plokštės, valdymo prietaisai, komutaciniai skydai ir kita elektros įranga turi būti gerai apsaugota nuo dulkių ir mechaninių pažeidimų montavimo metu. Jei, tinkamai neapsaugojus elektros įrangos, dėl Rangovo kaltės įvyksta pažeidimai, įskaitant ir dažytų paviršių pažeidimus, Rangovas privalo greitai ir tvarkingai pašalinti pažeidimus, atstatant tokią pačią ar geresnę būklę.

### 3.10 Bandymai montažo metu.

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

Bandymai turi būti atliekami, dalyvaujant Užsakovo atstovui.

### 3.11 Bendrosios pastabos

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

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

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

STR 1.04.04:2017 „STATINIO PROJEKTAVIMAS, PROJEKTO EKSPERTIZĖ“

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

SS2402-01-TP-AS.TS	Lapas	Lapų	Laida
	15	16	0

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


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

Visas medžiagas, jų specifikacijas pateikti peržiūrai projekto dalies vadovui.

SS2402-01-TP-AS.TS	Lapas	Lapų	Laida
	16	16	0

## SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

Pozicija, eil.Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
<b>Apsauginės signalizacijos sistema. Medžiagos</b>					
1.	Išplėtimo modulis 16 zonų	TS 1.2	kompl.	3	
2.	Akumulatorius 12V 18/7 Ah	TS 1.3	vnt.	3	
3.	LCD valdymo klaviatūra	TS 1.5	vnt.	6	
4.	Vidaus sirena	TS 1.6	vnt.	3	
5.	Magnetinis kontaktas	TS 1.7	vnt.	17	
6.	Pasyvinis infraraudonųjų spindulių judesio daviklis, saugomas atstumas iki 15 m, kampas - 90 <sup>0</sup>	TS 1.8	vnt.	30	
7.	Stiklo dūžio daviklis	TS 1.9	vnt.	33	
8.	Kabelis su varinėmis gyslomis 8x0.22 mm <sup>2</sup> (C <sub>ca</sub> s1,d1,a1 klasės)	TS 1.10	m	1000	
9.	Kabelis su varinėmis gyslomis 6x0.22 mm <sup>2</sup> (C <sub>ca</sub> s1,d1,a1 klasės)	TS 1.10	m	3000	
10.	Kabelis STP 4x2x0.5 6 kat. (C <sub>ca</sub> s1,d1,a1 klasės)	TS 1.11	m	280	
11.	Kabelis 2x1.0 (C <sub>ca</sub> s1,d1,a1 klasės)	TS 1.4	m	10	
12.	PVC instaliacinis vamzdis d16 arba kanalas, su tvirtinimo elementais	TS 1.1	m	100	
13.	Papildomos instaliacinės medžiagos	TS 3	kompl.	1	
<b>Apsauginės signalizacijos sistema. Darbai</b>					
14.	Išplėtimo modulis 16 zonų montavimo ir derinimo darbai		kompl.	3	
15.	Akumulatorius 12V 18/7 Ah montavimo darbai		vnt.	3	
16.	LCD valdymo klaviatūra montavimo darbai		vnt.	6	
17.	Vidaus sirena montavimo darbai		vnt.	3	
18.	Magnetinis kontaktas montavimo darbai		vnt.	17	
19.	Pasyvinis infraraudonųjų spindulių judesio daviklis, saugomas atstumas iki 15 m, kampas - 90 <sup>0</sup> montavimo darbai		vnt.	30	
20.	Stiklo dūžio daviklis montavimo darbai		vnt.	33	

0	2024-10-01	Statybos leidimui, konkursui ir statybai			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. Patv. Dok. Nr.	 <b>UAB „Synergy Solutions“</b> Daugėlišio g. 32, LT-09300 Vilnius, Tel. +370 699 19 282, el.p. info@ss-exp.com	Statinio projekto pavadinimas			
		Mokslo paskirties pastato Marių g. 37, Kaune, kapitalinio remonto projektas			
		Statinio numeris ir pavadinimas			
25757	SPV	Artūras Čeikus		01 - Mokykla	
6366	SPDV	Boris Protopopov			
				Dokumento pavadinimas	Laida
				Sąnaudų žiniaraštis	0
LT	Statytojas	Kauno Palemono gimnazija		Dokumento žymuo	Lapas Lapų
				SS2402-01-TP-AS.SŽ	1 3

Pozicija, eil.Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
21.	Skylių pramušimas ir sandarinimas		vnt.	35	
22.	Kabelio tiesimas konstrukcijomis		m	4190	
23.	Kabelio tiesimas vamzdyje		m	100	
24.	PVC instaliacinis vamzdis d16 arba kanalas, su tvirtinimo elementais montavimas paslėptai sienose		m	100	
25.	Kabelių varžų matavimas		vnt	36	
<b>Demontavimo darbai</b>					
26.	Daviklių demontavimas		vnt	40	
27.	Kabelių demontavimas		m	300	
28.	Šiukšlių išvežimas		t	0,3	
<b>Vaizdo stebėjimo sistema. Medžiagos</b>					
29.	Komutacinė spinta 19"/ 12U	TS 2.1	vnt.	1	
30.	Ven. panelė 19"	TS 2.2	vnt.	1	
31.	Kabelių tvarkymo panelė 19"	TS 2.3	vnt.	1	
32.	Maitinimo panelė 7x230V	TS 2.4	vnt.	1	
33.	24 portų komutacinė panelė 19", 6kat.	TS 2.5	vnt.	1	
34.	24 portų komutatorius 19", Su POE	TS 2.6	vnt.	1	
35.	Vaizdo kamera su IR pašvietimu	TS 2.7	vnt.	8	
36.	Vaizdo įrašymo įrenginys	TS 2.8	vnt.	1	
37.	Komutacinis kabelis RJ45/RJ45, STP 4x2x0,5; 6 kat., L=0,5m.	TS 2.9	vnt.	16	
38.	Kabelis STP 4x2x0.5 6 kat. (Cca s1,d1,a1 klasės)	TS 2.9	m	800	
39.	Nepertraukiamo maitinimo šaltinis 3000VA	TS 2.10	vnt.	1	
40.	PVC instaliacinis vamzdis d20, su tvirtinimo elementais	TS 1.1	m	300	
41.	Papildomos instaliacinės medžiagos	TS 3	kompl.	1	
42.					
<b>Vaizdo stebėjimo sistema. Darbai</b>					
43.	Visų sistemų instaliavimo, derinimo darbai, projektinė dokumentacija	TS 3	kompl.	1	
44.	Komutacinė spinta 19"/ 12U montavimo darbai		vnt.	1	
45.	Ven. panelė 19" montavimo darbai		vnt.	1	
46.	Kabelių tvarkymo panelė 19" montavimo darbai		vnt.	1	
47.	Maitinimo panelė 7x230V montavimo darbai		vnt.	1	
48.	24 portų komutacinė panelė 19", 6kat. Montavimo darbai		vnt.	1	
49.	24 portų komutatorius 19", Su POE montavimo ir derinimo darbai		vnt.	1	
50.	Vaizdo kamera su IR pašvietimu montavimo ir derinimo darbai		vnt.	8	
51.	Vaizdo įrašymo įrenginys montavimo ir derinimo darbai		vnt.	1	
52.	Komutacinis kabelis RJ45/RJ45, STP 4x2x0,5; 5 kat., L=0,5m. montavimo darbai		vnt.	16	
53.	Skylių pramušimas ir sandarinimas		vnt.	30	
54.	Kabelis STP 4x2x0.5 6 kat. tiesimas		m	500	

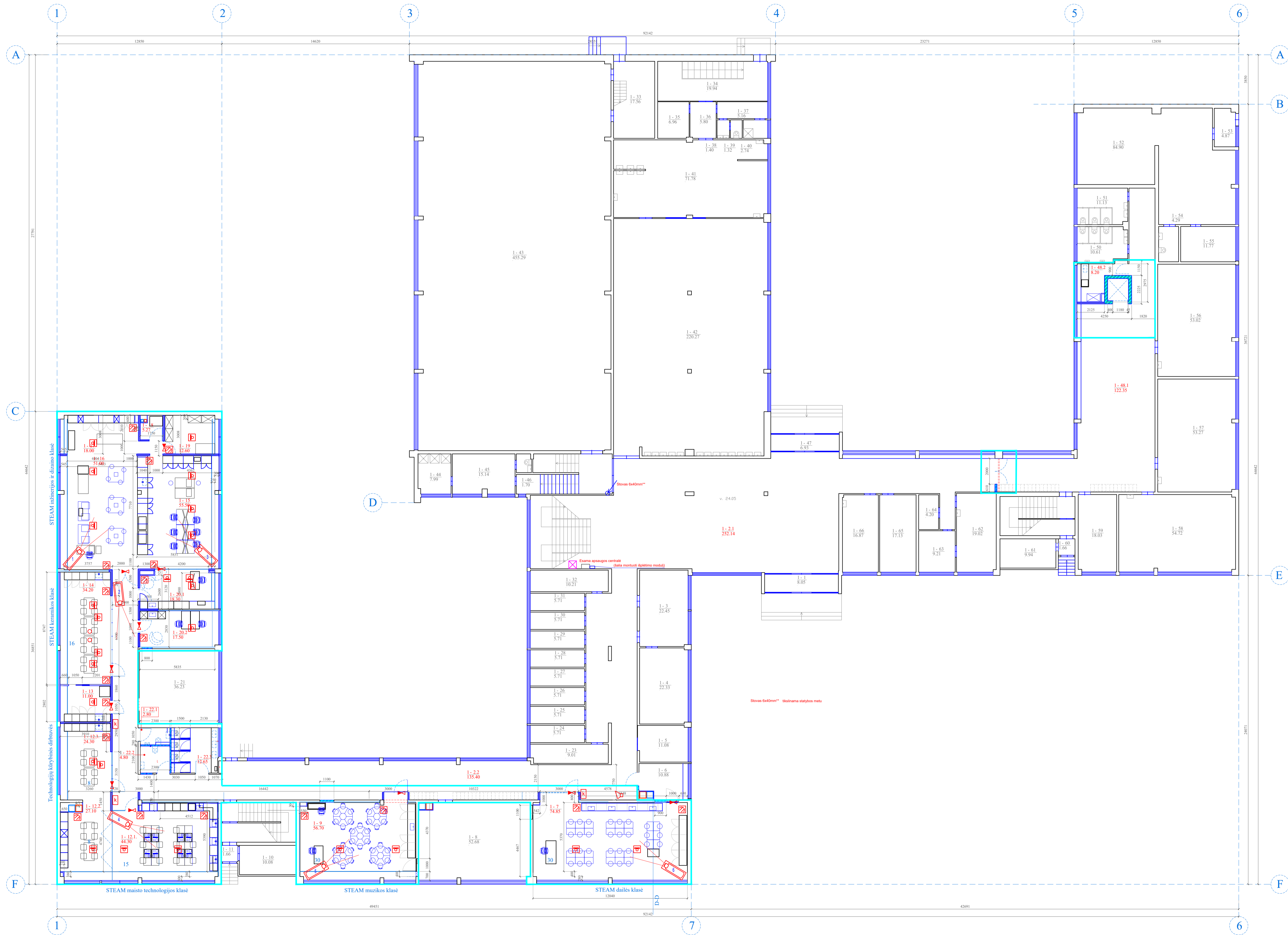
Dokumento žymuo SS2402-01-TP-AS.SŽ	Lapas	Lapų	Laida
	2	3	0

Pozicija, eil.Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
	konstrūkcijomis				
55.	Nepertraukiamo maitinimo šaltinis 3000VA įrengimo darbai		vnt.	1	
56.	PVC instaliacinis vamzdis d20, su tvirtinimo elementais –montavimas paslėptai sienose		m	300	
57.	Kabelio tiesimas vamzdyje		m	300	
58.	Kabelių varžų matavimas		vnt	16	

pastabos:

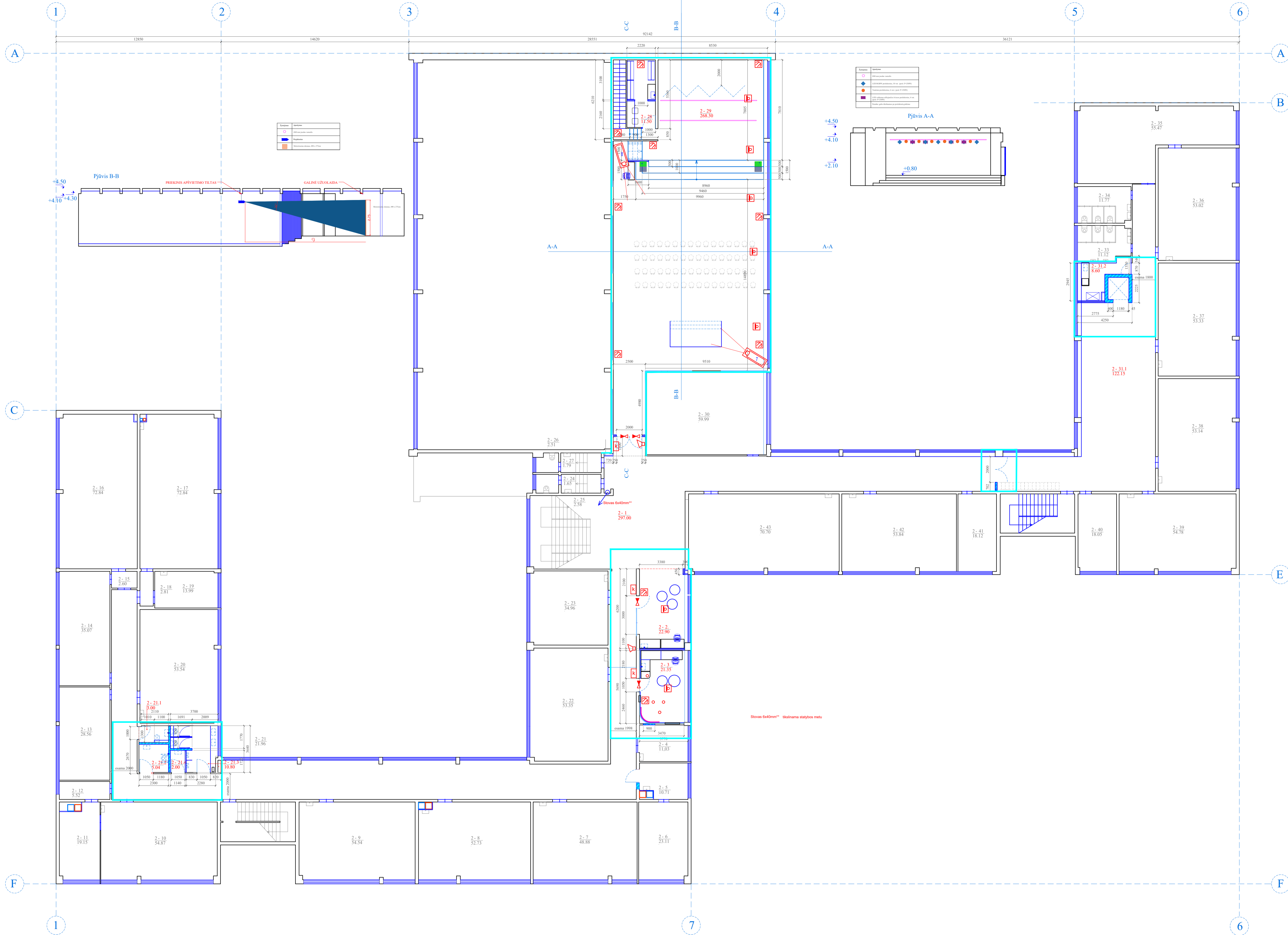
1. projekte pateikti kiekiai rengiami pagal sustambintą darbų nomenklatūrą.
2. statybos rangovai bet koku atveju skaičiuodami sąmatas rangos darbams privalo susipažinti su visa projekto dokumentacija, bei kilus klausimams kreiptis į statytoją.
3. medžiagų ir darbų aprašymus žiūrėti techninėse specifikacijose.
4. šis žiniaraštis turi būti skaitomas, vertinamas kartu su techninėmis specifikacijomis, aiškinamuoju raštu ir brėžiniais.
5. darbai ir medžiagos turi būti įvertintos su papildomomis instaliacinėmis medžiagomis (pvz. sisteminiai įrangos jungimo elementai, izoliacija, medvaržčiai, litavimo priemonės ir t.t.).

Dokumento žymuo SS2402-01-TP-AS.SŽ	Lapas	Lapų	Laida
	3	3	0





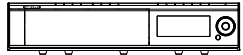












Nr.	Patalpos pavadinimas	Plotas m²
<b>PIRMAS AUKŠTAS</b>		
1-1	Tambūras	8,05
1-2.1	Koridorius	252,14
1-2.2	Koridorius	135,40
1-3	Klasė	22,45
1-4	Kabinetas	22,33
1-5	Kabinetas	11,08
1-6	Labradorija	10,88
1-7	STEAM Dailės klasė	74,85
1-8	Klasė	52,68
1-9	STEAM Muzikos klasė	56,70
1-10	Kitinė patalpa	10,08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


o	2024.03.14	Konkretnis ir sąlyšis	Laikotarpis, kuriame patvirtinta (jei taikoma)
Kreiv. Pat. Dok. Nr.	Statinio projekto pavadinimas		
	Mokslų paskirties pastato Marių g.37, Kaune, kapitalinis remonto projektas		
Paruošė	Vaidas, Pranciškus	Patvirtino	Statinio naminių ir pavadinti
25757	SPV Artūras Čekas		01 - Mokykla
4366	SPDV Boris Pranciševičius		
			Dokumentų pavadinimas
			Pirmo aukšto planas.
			Apsauginė signalizacija
Skaičius			Masėlis
			1:200
			0
Skaičius			Dokumentų žymėjimas
LT	Kauno Palemono gimnazija		SS2402-01-TP-AS-B-01
			Lapų
			1

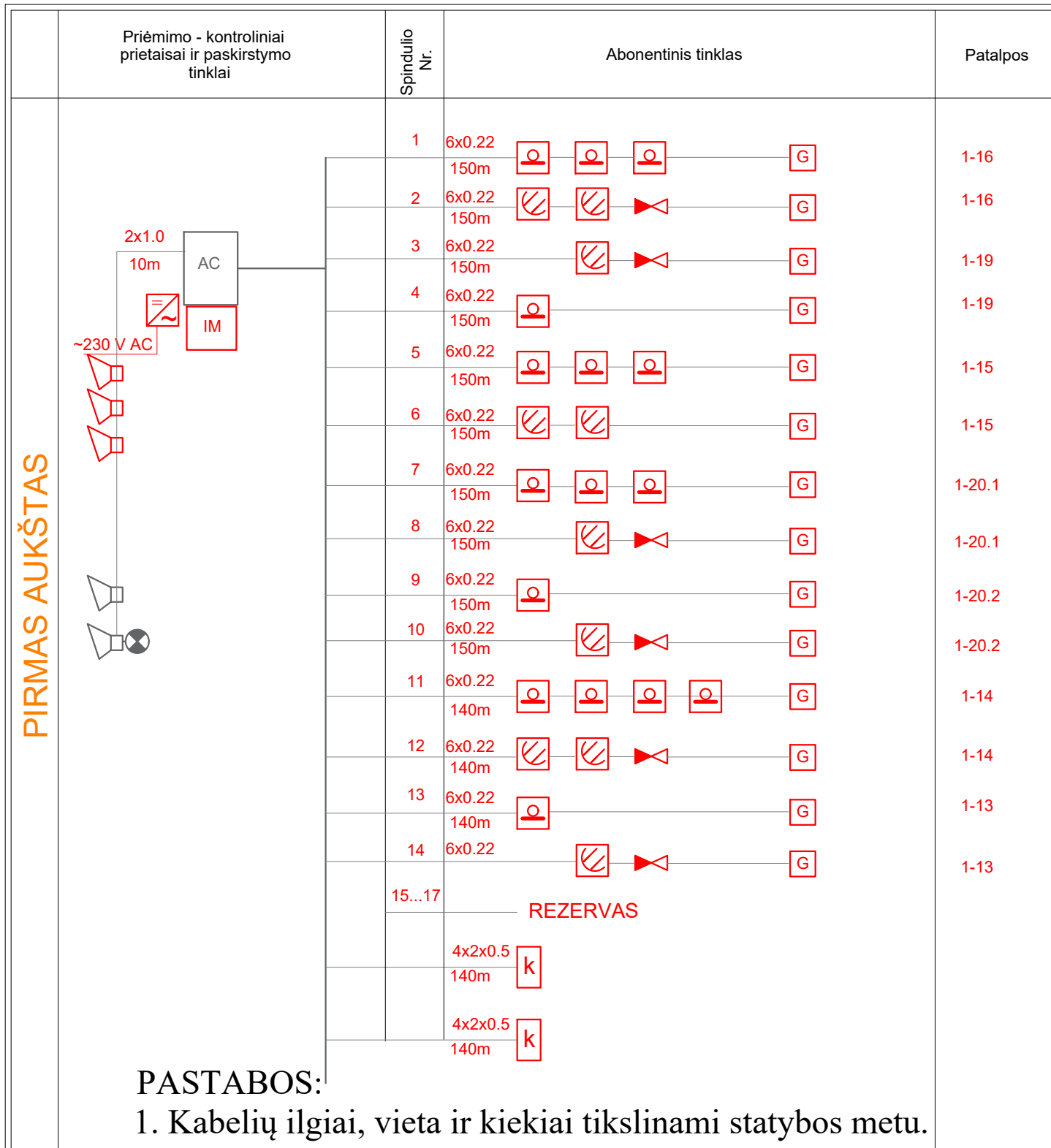


Nr.	Patalpos pavadinimas	Plotas m²
<b>ANTRAS AUKŠTAS</b>		
2-1	Koridorius	297.00
2-2	Sensortinis nusiraminimo pat.	22.90
2-3	Sensortinis nusiraminimo pat.	21.35
2-4	Kabinetas	11.03
2-5	Kabinetas	10.71
2-6	Kabinetas	23.11
2-7	Klasė	48.88
2-8	Klasė	52.73
2-9	Klasė	54.54
2-10	Klasė	54.87
2-11	Kabinetas	19.15
2-12	Koridorius	5.52
2-13	Klasė	28.56
2-14	Skaitykla	35.07
2-15	Koridorius	2.60
2-16	Biblioteka	72.84
2-17	Klasė	72.84
2-18	Koridorius	2.81
2-19	Kabinetas	13.99
2-20	Klasė	53.54
2-21.1	Mergaičių wc	3.00
2-21.2	VN wc (A)	5.04
2-21.3	Bėrimųjų wc	10.80
2-21.4	Vėlyvosios pat.	2.00
2-22	Klasė	53.35
2-23	Klasė	34.96
2-24	Pranasykla	1.65
2-25	wc	2.58
2-26	wc	2.51
2-27	Pranasykla	1.79
2-28	Grimo/persirengimo patalpa	11.50
2-29	Aktų salė	281.50
2-30	Salė	59.99
2-31.1	Koridorius	122.15
2-31.2	Pagalbinė pat.	8.60
2-33	wc	11.12
2-34	wc	11.77
2-35	Klasė	55.47
2-36	Klasė	53.02
2-37	Klasė	53.33
2-38	Kabinetas	53.14
2-39	Klasė	54.78
2-40	Kabinetas	18.05
2-41	Kabinetas	18.12
2-42	Kabinetas	53.84
2-43	Klasė	70.70
	<b>Viso plotas</b>	<b>1958.80</b>

№	2024-02-14	Konkretus ir esantis	Laidos darbas, techninio projekto (jei taikoma)
Kval. Pat. Dok. Nr.			Statinio projekto paruošimas
			Mokslų paskirties pastato Marių g.37, Kaune, kapitalinis remonto projektas
Paruošė	Vaidas Pavardis	Patvirtino	Statinio numeris ir pavadinimas
25757	SPV Artūras Čekas		01 - Mokykla
6366	SPVIV Boris Protosepac		Dokumentų paruošimo
			Antro aukšto planas.
			Apsauginė signalizacija
Statybos			Dokumentų žymos
LT	Kauno Palemono gimnazija		SS2402-01-TP-AS.B-02
			Metrai
			1:200
			0
			Lapa
			1
			1

PAVADINIMAS	ŽYMŲJIMAS
APSAUGINE KOMUTACINE SPINTA(PLANE)	
VIDINE VAIZDO KAMERA	
STP 6 cat. KABELIS 2x4x0,5	-----
LAUKO VAIZDO KAMEROS NUMERIS	<b>LK 10</b>
VAIZDO IRAŠYMO IRENGINYS (NVR)	
24p. KOMUTACINE PANELE	
8p. KOMUTATORIUS SU POE	
KABELIU TVARKYKLE	
7x230V MAITINIMO PANELE	
STIKLO DUŽIO DAVIKKLIS	
JUDESIO DAVIKKLIS	
MAGNETINIS KONTAKTAS	
LAUKO SIRENA SU BLYKSTE	
SIRENA VIDINE	
KLAVIATURA	
GALINIS KONTAKTAS	
MAITINIMO ŠALTINIS	
KABELIS 6x0,22	-----

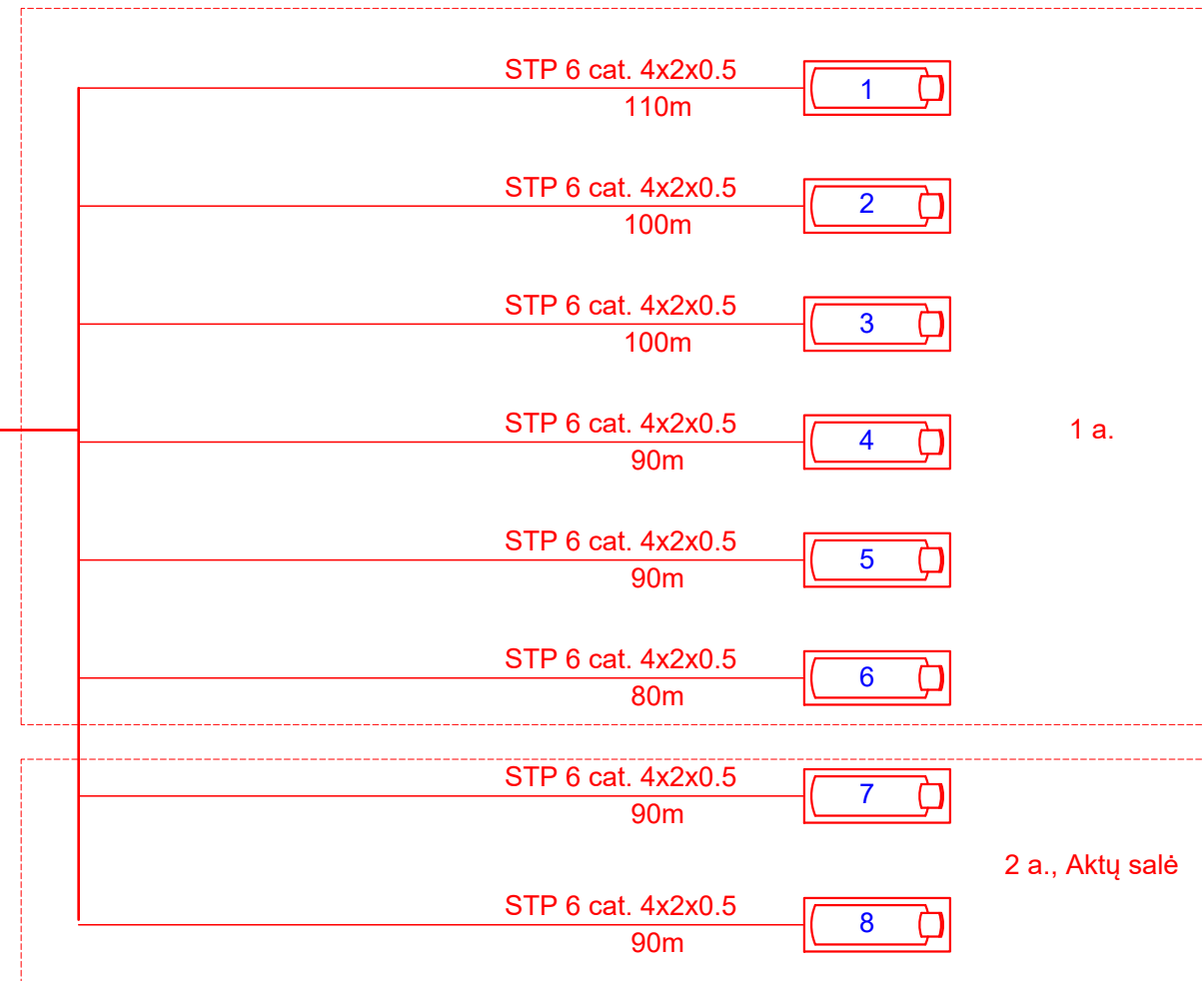
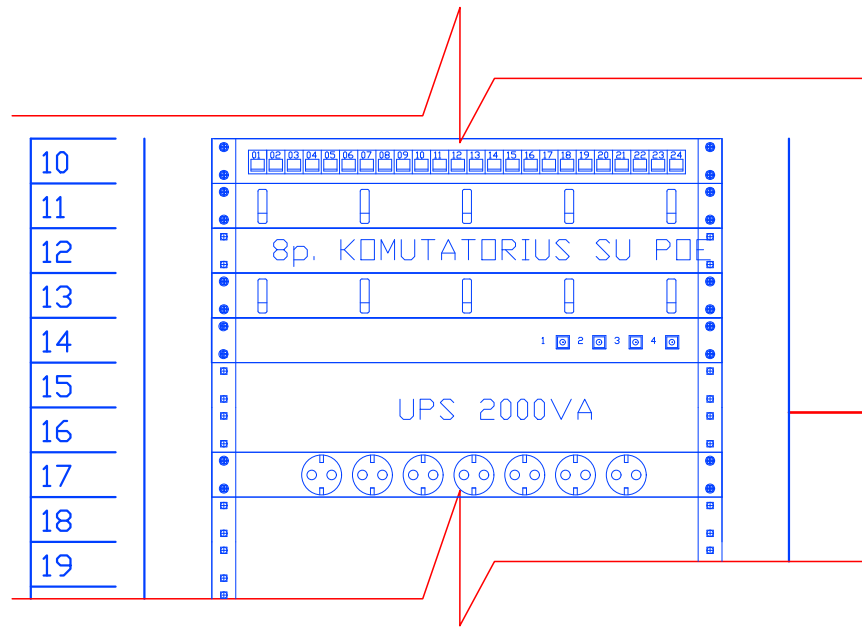
0	2024-03-14	Konkursui ir statybai			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. Patv. Dok. Nr.	 <b>UAB „Synergy Solutions“</b> Daugėlišio g. 32, LT-09300 Vilnius, Tel. +370 699 19 282, el.p. info@ss-exp.com			Statinio projekto pavadinimas <b>Mokslo paskirties pastato Marių g.37, Kaune, kapitalinio remonto projektas</b>	
	Pareigos	Vardas, Pavardė	Parašas	Statinio numeris ir pavadinimas	
	25757	SPV	Artūras Čeikus	01 - Mokykla	
	6366	SPDV	Boris Protopopov		
				Dokumento pavadinimas	Mastelis
				Sąlyginiai žymėjimai	Laida
				Apsauginės signalizacijos dalis	0
LT	Statytojas <b>Kauno Palemono gimnazija</b>			Dokumento žymuo	Lapas
				<b>SS2402-01-TP-AS.B-03</b>	Lapų
					1
					1



0	2024-03-14	Konkursui ir statybai				
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)				
Kval. Patv. Dok. Nr.	<b>UAB „Synergy Solutions“</b> Daugėlišio g. 32, LT-09300 Vilnius, Tel. +370 699 19 282, el.p. info@ss-exp.com		Statinio projekto pavadinimas <b>Mokslo paskirties pastato Marių g.37, Kaune, kapitalinio remonto projektas</b>			
	Pareigos	Vardas, Pavardė	Parašas	Statinio numeris ir pavadinimas		
25757	SPV	Artūras Čeikus		01 - Mokykla		
6366	SPDV	Boris Protopopov				
				Dokumento pavadinimas	Mastelis	Laida
				<b>Principinė schema</b>		0
				<b>Apsauginė signalizacija</b>		
LT	Statytojas	Kauno Palemono gimnazija		Dokumento žymuo	Lapas	Lapų
				<b>SS2402-01-TP-AS.B-04</b>	1	2


	Priėmimo - kontroliniai prietaisai ir paskirstymo tinklai	Spindulio Nr.	Abonentinis tinklas	Patalpos	
PIRMAS AUKŠTAS		18	6x0.22 140m	1-12.2	
		19	6x0.22 140m	1-12.2	
		20	6x0.22 140m	1-12.1	
		21	6x0.22 140m	1-12.1	
		22	6x0.22 140m	1-9	
		23	6x0.22 140m	1-9	
		24	6x0.22 140m	1-7	
		25	6x0.22 140m	1-7	
	ANTRAS AUKŠTAS		26	6x0.22 120m	2-2
			27	6x0.22 120m	2-2
		28	6x0.22 120m	2-1	
		29	6x0.22 120m	2-1	
		30	6x0.22 120m	2-29	
		31	6x0.22 120m	2-29	
		32	6x0.22 110m	2-29	
		33...35	REZERVAS		
		36	6x0.22 10m		

# KOMUTACINĖS SPINTOS FRAGMENTAS



## PASTABOS:

1. Kabelių ilgiai, vieta ir kiekiai tikslinami statybos metu.

0	2024-03-14	Konkursui ir statybai				
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)				
Kval. Patv. Dok. Nr.	 <b>UAB „Synergy Solutions“</b> Daugėlišio g. 32, LT-09300 Vilnius, Tel. +370 699 19 282, el.p. info@ss-exp.com		Statinio projekto pavadinimas <b>Moklo paskirties pastato Marių g.37, Kaune, kapitalinio remonto projektas</b>			
	Pareigos	Vardas, Pavardė	Parašas	Statinio numeris ir pavadinimas		
	25757	SPV	Artūras Čeikus	01 - Mokykla		
	6366	SPDV	Boris Protopopov			
				Dokumento pavadinimas	Mastelis	Laida
				<b>Principinė schema</b>		0
				<b>Vaizdo stebėjimas</b>		
LT	Statytojas	Kauno Palemono gimnazija		Dokumento žymuo	Lapas	Lapų
				<b>SS2402-01-TP-AS.B-05</b>	1	1