

# Techninės specifikacijos

## 1. Bendri techniniai reikalavimai.

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

Visi 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.

Gaisrinės signalizacijos tinklas atliekamas specialiu gaisrinės signalizacijos montavimui skirtu kabeliu su sunkiai degia izoliacija. Kabeliai klojami per sienas ir perdangas turi būti įveriami į PVC vamzdžius. Tarpus tarp kabelių ir vamzdžių perėjimuose per sienas ir perdangas reikia per visą konstrukcijos storį užsandarinti nedegia ir lengvai pašalinama medžiaga. Užsandarinimo atsparumas ugniai turi būti ne mažesnis nei sienos ar perdangos.

Tiesiant kabelius instaliaciniuose kanaluose, instaliaciniuose loveliuose ir vamzdžiuose turi būti palikta iki 30% atsarga.

Automatinės gaisrinės signalizacijos tinklo daviklių kiekis ir jų tipas parinktas pagal „Normatyviniai statinio saugos dokumentai“ 2007m. rekomendacijas.

Gaisrinės signalizacijos dūminiai davikliai tvirtinami prie statybinių konstrukcijų. Rankiniai signalizatoriai turi būti įrengti prie įėjimų 1,5m aukštyje. Rankiniai pavojaus signalizavimo įtaisai rengiami 30 – 50 m atstume nuo žmonių buvimo vietos.

Gaisrinės signalizacijos centralės – pakabinamo tipo su jau sumontuota elektronikos sistema. Prieš pradėdant montavimo darbus, montuotojas privalo susipažinti su gamyklų – gamintojų pateiktomis techninėmis dokumentacijomis.

Centralės turi būti užmaitintos nuo 230V įtampos maitinimų šaltinių, reikalaujamas I-os kategorijos el. maitinimo patikimumas užtikrinamas akumuliatorių pagalba.

Automatų (saugiklių) skydelyje (spintoje) įvadas turi būti pažymėtas užrašu: „GAISRINĖ SIGNALIZACIJA“. Centralės turi būti įžemintos pagal silpnų srovių ir elektros instaliavimo reikalavimus (panaudojant maitinimo kabelio 3-ią gyslą). Avariniam silpnų srovių ir elektros energijos tiekimui numatoma neapartnaujamų akumuliatorių baterija, kuri turi užtikrinti įrengimų veikimą ne mažiau 24 h budinčiame režime ir 3 h aliarminiame režime.


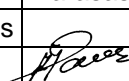

Sumontuotos gaisrinės signalizacijos sistemos turi būti patikrintos ir pridutos statytojui (užsakovui) eksploatacijai.

Prieš pridudant eksploatacijai, montuotojas kartu su užsakovo paskirtu asmeniu patikrina:

- ar teisingai ir profesionaliai sumontuotos statinio gaisrinės signalizacijos priemonės;
- ar profesionaliai ir pagal projektą pakloti kabeliai ir laidai;
- ar saugiklių spintoje (skydinėje) signalizacijos Prietaisų maitinimo įvadas pažymėtas specialiu užrašu;
- ar įžemintos centralės;
- ar signalizacija, kaip visuma, atlikta profesionaliai.

Galutinai patikrinus sumontuotas sistemas ir nustačius, kad ji atitinka visus reikalavimus, darbų vykdymo vadovas suderina būtiną bendradarbiavimą tarp sistemų pridavimo eksploatacijai suinteresuotų institucijų atstovų.

Projektas yra UAB „Eltecha“ autorinis darbas. Projekte pateiktos informacijos dauginimas ir platinimas trečioms, su statomu objektu nesusijusioms šalims draudžiamas!

Atestato Nr.	<b>UAB „Merkevičius ir partneriai“</b> įm/k 300610437			1F1p Sandėlio IR 1c2P laboratorijos rekonstravimas į laisvosios prieigos vaisių ir daržovių perdirbimo technologijų modeliavimo laboratoriją Kauno r. sav., Babtų sen., Babtai, Sodų g. 5g	
5276					
0610	 <b>Uždaroji akcinė bendrovė</b> <small>ELEKTROS IR AUTOMATIKOS DARBAI</small> Veiverių g. 61C, Kaunas LT-46360 tel: +370 37391446 www.eltecha.lt			<b>SILPNŲ SROVIŲ DALIS</b>	
	Pareigo	Pavardė	Parašas	Data	Laida
A 374	PV	Č.Šarakauskas		2010.10	TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS
22873	PDV	Ž. Paviržis		2010.10	
TP	Valstybės įmonė LIETUVOS AGRARINIŲ IR MIŠKO MOKSLŲ CENTRAS 1195631			MP-10-08-04-TP-SSD-TS	Lapas Lapų
					1 13

Prieš priduodant sistemą būtina:

• įsitikinti ar sistemų naudotojas paskyrė asmenį (arba grupę asmenų) atsakingą (-ų) už sistemos veikimą ir priežiūrą;

- instrukuoti šį asmenį (arba grupę asmenų) apie:
- kasdienį sistemos veikimą (jos būvį);
- kaip vadovautis veikimo instrukcijomis;
- kaip vadovautis instrukcijomis vartotojui;
- kaip pagal reglamentą atlikti sistemų profilaktiką;
- kaip įsitikinti, kad sistemų profilaktikos darbai neiššauks klaidingo sistemų suveikimo;
- kaip išsiaiškinti klaidingų suveikimų priežastis ir pašalinti jų pasikartojimų galimybes;
- kaip palaikyti ryšį su darbų vykdytojais dėl sistemų veikimo.

Patikrinta sistema pagal atitinkamus dokumentus perduodama užsakovui naudojimui tik komisijai pasirašius pripažinimo tinkamu naudoti aktą STR 1.11.01:2002 nustatyta tvarka.

Jeigu vartotojas neturi specialisto (-ų) gebančio (-ių) aptarnauti sistemas, jis privalo sudaryti sutartį su firma arba atskiru asmeniu, kurie tai gali atlikti. Sutartis privalo būti pateikta priduodant statinį eksploatacijai.

Pridavimo metu, užsakovui (statytojui) turi būti pateikta ne mažiau 3 komplekta gaisrinės signalizacijos išpildomosios dokumentacijos su pažymėtomis gaisro signalizatorių įrengimo vietomis, kabelių paklojimo trasų schemomis ir paaiškinimais.

Statybos – montavimo darbai turi būti vykdomi vadovaujantis veikiančiomis normomis ir taisyklėmis.

## **2. Techniniai reikalavimai GSS įrengimams ir gaminiams**

### **2.1. Mikroprocesorinė gaisro pavojaus centralė.**

Paskirtis indikuoti nutrauktą silpnų srovių ir elektros grandinę, trumpą sujungimą ir (ar) signalizatoriaus suveikimą.

Pagrindiniai reikalavimai:

- mikroprocesorinis išpildymas;
- modulinės konstrukcijos su praplėtimo moduliais;
- turi turėti galimybę prijungti iki 6-ų spindulių, su 1-u relinio išėjimo moduliu,
- su tamperiniu kontaktu.
- centralė maitinama per transformatorių iš elektros maitinimo tinklo ~230V AC
- pultas patalpinamas į metalinę rakinamą dėžę, komplektuojamą su transformatoriumi.
- dėžutės priekinėje panelėje išvesti diodai, indikuojantys spindulio pokyčius ir rodantys suveikusiu spindulių tvarką.
- dingus pagrindiniam maitinimui, pultas automatiškai persijungia prie 24 V akumuliatorių baterijos;
- turi atitikti EN-54 normų reikalavimus

### **2.2. Akumuliatorių baterija**

Akumuliatorių baterija skirta užtikrinti nepertraukiamą signalizacijos sistemos darbą, dingus 230V AC įtampai. Akumuliatoriai automatiškai pakraunami iš PKP.

Pagrindiniai reikalavimai akumuliatorių baterijai:

- du akumuliatoriai 12V, 7Ah kiekvienas
- neaptarnaujamas;
- skirtas naudoti vidaus sąlygomis;
- hermetiškas.

### **2.3. Dūminis gaisro signalizatorius**

Pagrindiniai parametrai:

- su LED indikacija;
- darbinė įtampa 17...28 Vdc;
- maksimali santykinė drėgmė 0...95%;
- darbo temperatūra – -10... +50°C.

### **2.4. Infraraudonųjų spindulių dūminis detektorius**

Pagrindiniai parametrai:

- Detekcijos aprėptis: ilgis 100m
- plotis 15m
- Maitinimo įtampa: 12Vdc – 24Vdc
- Naudojama srovė: 14mA
- Matmenys: 210mm x117mm x120mm
- Darbinė temperatūra: -30°C to +55°C

MP-10-08-04-TP-SSR-TS

Lapas	Lapų	Laida
2	13	

## 2.5. Rankinis gaisro signalizatorius

Pagrindiniai parametrai:

- darbinė įtampa 17...28 Vdc;
- maksimali santykinė drėgmė 0...95%;
- apsaugos klasė IP 45;
- darbo temperatūra – 0... +850C;
- su indikacija;

## 2.6. Garso ir šviesos signalizatorius (sirena).

Pagrindiniai parametrai:

- maitinimas: 18-30 Vdc;
- darbinė srovė: iki 85mA;
- darbo sąlygos: vidaus;
- darbinė temperatūra: -10...+55°C;
- garsumas 85dB/1m;
- apsaugos klasė IP54.

## 2.7. Lauko garso ir šviesos signalizatorius (sirena).

Pagrindiniai parametrai:

- maitinimas: 18-30 Vdc;
- darbinė srovė: iki 85mA;
- darbo sąlygos: lauko;
- darbinė temperatūra: -25...+55°C;
- apsaugos klasė IP65.

## 2.8. GSM perdavimo modulis

- Apsaugos sistemos pranešimų perdavimas centralizuotam stebėjimo pultui CONTACT ID protokolu
- Apsaugos sistemos pranešimų perdavimas į vartotojo mobilųjį telefoną SMS žinute.
- 5 vartotojai, gaunantys informaciją apie saugomą objektą
- Platus aplinkos temperatūros diapazonas: -20°C...+55°C
- 2 programuojami išėjimai nuotoliniam valdymui.
- 32 programuojami saugomų zonų pavadinimai.
- Nuotolinio valdymo trumpu skambučiu galimybė.
- Programuojami saugomų zonų pavadinimai ir vartotojų vardai

## 3. **Techniniai reikalavimai ASS įrengimams ir gaminiams**

### 3.1. Apsauginė signalizacijos modulis

Priėmimo kontrolinis prietaisas (PKP). Paskirtis indikuoti nutrauktą elektros grandinę, trumpą sujungimą ir (ar) signalizatoriaus suveikimą.

Pagrindiniai reikalavimai:

- maitinimas iš 230V elektros tinklo;
- darbo užtikrinimas iš rezervinio akumuliatoriaus 12V;
- rezervinio akumuliatoriaus pakrovimas iš PKP;
- 48 kontrolės zonos (bet kokia kombinacija);
- išėjimai lauko ir vidinėms sirenoms, valdymo pulteliams, jutiklių kontrolės zonų praplėtojams prijungti;
- sistemos padalijimas tiek nepriklausomų apsaugos sistemos dalių, kiek yra saugomų kabinetų paliekant galimybę kiekvienos patalpos signalizaciją išjungti/ijungti atskirai;
- jutiklių maitinimo išėjimas: 12V, 3A;
- kiekvieno spindulio tamperio sekimas;
- moduliai prijungiami iki 900m atstumu naudojant 18AWG arba iki 300m – 22AWG laidą;
- pultas patalpinamas į metalinę rakinamą dėžę, komplektuojamą su transformatoriumi.

### 3.2. Valdymo klaviatūra.

Valdymo klaviatūra skirta PKP darbo kontrolei, jos įjungimui į saugojimo režimą ar išjungimui iš saugojimo režimo, PKP gedimų registracijai. Valdymo klaviatūra prijungiama prie PKP. Galimybė į pultelį prijungti ne mažiau kaip vieną jutiklių spindulį.

### 3.3. Akumuliatorių baterija

Akumuliatorių baterija skirta užtikrinti nepertraukiamą signalizacijos sistemos darbą, dingus 230V AC įtampa. Akumuliatoriai automatiškai pakraunami iš PKP.

Pagrindiniai reikalavimai akumuliatorių baterijai:

- du akumuliatoriai 12V, 7Ah kiekvienas
- neapnaujamas;
- skirtas naudoti vidaus sąlygomis;
- hermetiškas.

### 3.4. Magnetinis kontaktas.

Skirtas atidarytų durų ir langų užfiksavimui.

Pagrindiniai reikalavimai:

- darbo įtampa: 9...30V;
- apsaugos laipsnis IP43 (IP54 montuojami į grindinį).
- Konstrukcija priklausomai nuo montavimo vietos:
- įleidžiamas;
- priklijuojamas;
- tvirtinamas varžtais;
- plastikiniu korpusu (bendru atveju);
- metaliniu korpusu (garažo vartams).

### 3.5. Infraraudonųjų spindulių (PIR) judesio jutiklis judesio jutiklis.

Judesio jutiklis skirtas užfiksuoti judančius kūnus.

Pagrindiniai reikalavimai:

- judesio fiksavimo atstumas – 15m;
- maitinimo įtampa – 12V;
- stebėjimo kampas iki 90°;
- aliarmo ir sabotažo kontaktai – normaliai uždari;
- darbo temperatūra -20°C – +50°C.

### 3.6. Stiklo dūžio detektorius.

Stiklo dūžio jutiklis skirtas užfiksuoti stiklo dūžio garsą.

Pagrindiniai reikalavimai:

- reguliuojamas jautrumas;
- montuojamas prie sienos arba lubų;
- atsparus radijo trikdžiams;
- reaguoja į garsus esančius iki 7,6m atstumu;
- integruotas diodinis indikatorius.

### 3.7. Pasyvus judesio daviklis su PIR elementu ir stiklo dūžio davikliu

Daviklis skirtas uždarams patalpoms.

Suveikimas pagrįstas energetinio spektro pokyčiu infraraudonųjų spindulių diapazone bei dūžtančio stiklo akustinio garso priėmimu.

- automatinis sudirbimo impulsų parinkimas
- hermetizuotas PIR sensorius
- Maitinimas : 8.5-16V
- Budėjimo srovė : 18.4mA
- Sudirbimo laikas : 3s
- PIR apžvalgos atstumas : iki 15m x 110laipsnių
- Dūžio daviklio apžvalgos atstumas : iki 12m x 160laipsnių
- Budėjimo pasiruošimo laikas : 40s
- Darbinė temperatūra : -20 iki 50 C

### 3.8. Lauko sirena skirta dirbti lauko sąlygomis.

Sirena suaktyvinama iš centralės arba zonų išplėtimo modulio.

Techniniai duomenys:

- elektrinis maitinimas – 12V;
- autonominis maitinimo šaltinis;
- smūgiams atspari dėžė;
- su mėlynos spalvos blykste;

MP-10-08-04-TP-SSR-TS

Lapas	Lapų	Laida
4	13	

- kontaktai, suveikiantys atidarius sirenos dėžę arba ją nuplėšus nuo sienos;
- akustinio signalo stiprumas ne mažiau kaip 120dB.

#### 4. Techniniai reikalavimai VSS įrengimams ir gaminiams

##### 4.1. Videokameros.

Kartu su monitoriumi ir įrašymo įrenginiu naudojamos aplinkos stebėjimui.

Pagrindiniai reikalavimai:

- komplektuojama be objektyvo;
- nespaltotas 1/3" CCD sensorius;
- 420TVL skiriamoji geba;
- Vidinė sinchronizacija;
- jautrumas 0,1lx;
- maitinimo įtampa DC 12V;
- -20 °C...+50 °C darbinė temperatūra.

##### 4.2. Objektyvas videokamerai.

Pagrindiniai reikalavimai:

- židinio nuotolis(mm): 3.0-8.0;
- diafragma(F): 1.6;
- tvirtinimas: CS;
- formatas: 1/3";
- apžvalgos kampas(Hor): 84.6° - 34°;
- minimalus susifokusavimo nuotolis 0.1m;
- priešpriešinės šviesos kompensacija.

##### 4.3. Koaksialinio kabelio antgaliai.

Pagrindiniai reikalavimai:

- BNC tipo jungtis;
- 75Ω banginė varža;
- montuojamas užpresuojant.

##### 4.4. Skaitmeninis, įrašymo įrenginys.

Pagrindiniai reikalavimai:

- 8 įėjimų
- su transliacija per LAN

#### 5. Instaliaciniai kabeliai

Gaisrinės signalizacijos tinklo kabeliai.

Naudojami centralės ir jutiklių sujungimui į signalizacijos grandinę, sirenų prijungimui.

- 2x1x0,8mm - kabelis, ekranuotas su sunkiai degia izoliacija.

Koaksialinis kabelis sirtas vaizdo signalo perdavimui.

Pagrindiniai reikalavimai koaksialiniam kabeliui:

- 75Ω banginė varža;
- vidinio laidininko varža 63Ω/km;
- išorinio laidininko varža 13Ω/km;
- ekranavimo koeficientas >85dB;
- min. lenkimo spindulis 5 kabelio diametrai;
- slopinimas 100Mhz- 12,05dB/100m.;
- 6,1mm PVC apvalkalas.

Apsauginės signalizacijos tinklo kabeliai.

Naudojami centralės ir jutiklių sujungimui į signalizacijos grandinę, sirenų prijungimui.

- 3x2x0,5mm – valdymo pulteliui, sirenai, stiklo dūžio ir judesio jutikliams;
- 2x2x0,5mm – magnetiniams kontaktams;
- 4x2x0,5mm ir 18AWG (magistralinis kabelis) – valdymo pulteliui, sirena;

18AWG magistralinis kabelis, naudojamas modulių prijungimui iki 900m atstumu ir 22AWG – iki 300m;

Visi kabeliai abeliai – vario gyslomis, PVC izoliacija ir apvalkalu.

Kompiuterinis 6 kategorijos 4 porų kabelis 4x2x0,56mm,

- vienos gyslos diametras ne mažiau 0,56mm, ekranuota kiekviena gyslų pora,
- 100 omų varža,

MP-10-08-04-TP-SSR-TS

Lapas	Lapų	Laida
5	13	

- duomenų perdavimo dažnis ne mažiau 650MHz.
- Atitinka ISO/IEC 11801, IEC 61156-5, EN-50173-1, EN 50288-x-1 standartų reikalavimus.
- Atitinka IEC 60332-1 klasės priešgaisrinius reikalavimus.
- Kabelio izoliacija – nerūkstanti, be halogenų (LSZH – Low Smoke Zero Halogen).

## 6. Techniniai reikalavimai įrengimo kontrolės įrengimams ir gaminams

### 6.1. Įrengimo kontrolės valdiklis.

Pagrindiniai reikalavimai:

- Programuojamas, kurį galima naudoti ir atidarymui
- Spynos tipo perjungimas NO/NC
- Atmintis: 506 raktai
- Atidarymo trukmė: 1- 30
- Komutuojama srovė: 5 A
- Maitinimas - 12 VAC
- Garso ir šviesos indikacija
- Darbo temperatūra -40°C ~ +50°C

### 6.2. Atstuminių kortelių skaitytuvas

Pagrindiniai reikalavimai:

- Nuskaitymo atstumas iki 61cm
- Tinkamas vidaus ir lauko sąlygomis

### 6.3. Elektromagnetinė sklendė

Pagrindiniai reikalavimai:

- Maitinimas – 8-16V AC/DC 0,015A
- Tinkamas vidaus ir lauko sąlygomis -10°C ~ +45°C

## 7. Kiti įrenginiai

### 7.1. Kabelinės konstrukcijos

Visos medžiagos, užtikrinančios kabelių paklojimą, tvirtinimą, esant būtinybei - pakeitimą. Magistralinės kabelinės konstrukcijos – tai kopėčios arba lentynos, perforuotos skylėmis, užimančiomis ne mažiau kaip 30% bendro jų ploto. Kabelių kopėčios ir lentynos turi būti standartinio pločio (50, 100, 150, 200, 300, 400 mm). Vienos lentynos ilgis 2,5...3 m. Lentynos plotis ir aukštis pateiktas žiniaraštyje. Kabelinės kopėčios turi būti pagamintos iš karštai cinkuoto plieno arba aliuminio. Patalpų viduje naudojamų kabelinių konstrukcijų cinkuotų paviršių cinko dangos storis - nemažiau 40 μm.

### 7.2. Instaliaciniai kanalai ir vamzdžiai.

Uždari, tvirtinami ant sienos PVC kanalai turi turėti atskirus skyrius maitinimo ir ryšių kabeliams. Juose turi būti galima montuoti jėgos ir silpnų srovių lizdus. Kanalai turi turėti galimybę pakeisti kabelius, kanalų nenuimant nuo sienos.

PVC instaliacinis vamzdis. Skirtas papildomai laidų ir kabelių mechaninei apsaugai klojant sienose ir pertvarose. Medžiaga - sunkiai degi plastmasė – polivinilchloridas. Atsparumas - daugiau nei 350N 5 cm ilgiui esant +20°C. Darbinė temperatūra - +5°...+60°C.

Lankstus vamzdis. Skirtas kabelių ir laidų paklojimui ir apsaugai. Silpnų srovių ir elektros, kompiuterinių tinklų ir signalinių kabelių montavimui vidaus tinkluose turi būti naudojami gofruoti, iš neplastikuoto polivinilchlorido, sustiprinti, lankstūs instaliaciniai vamzdžiai skirti montuoti po tinku betonu, lauko sąlygomis bei vidinėse patalpose ant sienų, kur kabelius reikia apsaugoti nuo mechaninių pažeidimų.

Vamzdžių savybės:

- mechaninis atsparumas - 750 N/5 cm;
- eksploatacijos temperatūra - -25 ...+ 60 oC;
- nepalaikantis degimo;
- stiprumo klasė - 3 (vidutinė).
- temperatūros klasė – 25.

## 8. Techniniai reikalavimai ryšių tinklo įrenginiams

### 8.1. Komutacinė spinta, 19", 42U

Konstrukcija ir komplektacija:

- Spintos dydis 42U, 800x800mm.
- Spinta išardoma, rakinama raktu.

	Lapas	Lapų	Laida
MP-10-08-04-TP-SSR-TS	6	13	

- Galinė ir šoninės sienelės nuimamos, rakinamos raktu.
- Priekinė ir galinė sienelė perforuotos.
- Dvi poros 19“tvirtinimo rėmų.
- Su sumontuotu dugnu.
- Galimybė įvesti kabelius iš viršaus ir apačios.
- Su aušinimo ventiliatoriais ir termostatu.

## 8.2. FTP 6 kat. kompiuterinis lizdas, montuojamas į 45x45 mm modulį

Pagrindiniai reikalavimai:

- FTP 6 kat. RJ45 kompiuterinis lizdas,
- ekranuotas,
- su nuimamu dangteliu apsaugai nuo dulkių,
- su tvirtinimo plokšte montavimui į 45x45mm modulį, to paties gamintojo, kaip ir FTP 6 kat. kompiuterinis kabelis.

## 8.3. Nepertraukiamo maitinimo šaltinis 1,1 kVA, 2U, integruotos dvi baterijos po 12V, 9Ah, su papildomu 2U keturių baterijų, po 12V, 9Ah, bloku

Montuojamas rekonstruojamo pastato serverinės naujai projektuojamoje 42U 19“ kompiuterinėje spintoje.

- Komplektacija ir konstrukcija:
- 2U dydžio „online“ UPS'as su integruotomis 2 baterijomis, matmenys: 440x332x88,7 mm
- 2U dydžio 4 baterijų blokas, matmenys: 440x332x88,7 mm
- Charakteristikos:
- Įėjimo įtampa 230 VAC.
- Išėjimo įtampa 230 VAC.
- Galingumas 1100 VA / 800 W
- Vienos baterijos įtampa 12V, talpa 9Ah.

## 8.4. Telefono stotelė

Reikalavimai skaitmeninėms telefono stotims:

- Kiekvienos tinklo STS maksimalus portų skaičius ne mažesnis, kaip 800 vnt. Montuojamas 2 Mbit/s (E1) jungiamųjų traktų skaičius viename STS modulyje (šasi) – ne mažesnis kaip 8 vnt. Maksimalus STS aptarnaujamų 2 Mbit/s jungiamųjų traktų skaičius – 45 x 2 Mbit/s E1.
- Lanksčiai keisti kiekvienos tinklo STS konfigūraciją nuo 8 iki 800 abonentų.
- STS gabaritai – ne mažiau 100 – to portų STS korpuso 0,5 m<sup>3</sup> erdvėje.
- Analoginių portų skaičius viename korpuse (dėžėje) – ne mažiau 100 vnt.
- STS komponentai (plokštės), išskyrus maitinimo bloką ir procesorių, turi būti keičiami netrikdant stoties veikimo.
- STS sistemoje turi nenutrūkstamai veikti testavimo ir savikontrolės programinė įranga užtikrinanti sistemos darbingumą ir informuojanti valdymo centrą ir aptarnaujantį personalą apie sistemos būklę.
- STS užpildymas vien tik analoginiais abonentais, vien tik skaitmeniniais abonentais, vien tik jungiamosiomis linijomis.
- Pilnas visų STS abonentų aptarnavimas (komutacijos vykdymas) vienu metu, neblokuojant kitų.
- Suteikti vidiniam STS abonentui ne mažiau kaip 7 skaitmenų ilgio telefono numerį.
- STS komponentai (plokštės) turi būti unifikotos t.y. tie patys komponentai (plokštės) turi veikti visose plėčiamo žinybinio tinklo STS, tiek naujai diegiamose, tiek esamose.
- Pilnas STS abonentų administravimas (konfigūravimas) realaus laiko režime, netrikdant kitų abonentų darbo.
- Turėti STS maitinimo galimybę iš rezervinio akumulatoriaus, arba alternatyvaus pastovios įtampos maitinimo šaltinio (42 – 54)V. Perjungimas, nutrūkus pagrindiniam maitinimui į rezervinį ir atsiradus pagrindiniam maitinimui - iš rezervinio, turi vykti automatiškai, nesutrikdant ryšio ir stoties funkcionavimo. Darbo laikas su rezerviniu maitinimo šaltiniu ne mažesnis kaip 4 val.
- Nauji STS sistemos patobulinimai turi neprieštarauti to pačio modelio senesnėms sistemoms, t.y. negali būti prieštaravimų tarp senos ir naujos įrangos bei programinio aprūpinimo.
- Atsakymo laikas vidiniam stoties abonentui, esant pilnam stoties apkrovimui, turi būti mažesnis negu 500 ms.
- Turi veikti su Euro ISDN - BRI, PRI; QSIG; R2D MFC; R1.5; DASS2; DPNSS1; SL1; Ethernet 100BaseT tipo sąsajomis:
  - Euro-ISDN – Integrated Services Digital Network.
  - BRI - Basic Rate Interface.
  - PRI - Primary Rate Interface.

MP-10-08-04-TP-SSR-TS

Lapas	Lapų	Laida
7	13	

- QSIG - Q Interface Signaling.
- R2D MFC - Register 2 Signaling; Multi Frequency Code.
- R1.5 – IKM 30.
- DASS2 - digital access signaling system 2.
- DPNSS1 - digital private network signaling system 1.
- Turi teikti standartines ISDN paslaugas CLIP, CLIR, COLP, COLR, HOLD, DDI, SUB:
  - CLIR - Calling Line Identification Restriction.
  - CLIP – Calling Line Identification Presentation.
  - COLP – Connected Line Identification Presentation.
  - COLR - Connected Line Identification Restriction.
  - HOLD – Call Hold.
  - DDI – Direct Dialing In.
  - SUB – Subaddressing.
- Kiekviena tinklo STS privalo turėti savaiminį diagnostinį testavimą su duomenų archyvavimu apie sistemos darbą, turėti integruotą ISDN protokolo BRI/PRI analizatorių.
  - STS turi užtikrinti ryšį su sisteminiu skaitmeniniu abonentu telefono linijomis (gyslos diametras ne didesnis kaip 0,5 mm) be papildomos įrangos - ne mažiau kaip 1,2 km, bei analoginiu abonentu – ne mažiau kaip 1,5 km.
    - Integruotas bevielės korinis ryšys, veikiantis lauko sąlygomis.
    - Vietinės pranešimų (PAGING) sistemos prijungimas prie STS.
    - Integruota balso pašto sistema.
    - Turėti konferencinio ryšio sistemą, ne mažiau 6-šių konferencijos dalyvių.
    - Turėti automatinį skambučių paskirstymą (ACD).
    - Pokalbio užlaikymo metu transliuoti muzikinį foną.
    - Skaitmeninės pokalbių įrašymo įrangos prijungimas analoginiams ir skaitmeniniams abonentams.
    - Turėti DISA (Direct Inward System Access).
    - Turėti stoties atmintyje užrašų knygučių, skirtas abonentams – ne mažiau 800 užrašų knygučių.
    - Prioritetų ir apribojimų suteikimas abonentams, pagal ryšio zoną.
    - Garantinis laikotarpis – ne mažiau 12 mėnesių.
    - Skaitmeninių telefono aparatų pasirinkimas iš keleto tipų, atitinkančių žemiau išvardintiems reikalavimams.

## 9. Saugos reikalavimai montavimo darbams

### 9.1. Bendrieji reikalavimai

Darbai, atsižvelgiant į darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimus, atliekami vadovaujantis Saugos taisyklėmis eksploatuojant silpnų srovių ir elektros įrenginius DT 11 02, Saugos ir sveikatos taisyklėmis statyboje (atliekant darbus, kurie neaprašyti Saugos taisyklėse eksploatuojant silpnų srovių ir elektros įrenginius), įmonės (filialo) darbuotojų saugos ir sveikatos instrukcijomis bei kitais darbuotojų saugos ir sveikatos norminiais dokumentais.

Vykdyti darbus gali teoriškai ir praktiškai apmokytas personalas (nustatyta tvarka atestuotas ir turintis dokumentus, kuriais suteiktos atitinkamos elektrotechninio personalo teisės).

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

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

Silpnų srovių ir elektros įrangą gali montuoti tik profesionalūs ir kvalifikuoti specialistai. Sumontuota įranga neturi kelti pavojaus statybvietėje dirbančiam personalui ar galintiems į ją patekti kitiems asmenims.

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

### 9.2. Saugos priemonės montuojant

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

	Lapas	Lapų	Laida
MP-10-08-04-TP-SSR-TS	8	13	

## 10. Montavimo darbai, techninės specifikacijos darbams

### 10.1. Skydų silpnų srovių įrangai (centralėms ir t.t.) montavimo darbai.

Skydų montavimo darbų atlikimo kontrolė:

Kontrolės objektas	Kontroliuoja	Kaip atliekama kontrolė	Kada atliekama kontrolė
Prietaisų kokybė ir atitiktis projekto techninėms specifikacijoms	SDV	Vizualiai	Prieš montavimą
Modulinių Prietaisų pastatymas skydeliuose.	SDV	Vizualiai	Monvimo metu
Montavimo vietos nužymėjimas	SDV	Vizualiai	Monvimo metu
Tvirtinimo detalių montavimas	SDV	Vizualiai	Monvimo metu
Skydų montavimas į jiems skirtą vietą	SDV	Vizualiai	Monvimo metu
Laidų ir kabelių galų paruošimas	SDV	Vizualiai	Monvimo metu
Laidų (kabelių) gyslų prijungimas prietaisų	SDV	Vizualiai	Monvimo metu
Atliktų darbų dokumentavimas	SDV	Vizualiai	Kasdien ir po sumontavimo

SDV-specialiųjų darbų vadovas.

Skydus įrengti ne arčiau 0,5m nuo vandentiekio, nuotekų šalinimo, šildymo bei dujotiekio vamzdžių. Laidininkų skerspjūviai ir markės privalo atitikti projekte nurodytiems skerspjūviams ir markėms. Draudžiama naudoti aparatus, kurių charakteristikos neatitinka projekte nurodytoms. Skydų apsaugos laipsnis ir montažinė talpa turi atitikti projekte nurodytiems. Surenkant skydus būtina vadovautis gamintojų reikalavimais, tam kad visi skyde įrengiami komponentai būtų elektromagnetiškai suderinti tarpusavyje.

Siekiant išvengti įrengiamų aparatų tarpusavio įtakos, būtina: naudoti tik CE žymeniu ženklintus aparatus ir prietaisus, šie gaminiai atitinka EEB išleistą direktyvą 89/336, modifikuotą direktyvomis 73/23, 92/31, ir 93/68, reglamentuojančią elektromagnetinio suderinamumo (EMS) reikalavimus.

Skyduose ant išeinančių kaidų ir kabelių turi būti užrašai su linijos pavadinimu, numeriu ir paskirtimi.

Pastebėti defektai turi būti šalinami.

### 10.2. Gaisro aptikimo daviklių (dūminiai, temperatūriniai, rankiniai ir t.t. davikliai) sirenų bei tarpinių modulių montavimo darbai.

Daviklių montavimo darbų atlikimo kontrolė:

Kontrolės objektas	Kontroliuoja	Kaip atliekama kontrolė	Kada atliekama kontrolė
Prietaisų kokybė ir atitiktis projekto techninėms specifikacijoms	SDV	Vizualiai	Prieš montavimą
Montavimo vietos nužymėjimas	SDV	Vizualiai	Monvimo metu
Tvirtinimo detalių montavimas	SDV	Vizualiai	Monvimo metu
Laidų galų paruošimas	SDV	Vizualiai	Monvimo metu
Prietaiso montavimas į jam skirtą vietą	SDV	Vizualiai	Monvimo metu
Laidų prijungimas prie prietaiso gnybtų	SDV	Vizualiai	Monvimo metu
Atliktų darbų dokumentavimas	SDV	Vizualiai	Kasdien ir po sumontavimo

SDV-specialiųjų darbų vadovas.

Prieš atiduodant naudoti priešgaisrinės signalizacijos tinklus, būtina atlikti jų išbandymą ir patikrinimą darbine įtampa.

Pastebėti defektai turi būti šalinami.

MP-10-08-04-TP-SSR-TS

Lapas	Lapų	Laida
9	13	

**10.3. Apsauginės sistemos daviklių (stiklo dūžio detektoriai, PIR davikliai, magnetiniai kontaktai ir t.t.) sirenų modulių montavimo darbai.**

Daviklių montavimo darbų atlikimo kontrolė:

Kontrolės objektas	Kontroliuoja	Kaip atliekama kontrolė	Kada atliekama kontrolė
Prietaisų kokybė ir atitiktis projekto techninėms specifikacijoms	SDV	Vizualiai	Prieš montavimą
Montavimo vietos nužymėjimas	SDV	Vizualiai	Monvimo metu
Tvirtinimo detalių montavimas	SDV	Vizualiai	Monvimo metu
Laidų galų paruošimas	SDV	Vizualiai	Monvimo metu
Prietaiso montavimas į jam skirtą vietą	SDV	Vizualiai	Monvimo metu
Laidų prijungimas prie prietaiso gnybtų	SDV	Vizualiai	Monvimo metu
Atliktų darbų dokumentavimas	SDV	Vizualiai	Kasdien ir po sumontavimo

SDV-specialiųjų darbų vadovas.

Prieš atiduodant naudoti apsauginės signalizacijos tinklus, būtina atlikti jų išbandymą ir patikrinimą darbine įtampa.

Pastebėti defektai turi būti šalinami.

**10.4. KTS sistemos įrenginių (RJ-45 kištukiniai lizdai ir t.t.) montavimo darbai.**

Kištukiniai lizdai ir kitos aparatūros montavimo darbų atlikimo kontrolė:

Kontrolės objektas	Kontroliuoja	Kaip atliekama kontrolė	Kada atliekama kontrolė
Elektrotechninių prietaisų kokybė ir atitiktis projekto techninėms specifikacijoms	SDV	Vizualiai	Prieš montavimą
Montavimo vietos nužymėjimas	SDV	Vizualiai	Monvimo metu
Tvirtinimo detalių montavimas	SDV	Vizualiai	Monvimo metu
Laidų galų paruošimas	SDV	Vizualiai	Monvimo metu
Prietaiso montavimas į jam skirtą vietą	SDV	Vizualiai	Monvimo metu
Laidų prijungimas prie prietaiso gnybtų	SDV	Vizualiai	Monvimo metu
Laidų įvedimo vietų užsandarinimas	SDV	Vizualiai	Monvimo metu
Atliktų darbų dokumentavimas	SDV	Vizualiai	Kasdien ir po sumontavimo

SDV-specialiųjų darbų vadovas.

Kištukiniai lizdai ir kita aparatūra šalia įžemintų dalių (vamzdynų, šildymo radiatorių ir pan.) taip pat drėgnose patalpų zonose, montuojami laikantis EIT taisyklių reikalavimų.

Kištukinius lizdus įrengti 0,3m aukštyje nuo grindų dangos paviršiaus, išskyrus atskirai nurodytus atvejus, ir ne arčiau 0,5m nuo atvirai nutiestų metalinių šildymo sistemos, vandentiekio bei dujotiekio vamzdynų (prietaisų).

Kompiuterinių darbo vietų instaliacinius kanalus įrengti 0,2m arba 0,8 m nuo grindų dangos, priklausomai nuo baldų išdėstymo konkrečioje patalpoje.

Prieš atiduodant naudoti el. tinklus, būtina atlikti jų išbandymą ir patikrinimą darbine įtampa.

Pastebėti defektai turi būti šalinami.

**10.5. Montažiniai darbai (instaliaciniai kanalai, dėžutės, vamzdžiai ir t.t.)**

Montažinių darbų atlikimo kontrolė:

MP-10-08-04-TP-SSR-TS	Lapas	Lapų	Laida
	10	13	

Kontrolės objektas	Kontroliuoja	Kaip atliekama kontrolė	Kada atliekama kontrolė
Prietaisų kokybė ir atitiktis projekto techninėms specifikacijoms	SDV	Vizualiai	Prieš montavimą
Kanalų, vamzdžių tiesimo linijos, dėžučių montavimo vietos žymėjimas.	SDV	Vizualiai	Prieš montavimą
Tvirtinimo detalių montavimas	SDV	Vizualiai	Monvimo metu
Profilių, vamzdžių supjaustymas pagal ilgį.	SDV	Vizualiai	Monvimo metu
Kanalų, vamzdžių ir paskirstymo dėžučių montavimas	SDV	Vizualiai	Monvimo metu
Vamzdžių, kanalų ir dėžučių vertikalumo ir horizontalumo patikrinimas	SDV	Gulsčiuku	Monvimo metu
Vamzdžio įvedimo į pratraukimo dėžutes ir jų galų patikrinimas	SDV	Gulsčiuku	Monvimo metu
Atliktų darbų dokumentavimas:			
-darbų žurnalas, paslėptų darbų aktai	SDV		Kasdien, po sumontavimo
-darbų neatitikties, išpildymo aktai	TP		Darbų etapo pabaigoje

SDV-specialiųjų darbų vadovas.

TP- techninis prižiūrėtojas.

Kabeliniai kanalai klojami pagal projekte pateiktą dokumentaciją, kurioje nurodytas kanalų tipas ir klojimo būdas. Tarpai kanalų sandūroje nežymūs, plyšiai tarp kanalo ir sienos – užtaisyti. Kanalai montuojami taip, kad skylės (perėjimai per sienas) pilnai dengtų kanalo korpusas. Uždengiant instaliacinių kanalų dangčius, dangčių sujungimai negali sutapti su kanalų korpusų sujungimais. Silpnų srovių ir elektros kištukiniai lizdai ir kita aparatūra kanaluose montuojami ne arčiau kaip 25cm nuo kanalo galo.

Ant sienų tvirtinami vamzdžiai privalo eiti lygiagrečiai pagrindinėmis statybinių konstrukcijų linijoms. Vamzdžiai tvirtinami prie pagrindo ne rečiau kaip kas 1m. Jungiami specialiomis movomis; movos pastato išorėje hermetizuojamos silikoniniu hermetiku. Laikikliai turi atitikti vamzdžio diametrą, tvirtinami ne arčiau kaip 25cm nuo vamzdžio movos.

Klojant vamzdžius grindyse užpilamo betono sluoksnis privalo būti storesnis už vamzdžio diametrą; priešingu atveju – vamzdį reikia įgilinti. Vamzdžiai jungiami specialiomis movomis; movos pastato išorėje hermetizuojamos silikoniniu hermetiku;

Pereinant iš grindų į sieną arba darant 90<sup>0</sup> kampą, privaloma naudoti gofruotas sujungimo movas; montuojant daryti smailius kampus (mažiau kaip 90<sup>0</sup>) draudžiama.

Vamzdžių klojimo trasoje, ne rečiau kaip 25m atstumu ir vamzdžių atsišakojimo vietose, montuojamos pratraukimo dėžutės. Pratraukimo dėžutės taip pat įrengiamos jei trasos atkarpoje yra daugiau negu 2 posūkiai po 90<sup>0</sup>. Pratraukimo dėžutės, montuojamos sienose arba grindyse, dangtelis turi būti vienoje plokštumoje su sienos ar grindų paviršiumi. Vamzdžiai į pratraukimo dėžutės vidų turi įlysti 1-2cm.

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

Pastebėti defektai turi būti šalinami.

## 10.6. Kabelių montavimo darbai.

Laidų ir kabelių montavimo darbų atlikimo kontrolė:

Kontrolės objektai	Kontroliuoja	Kaip atliekama kontrolė	Kada kontroliuojama
Prietaisų kokybė ir atitiktis projekto techninėms specifikacijoms	SDV	Vizualiai	Prieš montavimą
Laidų ir kabelių paruošimas	SDV	Vizualiai	Prieš montavimą
Montavimo vietos žymėjimas.	SDV	Vizualiai	Montavimo metu
Tvirtinimo detalių montavimas	SDV	Vizualiai	Montavimo metu

MP-10-08-04-TP-SSR-TS

Lapas	Lapų	Laida
11	13	

Paskirstymo dėžučių montavimas	SDV	Vizualiai	Montavimo metu
Laidų ir kabelių tiesimas	SDV	Vizualiai	Montavimo metu
Laidų ir kabelių galų paruošimas ir pajungimas	SDV	Vizualiai	Montavimo metu
Atliktų darbų dokumentavimas:			
-darbų žurnalas, paslėptų darbų aktai	SDV		Kasdien, po sumontavimo
-darbų neatitikties, išpildymo aktai	TP		Darbų etapo pabaigoje

SDV – Specialiųjų darbų vadovas.

TP- techninis prižiūrėtojas.

Montuojant laidus ir kabelius privalo būti išpildyti šie reikalavimai:

- Pakloti kabeliai privalo turėti ilgio atsargą, pakankamą kompensuoti galimą sėdimą ir temperatūrinių deformacijų kompensavimą.
- Visi laidų galai pajungiami prie aparato, turi turėti pakankamą ilgio atsargą pakartotinam pajungimui nutrūkus laidui.
- Kabeliai pakloti horizontaliai sienomis, perdenginiu ir pan. privalo būti įtvirtinti galiniuose taškuose, tiesiogiai prie galinės movos, abiejose išlinkimų pusėse, prie sujungimo movų.
- Kabeliai pakloti vertikaliai konstrukcijomis, sienomis siekiant išvengti apvalkalo deformacijos, privalo tvirtintis prie kiekvienos konstrukcijos.
- Mažiausias leistinas kabelio išlenkimo spindulys negali būti didesnis už spindulį, nurodytą kabelio techninėse sąlygose.

Visi tinklai kurie klojami pastato grindyse, lubose, kapitalinėse sienose paslėptai yra atliekami plastikiniuose montažiniuose vamzdžiuose.

Neapsaugotų laidų tvirtinimas metalinėmis apkabomis, bandažais privalo būti atliekamas naudojant izoliacines tarpines.

Angos statybinėse konstrukcijose, nutiesus kabelius, vamzdžius ir kanalus, turi būti sandarinamos ugniai atspariomis ir dujoms nelaidžiomis medžiagomis, laiduojančiomis sandarumą apibrėžtam laikotarpiui (30min., 60min, arba 90 minučių), kurios vėlesnės instaliacijos atveju gali būti lengvai pašalinamos.

Angos, esančios žemiau žemės paviršiaus, turi būti hermetizuotos pripučiamomis kameromis su hermetiko sluoksniu arba šildant susitraukiančiais riebokšliais, prieš tai įbetonavus reikiamo diametro plastikinį arba betoninį vamzdį.

Perdangų, pertvarų ir sienų kirtimo vietose, 0,3m ruože abipus kertamų konstrukcijų, kabeliai ir instaliaciniai vamzdžiai turi būti nudažyti liepsną slopinančiais apsauginiais dažais arba mišiniais, kurie, veikiami šiluminio spinduliavimo arba liepsnos, išsiplečia, sudarydami žemo šilumos laidumo apvalkalą. Prieš padengiant apsauginiais dažais arba mišiniais, kabeliai ir vamzdžiai turi būti gerai nuvalyti nuo dulkių, purvo ir riebalų likučių. Apsauginio mišinio sluoksnio storis turi atitikti gamintojo reikalavimus.

Pastebėti defektai turi būti šalinami.

## 11. Darbuotojo veiksmai ypatingais atvejais

Darbuotojai, pastebėję, kad gali įvykti nelaimingas atsitikimas ar avarija įrenginiuose, nedelsdami turi imtis priemonių pavojų keliančioms kliūtims pašalinti, nutraukti darbus ir apie tai informuoti tiesioginį darbų vadovą.

Įvykus nelaimingam atsitikimui, nukentėjusiajam reikia suteikti pirmąją pagalbą, iškviešti gydytoją, išsaugoti nepakeistą įvykio vietą (jeigu tai negresia darbuotojų ar aplinkinių žmonių gyvybei ar sveikatai), o apie įvykį pranešti tiesioginiam darbų vadovui.

Darbai privalo būti nutraukti, jei aptinkami naudojamų mechanizmų, įtaisų ar Prietaisų gedimai, turintys įtakos žmonių saugumui, kurių savo jėgomis negalima pašalinti.

Darbuotojai privalo reikalauti, kad darbdavys aprūpintų visomis darbui reikalingomis saugos priemonėmis bei techniškai tvarkingais įrankiais ir įtaisais.

Pareigos  
PDV

Vardas, pavardė  
Žydrūnas Paviržis

Atestato Nr.  
22873

Parašas



Data  
2010.08

MP-10-08-04-TP-SSR-TS	Lapas	Lapų	Laida
	12	13	

	Lapas	Lapu	Laida
MP-10-08-04-TP-SSR-TS	13	13	