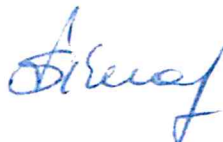






**UAB „PANEVĖŽIO MIESTPROJEKTAS“**  
Respublikos g. 15, LT-35185 Panevėžys, tel. (8 45) 582667. el. p.: [administracija@pmp.lt](mailto:administracija@pmp.lt)  
[www.pmp.lt](http://www.pmp.lt)

Statytojas:	Panevėžio rajono savivaldybė	
Užsakovas:	Panevėžio rajono savivaldybės administracija	
Projekto pavadinimas:	Mokslo paskirties pastato (STEAM centro), Žemdirbių g. 15, Velžio k., Velžio sen., Panavėžio r., statybos projektas	
Statinio pavadinimas:	Mokslo paskirties pastatas	
Statinio adresas (statybos vieta):	Žemdirbių g. 15, Velžio k., Velžio sen., Panevėžio r.	
Statybos rūšis:	Nauja statyba	
Naudojimo paskirtis:	Mokslo paskirties pastatas	
Statinio kategorija:	Ypatingasis statinys	
Projekto etapas:	TECHNINIS PROJEKTAS (TP)	
Projekto Nr. P/6961	Projekto dalis	GAISRO APTIKIMO IR SIGNALIZAVIMO (GSS)
Statinio Nr. 01	Bylos žymuo: XI	Bylos laida 0

Pareigos	Vardas, Pavardė, atestato Nr.	Parašas
DIREKTORĖ	VILMA ŠIMATONIENĖ	
PROJEKTO VADOVAS	VYTAUTAS SUKACKAS Atestato Nr. 1859	
PROJEKTO DALIES VADOVAS	ANDRIUS MAURUČA Atestato Nr. 31642	

Panevėžys, 2024 m. kovo mėn.

**MOKSLO PASKIRTIES PASTATO (STEAM CENTRO),  
ŽEMDIRBIŲ G. 15, VELŽIO K., VELŽIO SEN., PANAVĖŽIO R.,  
STATYBOS ROJEKTO BYLŲ ŽINIARAŠTIS**

<b>Eil. Nr.</b>	<b>Bylos numeris</b>	<b>Bylos pavadinimas, žymuo</b>	<b>Pastabos</b>
1.	TOMAS I	BENDROJI ( BD )	
2.	TOMAS II	SKLYPO PLANO (SP)	
3.	TOMAS III	ARCHITEKTŪROS ( SA )	
4.	TOMAS IV	KONSTRUKCIJŲ ( SK )	
5.	TOMAS V	VANDENTIEKIO IR NUOTEKŲ ŠALINIMO (VN)	
6.	TOMAS VI	LAUKO VANDENTIEKIO IR NUOTEKŲ ŠALINIMO (LVN)	
7.	TOMAS VII	ŠILDYMO, VĖDINIMO IR ORO KONDICIONAVIMO (ŠVOK)	
8.	TOMAS VIII	ELEKTROTECHNIKOS ( E )	
9.	TOMAS IX	ELEKTRONINIŲ RYŠIŲ (ER)	
10.	TOMAS X	APSAUGINĖS SIGNALIZACIJOS (AS)	
11.	TOMAS XI	GAISRO APTIKIMO IR SIGNALIZAVIMO (GSS)	
12.	TOMAS XII	PROCESŲ VALDYMO IR AUTOMATIZACIJOS	
13.	TOMAS XIII	ŠILUMOS GAMYBOS IR TIEKIMO (ŠG)	
14.	TOMAS XIV	GAISRINĖS SAUGOS (GS)	
15.	TOMAS XV	PASIRENGIMO STATYBAI IR STATYBOS DARBŲ ORGANIZAVIMO (SO)	
16.	TOMAS XVI	STATYBOS SKAIČIUOJAMOSIOS KAINOS NUSTATYMO ( KS )	



## 1. PROJEKTO DALIES DOKUMENTŲ SUDETIES ŽINIARAŠTIS

1 lentelė. Tekstinių dokumentų žiniaraštis

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos
P/6961-TP-GSS.BSŽ	1	0	Bylos Sudėties Žiniaraštis	
P/6961-TP-GSS.AR	2	0	Aiškinamasis raštas	
P/6961-TP-GSS.TS	6	0	Techninės specifikacijos	
P/6961-TP-GSS.SKŽ	1	0	Šnaudų kiekių žiniaraštis	

2 lentelė. Grafinių dokumentų žiniaraštis

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos
P/6961-TP-GSS.B-01	1	0	PIRMO AUKŠTO PLANAS SU GAISRO APTIKIMO IR SIGNALIZAVIMO SISTEMOMIS M1 100	
P/6961-TP-GSS.B-02	1	0	GAISRO APTIKIMO IR SIGNALIZAVIMO SISTEMOS PRINCIPINĖ SCHEMA	

0	2024-03	STATYBOS LEIDIMUI. KONKURSUI IR STATYBAI			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK.NR.	 UAB „PANEVĖŽIO MIESTPROJEKTAS“		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS MOKSLO PASKIRTIES PASTATO (STEAM CENTRO), ŽEMDIRBIŲ G. 15, VELŽIO K., VELŽIO SEN., PANEVĖŽIO R., STATYBOS PROJEKTAS		
1859	PV	VYTAUTAS SUKACKAS			DOKUMENTO PAVADINIMAS BYLOS SUDETIES ŽINIARAŠTIS
31642	PDV	ANDRIUS MAURUČA			
LT	STATYTOJAS PANEVĖŽIO RAJONO SAVIVALDYBĖ		DOKUMENTO ŽYMUO P/6961-TP-GSS.BSŽ		Lapas 1
					Lapų 1

## 2. AIŠKINAMASIS RAŠTAS

### Bendroji informacija

Projektuojamas esamos A tipo gaisro aptikimo ir signalizavimo sistema.

Techninis projektas atitiktas pagal techninę užduotį, taip pat pagal reikalavimus, nurodytus galiojančių Lietuvos teritorijoje normatyvų, bei taisyklių vėliausiuose leidimuose, bei papildymuose. Priešgaisrinė signalizacija turi būti instaliuota ir išbandyta pagal šių normų naujausius leidimus:

### NORMATYVINIŲ DOKUMENTŲ SĄRAŠAS

- ✓ Lietuvos Respublikos statybos įstatymas 2017 01 01 (Suvestinė redakcija nuo 2024-01-01 iki 2024-04-30);
- ✓ STR 1.04.04:2017 "Statinio projektavimas, Projekto ekspertizė" (suvestinė redakcija 2024-02-07 - 2024-05-09);
- ✓ Gaisro aptikimo ir signalizavimo sistemos. Projektavimo ir įrengimo taisyklės (suvestinė redakcija nuo 2016-05-01);
- ✓ STR 2.02.02:2004 „Visuomeninės paskirties statiniai“ (suvestinė redakcija nuo 2022-02-25);
- ✓ Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai. 2011 01 01 (suvestinė redakcija nuo 2024-04-24);
- ✓ Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės (EIT) 2012 (nuo 2023-10-27).;
- ✓ „Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės“ (ELIT) 2012 (nuo 2022-05-13);
- ✓ LST 1516 „Statinio projektas“. Bendrieji įforminimo reikalavimai 2015 m“
- ✓ EN 50173 – Struktūrizuotų kabelinių sistemų įrengimas.

### Programinės įrangos sąrašas

- Windows 10 Pro, Product ID: 00330-800000-00000-AA566;
- Apache OpenOffice 4.1.2 - laisvųjų ir atvirųjų raštinės programų rinkinys;
- BricsCAD Classic, licenzijos numeris 4456-6604-0016-83909-7846

### Priešgaisrinės signalizacijos aprašymas

Pastate naudojama A tipo gaisro aptikimo ir signalizavimo sistema.

Gaisro aptikimo ir signalizavimo sistema turi kontroliuoti bei saugoti patalpas nuo galimo gaisro kilimo.


Gaisro centralė projektuojama 13 pat. 1 kilpos.

Gaisrinės signalizacijos instaliacijai numatoma naudoti ekranuotus ugniai atsparius (ne trumpiau kaip 60 min) kabelius. Visi laidai sujungiami juos lituojant arba varžtų (gnybtų) pagalba. Patalpose kabelius numatoma montuoti įveriant į kabelinius kanalus/vamzdžius montuojant atviruoju būdu, o kur įmanoma ir paslėptuoju būdu. Perėjimuose per sienas kabeliai turi būti įmaunami į vamzdžius, tarpus tarp kabelių ir vamzdžių reikia užsandarinti nedegia ir lengvai pašalinama medžiaga per visą konstrukcijos storį. Atsparumas ugniai užsandarintose vietose turi būti ne mažesnis nei sienos ar perdangos.

Gaisrinės signalizacijos centralė turi analizuoti kontroliuojamų patalpų būseną gaisro atžvilgiu 24 val. per parą, vertinti gaisro galimybę ir skelbti gaisro pavojų, perduoti pavojaus signalus į nutolusį budintį apsaugos postą ar dispečerinį pultą.

Gaisro signalai perduodami per programuojamus IN/OUT modulius. Kabeliai nuo šių modulių iki signalą priimančių įrenginių numatyti šioje projekto dalyje. Prijungimą turi atlikti pačios signalą priimančios įrangos montuotojai, arba pateikti instrukciją dėl signalo prijungimo.

Priešgaisrinės signalizacijos sistemos davikliai, pavojaus mygtukai ir sirenos turi būti išdėstyti visoje reikiamoje projektuojamų patalpų teritorijoje ir prijungiami prie gaisrinės centralės kilpos.

0	2024-03	STATYBOS LEIDIMUI. KONKURSUI IR STATYBAI		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK.NR.	 UAB „PANEVŽIO MIESTPROJEKTAS“		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS <b>MOKSLO PASKIRTIES PASTATO (STEAM CENTRO), ŽEMDIRBIŲ G. 15, VELŽIO K., VELŽIO SEN., PANEVŽIO R., STATYBOS PROJEKTAS</b>	
1859	PV	VYTAUTAS SUKACKAS	DOKUMENTO PAVADINIMAS <b>AIŠKINAMASIS RAŠTAS</b>	
31642	PDV	ANDRIUS MAURUČA		
LT	STATYTOJAS PANEVŽIO RAJONO SAVIVALDYBĖ		DOKUMENTO ŽYMUO <b>P/6961-TP-GSS.AR</b>	Lapas 1
				Lapų 2

Priešgaisrinės sistemos davikliai montuojami kiekviename saugomame naujai projektuojamų patalpų plote, kurį riboja sienų konstrukcijos, ortakiai, kabelių kanalai ir pan. pagal įrengimo ir projektavimo taisykles.

Priešgaisrinės signalizacijos tinklas tiesiamas, nedegiais, variniais kabeliais (apvalkalas turėtų būti raudonos spalvos), ir tinkamais kloti po tinku, instaliaciniuose kanaluose, vamzdžiuose.

WC su negalia numatytos sirenos su blykste (priimta GSS pr. dalyje) ir Neįgaliųjų pagalbos iškvietimo sistema, kuri priimta AS projekto dalyje.

Automatinė gaisro aptikimo ir signalizavimo sistema turi užtikrinti:

- signalų apie gaisrą, gedimą automatinį formavimą ir perdavimą į apsauginę centrą;
- pritekamosios ir ištraukiamosios ventiliacijos ventiliatorių išjungimą;
- perduoti gaisro signalą į keltuvo valdymą;
- įspėjimo apie gaisrą.

P/6961-TP-GSS.AR	Lapas	Lapų	Laida
	2	2	0

### 3. TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

#### Bendrieji reikalavimai

Techninėse specifikacijose nustatomi techniniai ir kokybės reikalavimai bei nurodymai.


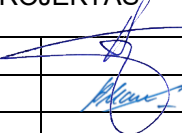
Šiame ir kituose susijusiuose projekto dokumentuose, tiekimo, instaliavimo bei kitų darbų paskirtis - pagaminti, išbandyti, pristatyti į vietą, sumontuoti, pademonstruoti, perduoti ir išlaikyti nurodytas sistemas užbaigtoje ir visiškai eksploatuojamoje būklėje. Techninės specifikacijos nepakeičia normatyvinių 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 montazui ir eksploatacijai, t.y.: įrenginių išdėstymo ir kabelinių linijų planai, įrenginių sujungimų principinės schemos, įrenginių vidinių sujungimų principinės schemos 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 schemos. 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 neatitikimų ir nukrypimų nuo projekto brėžinių ir specifikacijų.

Įrenginiai ir medžiagos privalo būti saugomi pagal reikalavimus, nustatytus valstybiniuose standartuose ir techninėse sąlygose. Visa naudojama įranga ir medžiagos turi turėti Lietuvoje galiojančius gaminio atitikties sertifikatus.

Gaisro signalizacijos tinklo instaliacijos montavimo darbus atlikti vadovaujantis „Gaisro aptikimo ir signalizavimo sistemos. Projektavimo ir įrengimo taisyklės“ reikalavimais. Prietaisus ir signalizatorius montuoti vadovaujantis jų technine dokumentacija ir aprašymais.

0	2024-03	STATYBOS LEIDIMUI. KONKURSUI IR STATYBAI			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK.NR.	<div><div><div><div>UAB „PANEVĖŽIO MIESTPROJEKTAS“</div></div></div></div>			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS <b>MOKSLO PASKIRTIES PASTATO (STEAM CENTRO), ŽEMDIRBIŲ G. 15, VELŽIO K., VELŽIO SEN., PANEVĖŽIO R., STATYBOS PROJEKTAS</b>	
1859	PV	VYTAUTAS SUKACKAS		<div>DOKUMENTO PAVADINIMAS</div> <div><b>TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS</b></div> <div>Laida</div> <div>0</div>	
31642	PDV	ANDRIUS MAURUČA			
LT	STATYTOJAS  PANEVĖŽIO RAJONO SAVIVALDYBĖ			<div>DOKUMENTO ŽYMUO</div> <div><b>P/6961-TP-GSS.TS</b></div> <div>Lapas</div> <div>1</div> <div>Lapų</div> <div>6</div>	

### 3.1 Gaisro aptikimo ir signalizavimo sistema

#### 3.1.1 Adresinė centralė

Pagrindiniai techniniai duomenys:

- 2 kilpų. Esant poreikiui kilpos plečiamos išplėtimo modulių (iki 8 kilpų);
- Kilpoje iki 240 adresų;
- Multiprocesorinė struktūra;
- 32 bitų centrinis procesorius;
- RS232 ir USB sąsajos duomenų išsiųstimui/parsiuntimui;
- Saviužsirašymas (kilpos prietaisams);
- Saviadresavimas (kilpos prietaisams);
- 3 kontruliuojami (NAC) išėjimai;
- Esant poreikiui - tolimesnė prieiga (SmartLAN plokštė);
- Tenkina EN54 standartą;
- Metalinė dėžė;
- Maitinimo šaltinis 230Vac  $\pm$  10%;
- Priekinės panelės lipdukas lietuvių kalba.

#### 3.1.2 Akumuliatorius

Pagrindiniai techniniai duomenys:

- Neaptarnaujamas švino rūgštinis akumuliatorius;
- Nominali įtampa 12V;
- Talpa ne mažiau 18Ah.

#### 3.1.3 Adresinis optinis dūmų detektorius

Pagrindiniai techniniai duomenys:

- Komplektuojamas su daviklio baze;
- Maitinimo įtampa 19-30 V DC;
- Maitinimo srovė budėjimo režime 200  $\mu$ A;
- Maitinimo srovė aliarmo režime 10 mA prie 27,6 V;
- Išėjimo kontakto srovė maks. 14 mA;
- Rankinis adresavimas (adresų sritis 1-240);
- Darbinė temperatūra  $-5^{\circ}\text{C} + 40^{\circ}\text{C}$ ;
- Atitinka EN54 standartą.

##### 3.1.3.1 Nuotolinis optinis pavojaus indikatorius - minidiskas

Nuotolinis optinis pavojaus indikatorius, jungiamas prie adresinių gaisro detektorių nuotoliniam vizualiniam indikavimui apie detektoriaus būseną (pvz. detektorių virš pakabinamųjų lubų gaisro pavojaus indikavimui).

Pagrindiniai techniniai duomenys:

- maitinimas (iš kilpos) 5-36 Vdc;
- pavojaus būsenos srovė  $< 25$  mA;
- darbinė temperatūra nuo  $-10$  iki  $+60^{\circ}\text{C}$ ;

##### 3.1.3.2 Detektorių montavimo bazė su izoliatoriumi

Bazė 2000 serijos detektoriams su integruotu linijos izoliatoriumi.

Pagrindiniai techniniai duomenys:

- su įmontuotu kilpos izoliatoriumi;
- maitinimo įtampa – 17 - 28 Vdc;
- vartojama srovė budėjimo režime  $< 30$   $\mu$ A;
- vartojama srovė izoliuojančioje būsenoje  $< 1.6$  mA;
- praleidžiama srovė  $< 800$  mA;
- izoliuojančios būsenos LED indikatorius;
- nutolusio indikatorius ar kito signalizavimo prietaiso prijungimo galimybė;
- su žeminimo kontaktu;
- skirtas naudoti vidinėse patalpose;
- apsaugos klasė IP30;
- darbinė temperatūra nuo  $-10$  iki  $+50^{\circ}\text{C}$ ;
- leistina drėgmė (be kondensacijos) 0 - 95% RH;



- sertifikuotas pagal darniojo Europos standarto EN54-17 reikalavimus ir turintis eksploatacinių savybių deklaraciją.

### 3.1.4 Adresinis gaisro pavojaus mygtukas

Tai adresuojamas gaisro pavojaus mygtukas, skirtas rankiniam gaisro pavojaus įjungimui.

Pagrindiniai techniniai duomenys:

- Plastikinis stiklelis;
- Atstatymas rakteliu;
- Būsenos indikacija: LED (3 spalvos);
- Maitinimo įtampa 19-30 V DC;
- Maitinimo srovė budėjimo režime maks. 80  $\mu$ A;
- Maitinimo srovė aliarmo režime maks. 5 mA, 27,6 V DC;
- Darbinė temperatūra  $-5^{\circ}\text{C} + 40^{\circ}\text{C}$ ;
- Apsaugos klasė min. IP20

### 3.1.5 Adresinė vidinė sirena

Pagrindiniai techniniai duomenys:

- Garso išėjimas 106 dB/m;
- Skirtingi programuojami tonai 32;
- Maitinimo įtampa 9-60 V DC;
- Maitinimo srovė 4-41 mA (priklauso nuo tono);
- Apsaugos klasė min. IP21.

### 3.1.6 Adresinė lauko sirena su blykste

Pagrindiniai techniniai duomenys:

- Skirta montuoti lauke;
- Raudona su stroboskopu;
- Maitinimo įtampa 9-60 V DC;
- Maitinimo srovė iki 41 mA (priklauso nuo tono);
- Garso išėjimas min. 102 dB/m;
- Apsaugos klasė min. IP54.

### 3.1.7 4 įėjimo/4 išėjimo modulis

Pagrindiniai techniniai duomenys:

- Adresinis 4 įėjimo/4 relinio išėjimų modulis;
- Maitinimo įtampa: 19-30 V DC;
- Maitinimo srovė budėjimo būsenoje: maks. 80  $\mu$ A prie 27,6V DC;
- Maitinimo srovė aliarmo būsenoje: maks. 20 mA prie 27,6V DC;
- Relės kontaktas 1A/30 V DC;
- Darbo aplinkos drėgnumas 95% RH.

### 3.1.8 Techniniai vamzdžiai

Pagrindiniai techniniai duomenys:

- Vamzdžio skersmuo: 20 mm;
- Medžiaga: PVC;
- Vidus: lygus

## 3.2 Montажinės medžiagos

Papildomos montажinės medžiagos – tai smulkios montavimo medžiagos, skirtos projektuojamos įrangos ir kabelinių montavimui, perėjimų tarp sienų užsandarinimui, kabelių komutacijai, markiravimui, žymėjimui ir t.t.

## 3.3 Kabeliai

### 3.3.1 Gaisrinis kabelis

Ne mažesnio kaip 60 min atsparumo ugniai. Skirtas visų komponentų įeinančių į signalizacijos sistemą, sujungimui. Gaisrinės signalizacijos tinklas turi būti klojamas specialiais priešgaisriniais kabeliais. Turi



tenkinti LST EN 13501 atsparumo ugniai reikalavimus, turi užtikrinti sistemų veikimą ne trumpiau kaip 60min. gaisro metu.

- Kabelis su varinėmis gyslomis;
- Laidininkų skersmuo: 1,5mm<sup>2</sup>
- Ekranuotas.

### 3.4 Medžiagos gaisro sklaidimo ribojimui

#### 3.4.1 Skiedinio sistema

Kabelių ir kombinuotosios sandarinimo sistemos gaminamos iš specialaus skiedinio be mineralinio pluošto. Priklausomai nuo maišomo vandens kiekio, paruošta masė į angą gali būti pilama rankomis arba siurbliais ir presais. Dėl medžiagos gero sulipimo mažoms izoliuojamoms erdmėms nereikia papildomo karkaso. Dėl porėtos skiedinio konsistencijos instaliacijas paprasta įrengti vėliau. Priešgaisrinio skiedinio gaisro atveju yra saugiai užkertamas kelias ugniai bei dūmams plėstis.

#### 3.4.2 Mineralinio pluošto izoliavimo sistema

Šios sistemos pagrindas yra drėgmei atspari danga padengta mineralinio pluošto plokštė. Ugniai atsparūs dažai kilus gaisrui sudaro izoliuojančią anglies putą ir užkerta kelią plisti ugniai ir dūmams kartu su mineralinio pluošto plokšte. Pagal bendrąjį techninį leidimą be kabelių ir laidų tuo pačiu metu pro izoliacinę medžiagą papildomai gali būti pravedami vamzdžiai iš plieno, vario ir įvairaus plastiko. Vamzdynamics reikia taikyti papildomas priešgaisrinės saugos priemones (atkarpų izoliaciją ir vamzdžių veržiklius).

#### 3.4.3 Priešgaisrinės putos

Ši iš 2 komponentų sudaryta medžiaga dėl savo ypatingos sudėties užtikrina itin vienalytį atitinkamos vietos sandarinimą putomis. Geras sukibimas su pagrindu neleidžia putoms nutekėti iš angos. Jokių problemų nekyla darbą nutraukus dėl patikrinimo. Sistemą instaliuoti galima be dulkių ir be pluoštų, paviršiaus dengti nebūtina. Pagal bendrąjį techninį leidimą be kabelių ir laidų tuo pačiu metu pro izoliacinę medžiagą papildomai gali būti pravedami vamzdžiai iš plieno, vario ir įvairaus plastiko. Sandarinimo sistema tinkama naudoti kaip mišri izoliacija įvairiems elementams.

#### 3.4.4 Putų blokai

Kabelių ir mišri izoliacija gaminama iš priešgaisrinių putų blokų. Putplasčio blokai gaisro atveju išsiplečia nesudarydami vardinio slėgio ir susidaro izoliacinės plastiko putos. Pastaroji patikimai apsaugo nuo liepsnos ir dūmų per kabelio izoliaciją prasiveržimo. Pagal statybų priežiūros leidimą vienu metu per izoliaciją kartu su kabeliais galima vesti ir degius vamzdžius be vamzdžio veržiklio bei vamzdžius iš plieno ir vario su sekcijų izoliacija ar be jų. Komponento angoje, kuri prieinama tik iš vienos pusės, pvz., šachtoje, visas priemones angai uždaryti galima pritaikyti iš vienos pusės. Visose izoliacinėse medžiagose visiškai nėra dulkių ir pluošto. Būtinios paskesnės instaliacijos gali būti atliktos paprastai ir nekeliant daug dulkių, kas ypač svarbu, pvz., EDV klasėse arba laboratorijose.

### 3.5 Reikalavimai sistemos montavimo darbams

#### 3.5.1 Kabeliai ir jų montavimas

Kabelių tiesimas projektuojamas virš pakabinamų lubų tose patalpose, kur tokios yra. Kitose erdvėse – tvirtinant prie konstrukcijų apkabomis arba klojant silpnų srovių reikmėms skirtuose kabeliniuose loviuose, vertikalūs nusileidimai – potinkiniai. Montuojant kabelius nuo elektros laidų turi būti išlaikomas ne mažesnis kaip 0,5 m atstumas, susikirtimai su šiais kabeliais turi būti stačiu kampu.

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.

Visi kabeliai bei sistemos struktūrinės dalys (centralė, išplėtimo moduliai, maitinimo blokai, klaviatūros, komutacinės dėžutės) turi būti markiruojami.

Papildomi reikalavimai montavimo darbams (jei tokie yra) aprašyti techninių specifikacijų dalyje prie konkrečiau įrenginio aprašymo.

Visi sistemos kabeliai tiesiami paslėptai po tinku, o kur to padaryti neįmanoma - prie lubų ar sienų tvirtinamuose plastikiniuose vamzdžiuose arba kanaluose. Perėjimuose per sienas ir perdangas kabeliai turi būti įtraukti į apsauginius behalogeninius vamzdelius.

Kabeliai aukštuose gali būti montuojami tokiais būdais:

Tarp aukštų behalogeniniuose instaliaciniuose vamzdžiuose, įrengtuose praeinamose šachtose.

Aukštuose - paslėptai po tinku, o kur to padaryti neįmanoma - prie lubų ar sienų tvirtinamuose plastikiniuose vamzdžiuose arba ant kabelinių kopėčių. Virš pakabinamų lubų kabeliai gali būti tiesiami atvirai, patikimai ir be kabančių dalių tvirtinant prie sienos ar perdangos. Trasos gali būti tikslinamos ir koreguojamos sekančioje projektavimo stadijoje.

Iki daviklių kabeliai klojami paslėptai sienoje, išorėje - plastikiniuose vamzdžiuose arba kanaluose (montavimo būdą derinti su interjero dizaineriais)

Įrangą įžeminti pagal galiojančias „Elektros įrenginių įrengimo bendrąsias taisyklės“.

### 3.5.2 Gaisro detektorių įrengimas

Adresinė GAS sistema ir priešgaisriniai detektoriai numatyti visose patalpose, kur tai būtina pagal "Gaisro aptikimo ir signalizavimo sistemų projektavimo ir įrengimo taisyklių" reikalavimus.

Gaisriniai detektoriai parenkami pagal detektorių technines charakteristikas, patalpų klimatinės, mechaninės, elektromagnetinės ir kitas sąlygas (veiksnius), esančias jų įrengimo vietose ir LST EN-54 standartų reikalavimus ir turi būti be defektų.

Gaisro detektorių tvirtinimo vieta, montavimo darbų eigoje gali būti koreguojama, priklausomai nuo lubų dizaino bei kitų inžinerinių sistemų įrangos išdėstymo, tačiau neviršijant "Gaisro aptikimo ir signalizavimo sistemų projektavimo ir įrengimo taisyklių" reikalavimuose nurodytų atstumų ir kontroliuojamų plotų.

Esant pakabinamos luboms, gaisro detektoriai bus įrengiami virš jų, jei erdvė tarp kabamųjų lubų ir perdangos, denginio didesnė kaip 0,4 m. Virš pakabinamų lubų montuojamų gaisro detektorių indikacijai, pakabinamose lubose numatomi LED indikatoriai. Turi būti užtikrintas priėjimas prie visos, virš lubų montuojamos gaisro įrangos, įrengiant aptarnavimo liukus.

### 3.5.3 Ranka valdomų pavojaus signalizavimo įtaisų įrengimas

Prie evakuacinių išėjimų, koridoriuose, praeigose, laiptinėse ir t.t. montuojami ranka valdomi pavojaus signalizavimo įtaisai.

Ranka valdomi pavojaus signalizavimo įtaisai įrengiami pagal "Gaisro aptikimo ir signalizavimo sistemų projektavimo ir įrengimo taisyklių" reikalavimus. Ranka valdomi pavojaus signalizavimo įtaisai montuojami evakuaciniuose keliuose ne toliau kaip 30 m nuo tolimiausios žmonių buvimo vietos pastate.

### 3.5.4 Maitinimo linijos

Maitinimo kabeliai tiesiami pagal EIBT ir „Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės“.

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

Rekomenduojama maitinimo kabelius centrinei ir maitinimo šaltiniams jungti nuo įvadinės objekto elektros tinklo paskirstymo spintos, panaudojant atskirą įjungimo – išjungimo automata;

Centralės korpuso įžeminimui naudojamas 4 mm skersmens varinis viengyslis laidas, kurio vienas galas prijungiamas prie elektros įvado spintos įžeminimo gnybto.

### 3.5.5 Bendri reikalavimai montuojamiems prietaisams ir detalėms

Signalizacinių sistemų detalės tvirtinamos gerai prieinamose vietose taip, kad būtų galima patogiai atlikti patikrinimo ir išbandymo darbus, o taip pat netrukdytų normaliam 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 signalizacinių sistemų detalės ir prietaisai turi būti geros kokybės, nepažeistu korpusu, turi atitikti tiekimo metu galiojančias priimtas sertifikavimo ar atestavimo normas;

Tvirtinimo detalės ir montavimas turi būti atliktas taip, kad aplinkos sąlygų pasikeitimas, veikiantis detales, nepadarėtų įtakos jų normaliam darbui;

Visos tvirtinimo detalių metalinės konstrukcijos turi būti padengtos nuo korozijos apsaugančiu sluoksniu.

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.

### 3.5.6 Reikalavimai montuojamiems prietaisams sprogiose zonose

Sprogiosiose zonose leidžiama naudoti tik izoliuotus laidininkus

Visų tipų sprogiosiose zonose leidžiama naudoti atvirai paklotus kabelius konstrukcijomis, sienomis, loviuose, lentynose, kanaluose, tuneliuose ir pan. Atvirai pakloti kabeliai turi būti ne žemesnės kaip Cca degumo klasės (turi būti be išorinio degaus apvalkalo). Prie elektros įrangos kabeliai jungiami per įrangoje įmontuotus

specialius kabeliams prijungti skirtus terminalus. Kabelių jungiamosios ir šakojimosi movos bei kiti kabeliams kloti naudojami montavimo elementai ir detalės turi būti aprobuoti naudoti atitinkamų mišinių sprogiuose zonose ir turi tenkinti Taisyklių 2 priedo 4 lentelėje nustatytus reikalavimus. Kabeliai turi būti pakloti ir pritvirtinti taip, kad nebūtų tempiami, ypač įvadų į dėžutes, terminalus ir jungčių vietose. Kur būtina, reikia naudoti paslankius, atitinkamoms zonoms aprobuotus antgalius.

Angos sienose ir grindyse instaliacijos vamzdžiams ir kabeliams nutiesti turi būti tinkamai užsandarintos ne žemesnės kaip A1 ar A2 degumo klasės statybos produktais.

Per sprogiąsias visų tipų zonas draudžiama kloti tranzitinius vamzdžius ir kabelių linijas, neskirtus šiose zonose esančiai technologinei įrangai.

Patalpų, kur yra potencialiai sprogios zonos, išorėje kabelių kanaluose klojami kabeliai turi būti pakloti ne arčiau kaip 1,5 m nuo patalpų sienų bei pamatų. Kabelių kanalai, nutiesti per sprogiąsias zonas ir iki 1,5 m atstumu iki jų ribų, iki viršaus turi būti užpildyti smėliu.



### 3.5.7 Priešgaisriniai reikalavimai montavimo darbams

Kabeliams ir vamzdžiams, kuriuose tiesiami laidai, kertant konstrukcijas, angos tarp jų ir statybinių konstrukcijų užsandarinamos statybiniu skiediniu per visą statybinės konstrukcijos storį. Tiesiant kanaluose, loviuose, nišose elektros laidus, kabelius, kuriais galimas ugnies plitimas, būtina numatyti jų užsandarinimą statybiniu skiediniu konstrukcijos kirtimo vietose. Jeigu pastato patalpose įrengiamos sistemos, skirtos įspėti žmones apie gaisrą, elektros tiekimas joms turi būti atliekamas pagal pirmą patikimumo kategoriją. Kabeliams kertant statybines konstrukcijas, angos tarp jų užsandarinamos nedegiomis medžiagomis, nesumažinant konstrukcijos atsparumo ugniai. Kabeliams ir vamzdžiams, kuriuose tiesiami laidai, kertant konstrukcijas, kabeliai iš abiejų statybinės konstrukcijos pusių po 30 cm turi būti padengti ugniai atspariais dažais.

P/6961-TP-GSS.TS	Lapas	Lapų	Laida
	6	6	0

#### 4. SAŃAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
<b>MEDŽIAGOS IR KABELIAI</b>					
1.	Gaisrinė centralė ne daugiau 2 kilpų	TS-3.1.1	kompl.	1	
2.	Optinis dūmų detektorius 24V	TS-3.1.3	vnt.	26	
3.	Optinis dūmų detektorius virš pakabinamų lubų 24V	TS-3.1.3	vnt.	22	
4.	Optinio dūmų jutiklio LED indikatorius	TS-3.1.3.1	vnt.	22	
5.	Detektorių montavimo bazė su izoliatoriumi	TS-3.1.3.2	vnt.	2	
6.	Rankinis gaisrinis pavojaus mygtukas	TS-3.1.4	vnt.	14	
7.	Vidinė gaisrinė sirena su blykste	TS-3.1.5	vnt.	3	
8.	Lauko sirena su stroboskopu	TS-3.1.6	vnt.	1	
9.	Akumuliatorius 7A/h, 12V	TS-3.1.2	vnt.	2	
10.	I/O valdymo modulis	TS-3.1.7	vnt.	1	
11.	Priešgaisrinės signalizacijos kabelis 2x1.5mm <sup>2</sup> E60	TS-3.3.1	m.	600	
12.	PVC d16 vamzdis, gofruotas	TS-3.1.8	m	32	
13.	PVC d25 vamzdis, gofruotas	TS-3.1.8	m	30	
14.	Vidinė adresuojama sirena su blykste (WC ŽN)	TS-3.1.5	vnt.	1	
<b>STATYBOS MONTAVIMO DARBAI</b>					
15.	Gaisrinės centralės montavimas	TS-3.5	kompl.	1	
16.	Optinio dūmų detektoriaus montavimas	TS-3.5.2	vnt.	27	
17.	Optinio dūmų detektoriaus montavimas virš pakabinamų lubų	TS-3.5.2	vnt.	18	
18.	Optinio dūmų jutiklio LED indikatoriaus montavimas	TS-3.5	vnt.	18	
19.	Rankinio gaisrinio pavojaus mygtuko montavimas	TS-3.5.3	vnt.	14	
20.	Vidinės gaisrinės sirenos montavimas	TS-3.5	vnt.	3	
21.	Lauko sirenos su stroboskopu montavimas	TS-3.5	vnt.	1	
22.	Akumuliatoriaus montavimas	TS-3.5	vnt.	2	
23.	Kabelio tiesimas ir sujungimas	TS-3.5.1	m	400	
24.	PVC vamzdžio tiesimas	TS-3.5	m	62	
25.	Sistemos derinimas	-	kompl.	1	


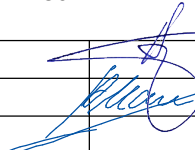
0	2024-03	STATYBOS LEIDIMUI. KONKURSUI IR STATYBAI			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK.NR.	 UAB „PANEVŽIO MIESTPROJEKTAS“		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS <b>MOKSLO PASKIRTIES PASTATO (STEAM CENTRO), ŽEMDIRBIŲ G. 15, VELŽIO K., VELŽIO SEN., PANEVŽIO R., STATYBOS PROJEKTAS</b>		
1859	PV	VYTAUTAS SUKACKAS			
31642	PDV	ANDRIUS MAURUČA			
			DOKUMENTO PAVADINIMAS <b>SAŃAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS</b>		Laida 0
LT	STATYTOJAS PANEVŽIO RAJONO SAVIVALDYBĖ		DOKUMENTO ŽYMUO <b>P/6961-TP-GSS.SKŽ</b>		Lapas 1 Lapų 1



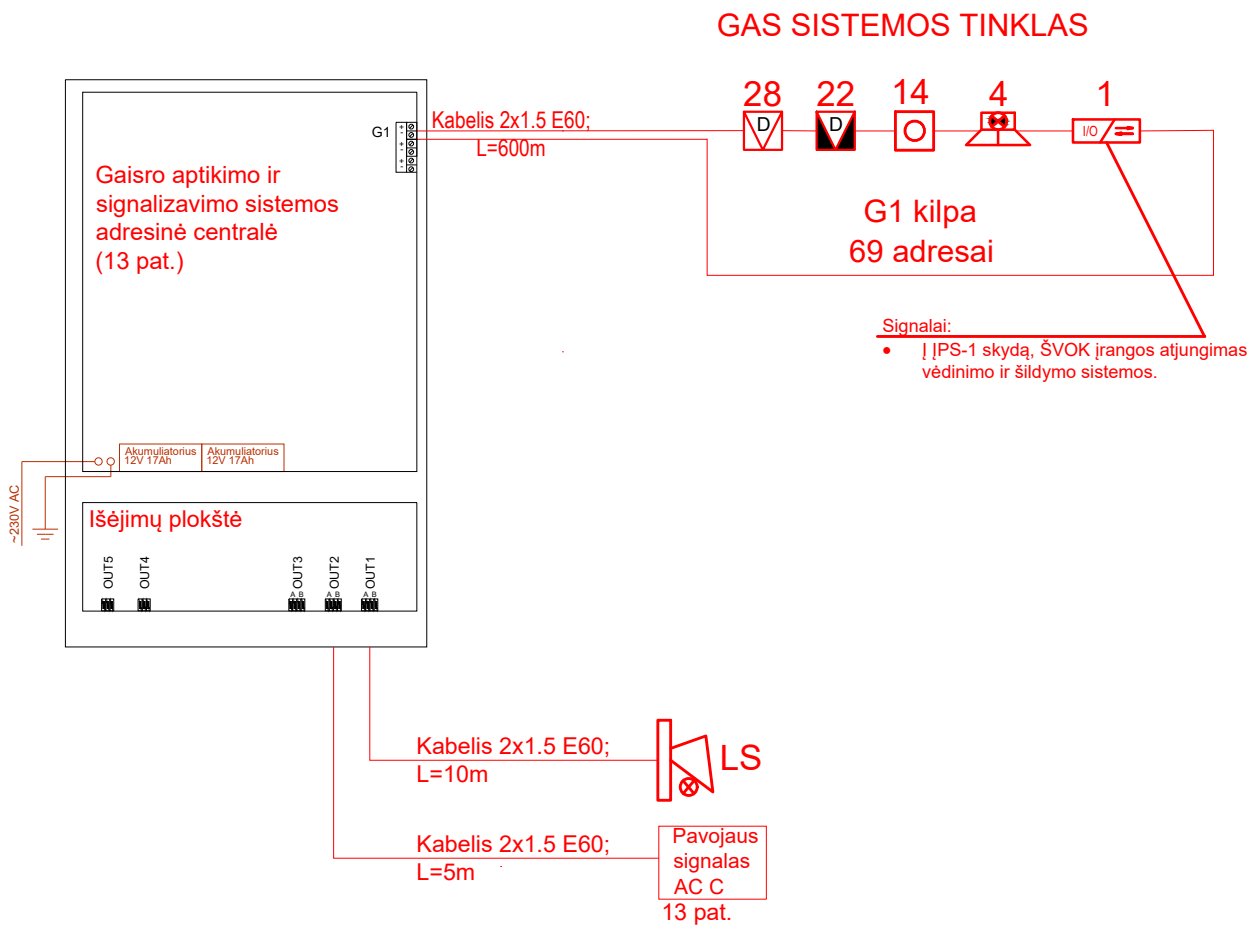


PATALPŲ EKSPLIKACIJA		
NR.	PAVADINIMAS	PLOTAS
01	KORIDORIUS/POILSIO ERDVĖ	104.97
02	KONFERENCIJŲ PATALPA (28)	140.67
03	ŽN WC	5.75
04	3D TECHNOLOGIJŲ LAB. (22)	73.14
05	ROBOTIKOS LAB. (18)	61.68
06	TECHNINĖ PAT.	6.25
07	MEDIJŲ STUDIJOS LAB.	64.11
08	GAMTOS MOKSLŲ LAB. (20)	94.26
09	INŽINERINĖ LAB. (16)	76.18
10	INDIVID. DARBAS (3)	17.65
11	METODINIS KAB.(16)	37.89
12	INDIVID. DARBAS (3)	18.68
13	TECHNINĖ PAT.	5.94
14	LABORATORIJOS KABINETAS (5)	20.63
15	WC VYRŲ	15.50
16	PAGALBINĖ PAT.	12.55
17	WC MOTERŲ	16.78
VISO:		772.62

Žymuo	Simbolis	Aprašymas
DD_GSS		Dūmų detektorius
I/O_GSS		I/O -put modulis
DD_LB_GSS		Dūmų detektorius virš lubų
MYG_GSS		Adresinis gaisro pavojaus mygtukas
GC		Gaisro centralė
LS_STROB		Lauko sirena su stroboskopu
VS		Vidinė sirena su blykste

				STATYBOS LEIDIMUI. KONKURSUI	
0	2024-03				
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA		LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.			UAB „PANEVŽIO MIESTPROJEKTAS“		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS
1859	PV	VYTAUTAS SUKACKAS			MOKSLO PASKIRTIES PASTATO (STEAM CENTRO), ŽEMDIRBIŲ G. 15, VELŽIO K., VELŽIO SEN., PANEVŽIO R., STATYBOS PROJEKTAS
31642	PDV	ANDRIUS MAURUČA			
				DOKUMENTO PAVADINIMAS	Laida
				PIRMO AUKŠTO PLANAS SU GAISRO APTIKIMO IR SIGNALIZAVIMO SISTEMOMIS M1 100	0
LT	STATYTOJAS			DOKUMENTO ŽYMUO	Lapas
	PANEVŽIO RAJONO SAVIVALDYBĖ			P/6961 - TP - GSS-B.01	Lapų
					1
					1

GAISRO APTIKIMO IR SIGNALIZAVIMO SISTEMOS (ADRESINĖS) STRUKTŪRINĖ SCHEMA




SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

	Gaisro aptikimo ir signalizavimo sistemos centralė (adresinė)
	Optinis dūmų detektorius
	Optinis dūmų detektorius virš lubų su indikatoriumi
	Vidinė gaisrinė sirena
	Lauko sirena su stroboskopu
	IN/OUT modulis
	Gaisro pavojaus mygtukas

Pastabos.

1. Dūmų detektorių išdėstymas pastato planuose atliktas pagal SA dalies pateiktą kabamųjų lubų ir lubų planus. Darbų metu pasikeitus lubų sprendiniams, ar atsiradus papildomų technologinių aikštelių GAS sistemos sprendiniai turi būti koreguojami.

0	2024-03	STATYBOS LEIDIMUI. KONKURSUI			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	 UAB „PANEVĖŽIO MIESTPROJEKTAS“		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS		
1859	PV	VYTAUTAS SUKACKAS	MOKSLO PASKIRTIES PASTATO (STEAM CENTRO), ŽEMDIRBIŲ G. 15, VELŽIO K., VELŽIO SEN., PANEVĖŽIO R., STATYBOS PROJEKTAS		
31642	PDV	ANDRIUS MAURUČA	DOKUMENTO PAVADINIMAS		Laida
			GAISRO APTIKIMO IR SIGNALIZAVIMO SISTEMOS PRINCIPINĖ SCHEMA		0
LT	STATYTOJAS PANEVĖŽIO RAJONO SAVIVALDYBĖ		DOKUMENTO ŽYMUO P/6961-TP-GSS-B.02		Lapas 1
					Lapų 1