
STATYTOJO (UŽSAKOVO)
PAVADINIMAS

Anykščių Antano Vienuolio progimnazija

STATINIO PROJEKTO
PAVADINIMAS

Mokslo paskirties pastato J. Biliūno g. 31, Anykščiuose,
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

VII

BYLA

SS2440-01-TP-AS

DIREKTORĖ

IEVA ČIRŪNAITĖ

A.V. parašas

STATINIO PROJEKTO
VADOVAS

TOMAS KAZLAUSKAS AT. NR. 25759

parašas

STATINIO PROJEKTO
DALIES VADOVĖ


BORIS PROTOPOPOV AT. NR. 6366

parašas

2024, VILNIUS


BYLOS SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos
SS2440-01-TP-AS.T	1	0	Antraštinis lapas	
SS2440-01-TP-AS.BSŽ	1	0	Bylos sudėties žiniaraštis	
SS2440-01-TP-AS.PSŽ	1	0	Projekto sudėties žiniaraštis	
SS2440-01-TP-AS.AR	3	0	Aiškinamasis raštas	
SS2440-01-TP-AS.TS	16	0	Techninės specifikacijos	
SS2440-01-TP-AS.SŽ	2	0	Šanaudų žiniaraštis	
SS2440-01-TP-AS.B-01	1	0	Pirmo aukšto planas. Apsaugos signalizacijos tinklai	
SS2440-01-TP-AS.B-02	1	0	Principinė schema Apsauginė signalizacija	

0	2024-07-	Statybos leidimui, konkursui		
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 J. Biliūno g. 31, Anykščiuose, kapitalinio remonto projektas	
	Pareigos	Vardas, Pavardė	Parašas	Statinio numeris ir pavadinimas
	25749	SPV	Tomas Kazlauskas	01 - Mokykla
	6366	SPDV	Boris Protopopov	
				Dokumento pavadinimas
				Bylos sudėties žiniaraštis
				Laida
				0
LT	Statytojas		Dokumento žymuo	
	Anykščių Antano Vienuolio progimnazija		SS2440-01-TP-AS.BSŽ	
			Lapas	Lapų
			1	1

PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Bylos (segtuvo) žymuo	Laida	Pavadinimas	Pastabos
1	2	3	4	5
1.	BD	0	Bendroji dalis SPV Tomas Kazlauskas, At. Nr. 25749	
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 Diana Vilčinskaitė - Taujanskienė, At. Nr. 35891	
5.	ŠVOK	0	Šildymo, vėdinimo dalis SPDV Dalius Butkus, At. Nr. 26433	
6.	E	0	Elektrotechnikos dalis SPDV Boris Protopopov At. Nr. 12547	
7.	AS	0	Apsauginės signalizacijos dalis SPDV Boris Protopopov At. Nr. 6366	
8.	GSS	0	Gaisro aptikimo ir signalizavimo dalis SPDV Boris Protopopov At. Nr. 6366	
9.	GS	0	Gaisrinės saugos dalis SPDV Rytis Vasiliauskas, At. Nr. 39887	
10.	SO	0	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis SPDV Artūras Čeikus, At. Nr. 24641	
11.	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.	 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 J. Biliūno g. 31, Anykščiuose, kapitalinio remonto projektas		
	Pareigos	Vardas, Pavardė	Parašas	Statinio numeris ir pavadinimas	
	25749	SPV	Tomas Kazlauskas	01 - Mokykla	
	6366	SPDV	Boris Protopopov		
				Dokumento pavadinimas	Laida
				Projekto sudėties žiniaraštis	0
LT	Statytojas Anykščių Antano Vienuolio progimnazija		Dokumento žymuo SS2440-01-TP-AS.PSŽ		Lapas Lapų
				1	1

AIŠKINAMASIS RAŠTAS


Šioje projekto dalyje pateiktas Mokslo paskirties pastato J. Biliūno g. 31, Anykščiuose, 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 signalizacija (apsaugos nuo įsibrovimo). Informacija apie nesankcionuotą įėjimą, duomenų perdavimo saugos tarnyboms nesprendžiami, jie yra numatyti. 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" (EĮİBT);
- 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) ir kiti dokumentai, kurių reikalavimai yra privalomi visiems statybos dalyviams, viešojo administravimo subjektams,

0	2024-07-	Statybos leidimui, konkursui				
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 J. Biliūno g. 31, Anykščiuose, kapitalinio remonto projektas		
	Pareigos	Vardas, Pavardė	Parašas	Statinio numeris ir pavadinimas		
25749	SPV	Tomas Kazlauskas		01 - Mokykla		
6366	SPDV	Boris Protopopov				
				Dokumento pavadinimas	Laida	
				Aiškinamasis raštas	0	
LT	Statytojas	Anykščių Antano Vienuolio progimnazija		Dokumento žymuo	Lapas	Lapų
				SS2440-01-TP-AS.AR	1	3

inžinerinių tinklų ir susisiekimo komunikacijų savininkams (naudotojams), juridiniams ir fiziniams asmenims, kurių veiklą reguliuoja Statybos įstatymas.

Projektui parengti naudotos licencijuotos projektavimo programinės įrangos:

1. LibreCAD;
2. OpenOffice
3. Dialux EVO 2017

APSAUGOS SIGNALIZACIJA

Esama situacija.

Pastate jau sumontuota apsauginė signalizacija. Projektu numatyta įrengti apsauginės signalizacijos prietaisus tik remontuojamose patalpose (virtuvės patalpos). Esama apsaugos centralė yra prie laiptų ir pagrindinio įėjimo. Šalia esamos centralės 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 (magnetais).

Techniniai rodikliai:

Išplėtimo modulis 16 zonų	kompl.	1
Akumulatorius 12V 18/7 Ah	vnt.	1
LCD valdymo klaviatūra	vnt.	2
Magnetinis kontaktas	vnt.	9
Būvio daviklis, saugomas atstumas iki 15 m, kampas - 90 ⁰	vnt.	20
Stiklo dūžio daviklis	vnt.	19
Kabelis su varinėmis gyslomis 8x0.22 mm ²	m	1000
Kabelis su varinėmis gyslomis 6x0.22 mm ²	m	3000
Kabelis STP 4x2x0.5 6 kat.	m	280

Apsauginės signalizacijos tinklas tiesiamas 8/6x0.22 variniais kabeliais su PVC izoliacija, ir tinkamais kloti po tinku, pakabinamose lubose, instaliaciniuose kanaluose. Virtuvės patalpose kabelius kloti: lubomis-atvirai, sienose-paslėptai, PVC vamzdžiuose. Kitose patalpose, kur yra pakabinamų lubų-virš pakabinamų lubų-atvirai. Išlaikyti atstumus nuo elektros tinklų 0,3-04m.

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.

SS2440-01-TP-AS.AR	Lapas	Lapų	Laida
	2	3	0

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 pagal pagal degumą, pagal dūmų susidarymą, pagal liepsnojančių dalelių ir (arba) dalelių susidarymą, pagal rūgštingumą turi atlikti TS p. 1.4.1 reikalavimams ir būti ne žemesnės nei Cca s1,d1,a1 klasės.

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.

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

Kabelių tiesimas

Kabelius tiesi. 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 taisyklės):

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 vamzdžio (konduito)		76	152

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 būtiniais 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 montażui 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	2024-07-	Statybos leidimui, konkursui		
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 J. Biliūno g. 31, Anykščiuose, kapitalinio remonto projektas
		Pareigos	Vardas, Pavardė	Parašas
25749	SPV	Tomas Kazlauskas		
6366	SPDV	Boris Protopopov		
				Dokumento pavadinimas Techninės specifikacijos
				Laida 0
LT	Statytojas Anykščių Antano Vienuolio progimnazija			Dokumento žymuo SS2440-01-TP-AS.TS
				Lapas 1
				Lapų 16

neatitikimų ir nukrypimų nuo projekto brėžinių ir specifikacijų.

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 atviraime 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 montažui 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.

SS2440-01-TP-AS.TS	Lapas	Lapų	Laida
	2	16	0

1.5 LCD valdymo klaviatūra

Universalus laisvai konfigūruojamas valdymo pultelis su spalvotu OLED LCD ekranu. Turi ne mažiau 8 LED sričių būsenoms indikuoti. Tekstinės 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 parametrų:

- 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 parametrų:

- Paprasto durų ir langų apsaugai: pridedami arba įleidžiamo montažo, maksimalus montavimo atstumas tarp dalies su magnetu ir herkono 12mm.
- 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 - 90⁰

Pagrindiniai techniniai rodikliai analogiški arba geresnių parametrų:

- 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 8/6x0,22mm²

Apsauginės signalizacijos spinduliams naudoti 10/8/6x0,22mm² varinius ekranuotus kabelius su dviguba polichlorviniline (PVC) izoliacija nuodingų halogenų neišskirianti išorinė izoliacija; Išorinis diametras 5,6 mm.;

SS2440-01-TP-AS.TS	Lapas	Lapų	Laida
	3	16	0

Mažiausias lenkimo spindulys \varnothing 8mm.; Maksimali naudojimo temperatūra: +70°C; Mažiausia instaliavimo temperatūra: 0°C. Degumo klasė Cca s1,d1,a1.

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. Degumo klasė Cca s1,d1,a1.

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 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
----------	------------	--------------------------------

SS2440-01-TP-AS.TS	Lapas	Lapų	Laida
	4	16	0

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 kadrų 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 parametrų stebėjimą UDP Jitter, UDP Jitter for VoIP.
19.	Saugumo funkcijos	Access Control Lists (ACL), priskiriami prievadui su galimybe nurodyti L3/L4 parametrus. Komutatoriaus centrinio procesoriaus apsauga (DoS attack prevention). ICMP denial-of-service atakų aptikimas. Prievadų apsauga nuo BPDU atakų ir STP-RG (STP root guard) funkcijos palaikymas. Dinaminė ARP apsauga, apsauga nuo apsimetėlišių DHCP serverių. TACACS+, Radius. Secure Shell (SSHv2). Secure Sockets Layer (SSL). Secure FTP. 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. Kritinė autentikavimo funkcija – IP telefonas automatiškai patalpinamas į „Balso“ tinklo segmentą net jei Radius serveris nepasiekiamas. IP telefonų priskyrimui balso VLAN'ui naudojant LLDP-MED protokolą arba standartinius RADIUS atributus).
20.	Valdymo funkcijos, sąsajos	SNMP v1, SNMP v2, SNMP v3, Command Line Interface (CLI), WEB interface. Įrenginys turi turėti REST API sąsają leidžiančią nuskaityti ir keisti įrenginio parametrus
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	Visos siūlomos dalys privalo būti komplektuojamos komutatoriaus gamintojo ir pažymėtos komutatoriaus gamintojo kodais. Visa įranga turi būti gamykliškai nauja „brand new“. Gamykliškai atnaujinti „renew“ / „refurbished“ / „remarked“ komponentai neleistini.
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	Ne mažiau kaip 5 metai., skaičiuojant nuo įrangos priėmimo-perdavimo akto pasirašymo dienos; Garantinės priežiūros laikotarpiu teikėjas turi garantuoti nemokamą reikalingų dalių tiekimą ir nemokamus remonto darbus bei programinės įrangos atnaujinimus.

2.7 Vaizdo kamera su IR pašvietimu

SS2440-01-TP-AS.TS	Lapas	Lapų	Laida
	6	16	0

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, Objektyvas 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 ryškinimas BLC/3D DNR/HLC, Protokolai TCP/IP, ICMP, HTTP, HTTPS, FTP, 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: $\leq 45\text{W}$

Darbinė temperatūra: $-10^{\circ}\text{C} \sim +55^{\circ}\text{C}$ ($14^{\circ}\text{F} \sim 131^{\circ}\text{F}$)

Oro drėgnumas: $10\% \sim 90\%$

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 išsekvojimas, 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.

SS2440-01-TP-AS.TS	Lapas	Lapų	Laida
	8	16	0

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 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 numatytas 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 kronšteinais
- Techninėse patalpose, sandėliuose - kanalais, vamzdžiais arba ant lubų/sienų.

SS2440-01-TP-AS.TS	Lapas	Lapų	Laida
	9	16	0

- 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 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 vertikaliai 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 praversti 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.

Atviroju 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.

SS2440-01-TP-AS.TS	Lapas	Lapų	Laida
	10	16	0

3.5 Maitinimo kabeliai

Maitinimo kabeliai tiesiami pagal bendrus reikalavimus, išdėstytus EIJBT 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.

Maitinimo kabelius centrinei ir maitinimo šaltiniams reikia pajungti nuo įvadinės objekto elektros tinklo paskirstymo spintos panaudojant atskirą įjungimo išjungimo automatą. 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 EIJBT 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 įrengimai 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.

SS2440-01-TP-AS.TS	Lapas	Lapų	Laida
	11	16	0

Kabėliai su kitais kabėliais kryėiuojami statmenai, įvedant juos į papildomus apsauginius vamzdėius.

Kabėliai, kurie įvedami lygiagrečiai elektros jėgos kabėliams, pritvirtinami žemiau nei elektros jėgos kabėliai, atstumu, ne mažesniu kaip 25 mm.

Horizontaliose atkarpose kabėliai tvirtinami maėžiausiai trijuose taėkuose kiekviename metre, o vertikaliose atkarpose – maėžiausiai dviejuose taėkuose kiekviename metre.

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

Kabėliai, klojami tiesiose kabėlių trasose, neturi susipinti ir, kai tvirtinami lygiagrečiai, kaip galima ilgiau neturi kirstis. Kabėliai turi bėti sulenkt ne mažesniu diametru nei rekomenduota gamintojo.

Įvairių statinio inėžinerinių sistemų vamzdynų kryėiavimo vietose kabėliai įdedami po jais tinke iškalčiuose grioveliuose.

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

Grėėimo vietos ir grioveliai sienose po kabėlių montavimo turi bėti hermetizuoti.

Kabėliams ir vamzdėiams kertant ugniai atsparias konstrukcijas, angos turi bėti uėzsandarinamos lengvai išardoma medėžiaga, kuri bėtų ne mažesnio ugnies atsparumo nei kertama konstrukcija, taip pat padidinamas kabėlių atsparumas ugniai po 30 cm į šonus nuo statybinių konstrukcijų.

Po montavimo darbų uėzbaigimo montavimo darbų vieta turi bėti sutvarkyta pagal statinio savininko pagrėstus reikalavimus.

Apsauginės signalizacijos dalies trasų įrengimas statiniuose:

- Planuojant šių sistemų linijas ir patalpas turi bėti laikomasi higienos, priešgaisrinės saugos, elektromagnetinio suderinamumo reikalavimų.
- Apėšvietimo ir ekranuoti silpnų srovių kabėliai klojami taip, kad tarp jų bėtų minimaliai 50 mm atstumas. Jei tarp šių kabėlių yra iėstisa plieninė pertvara, atstumas gali bėti sumaėzintas iki 5 mm. Esant neekranuotiems silpnų srovių kabėliams, minimalus atstumas turi bėti 200 mm.
- Statinio apsauginės signalizacijos dalių inėžinerinės sistemos atvirose arba nemetalinėse trasose turi bėti montuojamos ne arčiau kaip 0,12 m nuo fluorescencinio apėšvietimo įrenginio; maėžiausi leistini atstumai tarp elektroninių ryėių trasų ir 480 V ar žemesnės įtampos elektros instaliacijos pateikti 1 lentelėje.

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

Maėžiausi 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 įėzeminto metalinio vamzdyno (konduito)	64	152	305

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

SS2440-01-TP-AS.TS	Lapas	Lapų	Laida
	13	16	0

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;

SS2440-01-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.

SS2440-01-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.

SS2440-01-TP-AS.TS	Lapas	Lapų	Laida
	16	16	0

SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

Pozicija, eil.Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
Apsauginės signalizacijos sistema. Medžiagos					
1.	Išplėtimo modulis 16 zonų	TS 1.2	kompl.	1	
2.	Akumulatorius 12V 18/7 Ah	TS 1.3	vnt.	1	
3.	LCD valdymo klaviatūra	TS 1.5	vnt.	2	
4.	Magnetinis kontaktas	TS 1.7	vnt.	9	
5.	Būvio daviklis, saugomas atstumas iki 15 m, kampas - 90 ⁰	TS 1.8	vnt.	20	
6.	Stiklo dūžio daviklis	TS 1.9	vnt.	19	
7.	Kabelis su varinėmis gyslomis 8x0.22 mm ²	TS 1.10	m	1000	
8.	Kabelis su varinėmis gyslomis 6x0.22 mm ²	TS 1.10	m	3000	
9.	Kabelis STP 4x2x0.5 6 kat.	TS 1.11	m	280	
10.	Kabelis 2x1.0	TS 1.4	m	10	
11.	PVC instaliacinis vamzdis d16 arba kanalas, su tvirtinimo elementais	TS 1.1	m	100	
12.	Papildomos instaliacinės medžiagos	TS 3	kompl.	1	
Apsauginės signalizacijos sistema. Darbai					
13.	Sienos gręžimas ir užtaisymas po vamzdžio tiesimo		vnt	12	
14.	Išplėtimo modulis 16 zonų montavimo ir derinimo darbai		kompl.	1	
15.	Akumulatorius 12V 18/7 Ah montavimo darbai		vnt.	1	
16.	LCD valdymo klaviatūra montavimo darbai		vnt.	2	
17.	Magnetinis kontaktas montavimo darbai		vnt.	9	
18.	Būvio daviklio montavimas		vnt.	20	
19.	Stiklo dūžio daviklis montavimo darbai		vnt.	19	
20.	Skylių pramušimas ir sandarinimas		vnt.	35	
21.	Kabelio tiesimas konstrukcijomis		m	4190	
22.	Kabelio tiesimas vamzdyje		m	100	
23.	PVC instaliacinis vamzdis d16 arba kanalas, su tvirtinimo elementais montavimas		m	100	

0	2024-07-	Statybos leidimui, konkursui			
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 J. Biliūno g. 31, Anykščiuose, kapitalinio remonto projektas			
	Pareigos	Vardas, Pavardė	Parašas	Statinio numeris ir pavadinimas	
25749	SPV	Tomas Kazlauskas		01 - Mokykla	
6366	SPDV	Boris Protopopov			
				Dokumento pavadinimas	Laida
				Sąnaudų žiniaraštis	0
LT	Statytojas	Anykščių Antano Vienuolio progimnazija		Dokumento žymuo	Lapas Lapų
				SS2440-01-TP-AS.SŽ	1 2

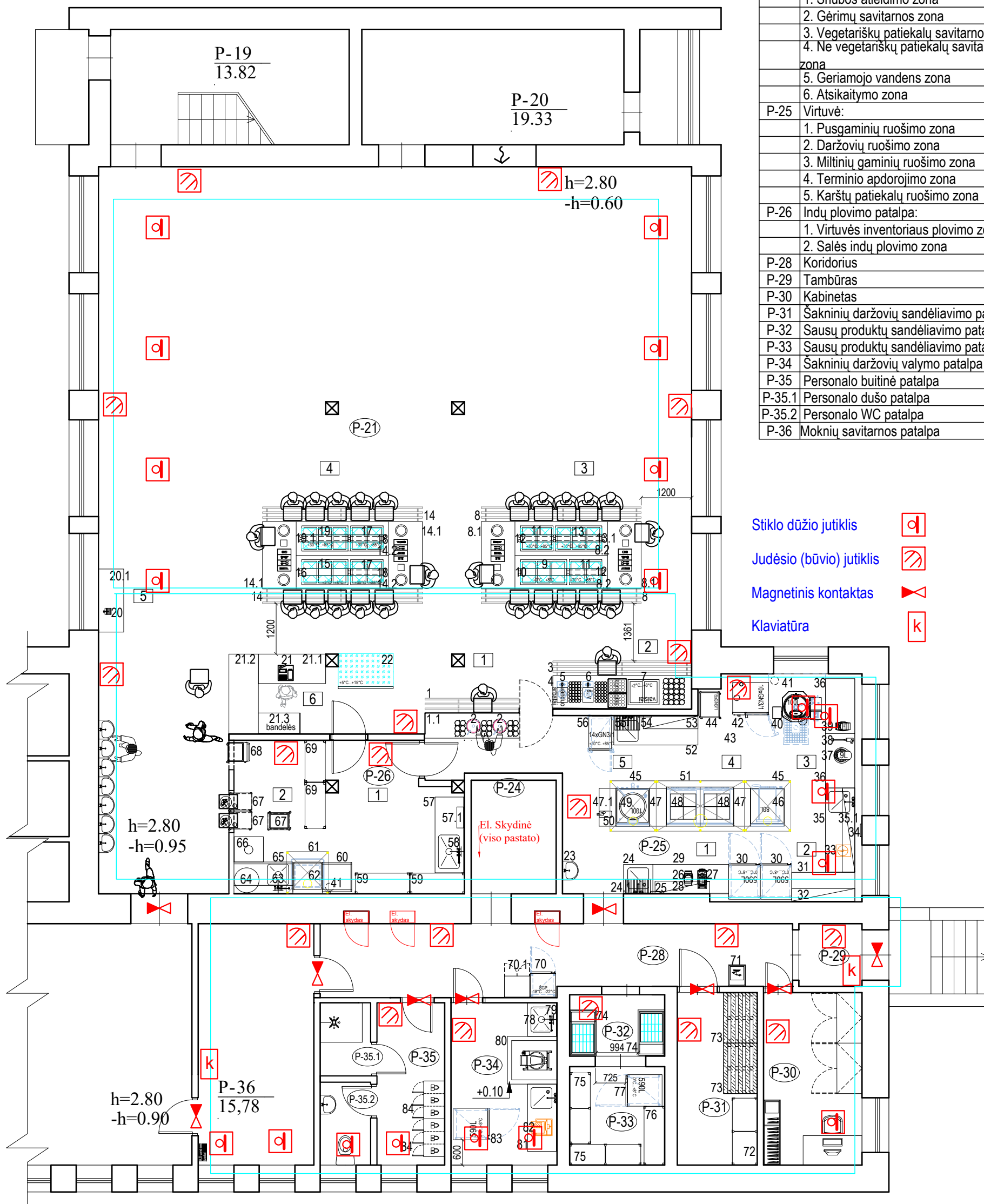
Pozicija, eil.Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
	paslėptai sienose				
24.	Kabėlių varžų matavimas		vnt	36	
Demontavimo darbai					
25.	Daviklių demontavimas		vnt	15	
26.	Kabėlių demontavimas		m	300	
27.	Šiukšlių išvežimas		t	0,3	

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 SS2440-01-TP-AS.SŽ	Lapas	Lapų	Laida
	2	2	0

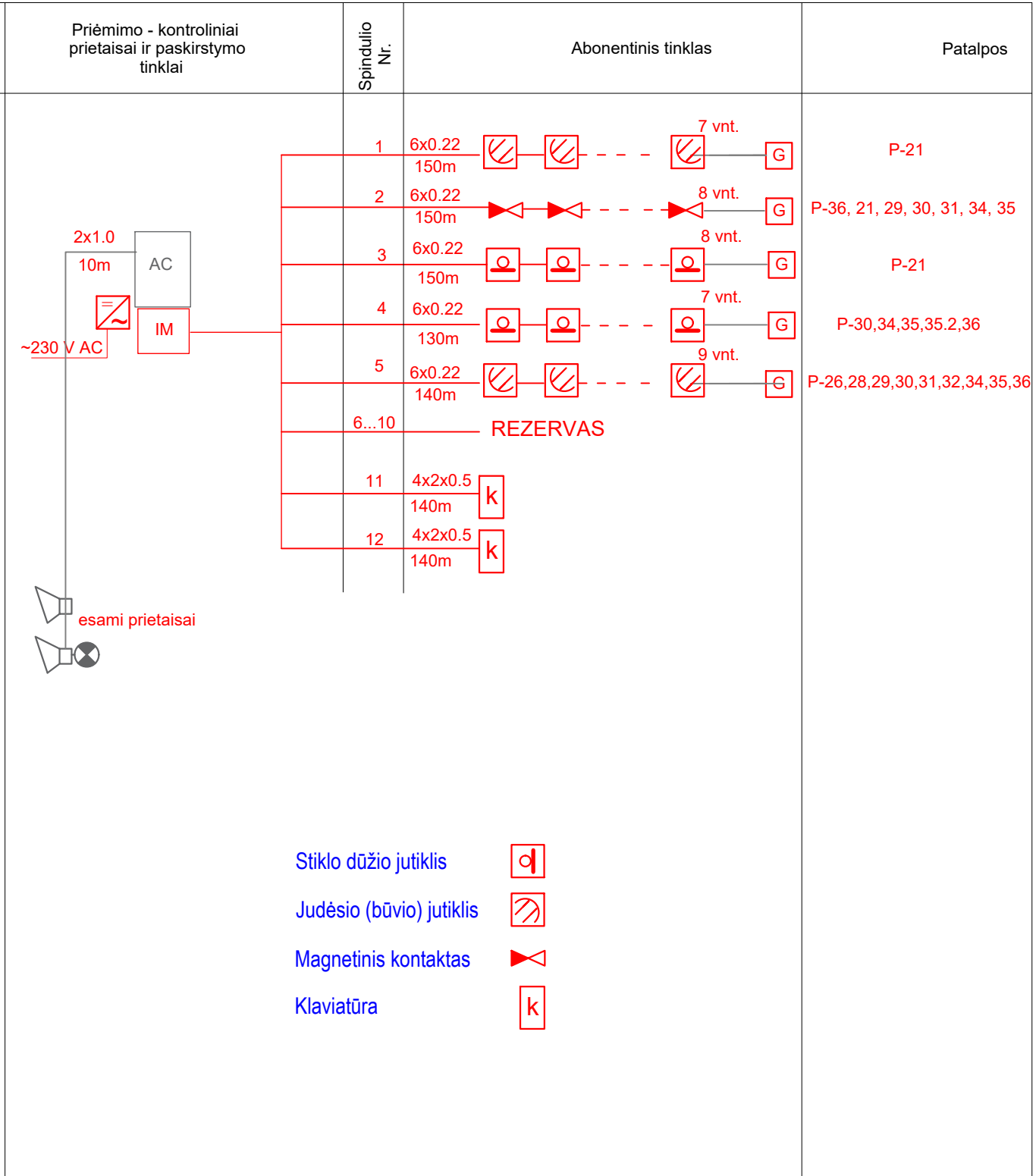
PATALPŲ, ZONŲ EKSPLIKACIJA		
Pat.	Zona	Plotas, m ²
P-21	Salė:	198,33
	1. Sriubos atleidimo zona	
	2. Gėrimų savitarnos zona	
	3. Vegetariškų patiekalų savitarnos zona	
	4. Ne vegetariškų patiekalų savitarnos zona	
	5. Geriamojo vandens zona	
P-25	Virtuvė:	37,00
	1. Pusgaminių ruošimo zona	
	2. Daržovių ruošimo zona	
	3. Miltinių gaminių ruošimo zona	
	4. Terminio apdorojimo zona	
P-26	Indų plovimo patalpa:	20,10
	1. Virtuvės inventoriaus plovimo zona	
	2. Salės indų plovimo zona	
P-28	Koridorius	20,77
P-29	Tambūras	2,25
P-30	Kabinetas	9,78
P-31	Šaknių daržovių sandėliavimo patalpa	7,94
P-32	Sausų produktų sandėliavimo patalpa	3,30
P-33	Sausų produktų sandėliavimo patalpa	5,29
P-34	Šaknių daržovių valymo patalpa	9,72
P-35	Personalo buitinė patalpa	6,21
P-35.1	Personalo dušo patalpa	2,00
P-35.2	Personalo WC patalpa	2,36
P-36	Moknių savitarnos patalpa	15,78



- Stiklo dūžio jutiklis d
- Judėsio (būvio) jutiklis D
- Magnetinis kontaktas K
- Klaviatūra k

0	2024-09-	Konkursui			
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 J. Biliūno g. 31, Anykščiuose, kapitalinio remonto projektas	
	Pareigos	Vardas, Pavardė	Parašas	Statinio numeris ir pavadinimas	
	25749	SPV	Tomas Kazlauskas	01 - Mokykla	
	6366	SPDV	Boris Protopopov		
				Dokumento pavadinimas	Mastelis
				Pirmo aukšto planas.	1:100
				Apsaugos signalizacijos tinklai	0
LT	Statytojas	Anykščių Antano Vienuolio progimnazija			Dokumento žymuo
					SS2440-01-TP-AS.B-01
		Lapas	Lapų		
		1	1		

PIRMAS AUKŠTAS



0	2024-03-14	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 J. Biliūno g. 31, Anykščiuose, kapitalinio remonto projektas
	Pareigos	Vardas, Pavardė	Parašas
25757	SPV	Artūras Čeikus	
6366	SPDV	Boris Protopopov	
			Statinio numeris ir pavadinimas 01 - Mokykla
			Dokumento pavadinimas Principinė schema Apsauginė signalizacija
			Mastelis
			Laida
			0
LT	Statytojas	Anykščių Antano Vienuolio progimnazija	
		Dokumento žymuo	SS2402-01-TP-AS.B-02
		Lapas	Lapų
		1	1