

**Stavba :** Stavebné úpravy – kompletná rekonštrukcia lôžkovej časti OAIM FN Trenčín, Legionárska 28, Trenčín

**Objekt:** SO 01 Stavebné úpravy OAIM

**Časť:** Slaboprúdové rozvody, štruktúrovaná kabeláž

## **Technická správa**

### **1. Všeobecné údaje**

#### **1.1. Predmet dokumentácie**

Predmetom tejto projektovej dokumentácie je návrh riešenia štruktúrovanej počítačovej kabeláže a ďalších slaboprúdových rozvodov a technológií v projekte stavebných úprav a kompletnej rekonštrukcie lôžkovej časti OAIM FN Trenčín, Legionárska 28, Trenčín.

Základné identifikačné údaje o stavbe:

Názov projektu: Stavebné úpravy – kompletná rekonštrukcia lôžkovej časti OAIM FN Trenčín, Legionárska 28, Košice  
Charakter stavby: Rekonštrukcia  
Investor: Fakultná nemocnica Trenčín, Legionárska 28, 911 71 Trenčín  
Hlavný projektant: Domino Projekt Ing. Juraj Šuty, Berlínska 19, Košice  
Časť: SLP - Slaboprúdové rozvody, ŠK – štruktúrovaná kabeláž  
Stupeň dokumentácie: Projekt  
Dátum: 10/2021

#### **1.2. Projekčné podklady, predpisy, normy**

- Pôdorysné stavebné výkresy objektu vypracované projekčnou organizáciou Domino Projekt
- Požiadavky investora

Použité normy:

STN EN 61140	Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom
STN 33 2000-1	Elektrické inštalácie budov - Rozsah platnosti, účel a základné podmienky
STN 33 2000-3	Elektrické inštalácie budov – Časť 3: Stanovenie základných charakteristík
STN 33 2000-4-41:2007	Elektrické zariadenia - Časť 4: Bezpečnosť – Kapitola 41: Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom
STN 33 2000-4-43	Elektrické zariadenia - Časť 4: Bezpečnosť – Kapitola 43: Ochrana proti nadprúdom
STN 33 2000-5-51	Výber a stavba elektrických zariadení. Spoločné pravidlá
STN 33 2000-5-52	Elektrické rozvody
STN 33 2000-5-523	Dovolené prúdy
STN EN 50173	Informačná technika. Generické káblové systémy
Vyhl. MPSVaR SR č. 508/2009 Z. z.	Zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a bezpečnosť tech. zariadení
Vyhl. MV SR č. 288/2000 Z. z.	Technické požiadavky na požiarnu bezpečnosť pri výrobe a užívaní stavieb
ISO/IEC 11801:2017	Základné požiadavky na prenosové parametre

**Projekt rieši:**

- Štruktúrovaná tienená kabeláž typu Cat6A
- Aktívne sieťové komponenty Ethernet 10/100/1000
- Kamerový dohľadový systém
- Káblová príprava pre signalizáciu medicínálnych plynov
- Centrálny monitorovací systém
- Signalizačný systém sestra pacient

**Napäťová sústava, ochrana a prostredie.**

Druh siete podľa STN 33 2000-1 čl.312.2.1

Napäťová sústava: 3/N/PE AC 400/230 V 50 Hz, TN-S – rozvod v objekte

Napäťová sústava: 12 - 48V,DC/PELV  
Ochrana pred úrazom el. prúdom podľa STN 33 2000-4-41:  
Ochranné opatrenie: Samočinné odpojenie napájania (kapitola 413.1)  
Základná ochrana ( ochrana pred priamym dotykom) je zabezpečená:  
Základnou izoláciou živých častí, alebo zábranami, alebo krytmi v súlade s prílohou A  
Ochrana pri poruche ( ochrana pre nepriamym dotykom je zabezpečená):  
Ochranným pospájaním a samočinným odpojením napájania pri poruche v súlade s 411.3 a 411.6  
Ochranné opatrenie: Malé napätie SELV a PELV ( kapitola 414):  
Základná ochrana a ochrana pri poruche je zabezpečená v zmysle kapitoly 414.2  
Druh siete podľa STN 33 2000-1 čl.312.2.3

Vplyvy prostredia: Protokol o určení vplyvu prostredia je súčasťou projektu Elektro.

## **2. Technické riešenie**

### **2.1. Popis zapojenia kabelážneho systému Cat.6A a požiadavky na dokladovú časť riešenia**

V zrekonštruovaných a rozšírených priestoroch lôžkovej časti OAIM sa navrhuje vytvorenie rozvodov tienenej štruktúrovanej kabeláže kategórie Cat.6A v zmysle novej normy pre 10GB Ethernet. Tento kabelážny systém Cat.6A bude slúžiť pre potreby počítačovej siete, telefónnych rozvodov a ďalších slaboprúdových technológií ako univerzálne nosné prenosové médium.

Požaduje sa dodržanie všetkých parametrov pre kabelážny systém Cat.6A v zmysle dodatku k norme ISO/IEC 11801, ktorý bol prijatý v roku 2017.

Kabeláž výkonnostnej kategórie Cat.6A bude možné zrealizovať dvoma spôsobmi a to:

- inštalovaním uceleného systému Cat.6A,
- inštalovaním interoperabilných komponentov Cat.6A

Obe uvedené možnosti sú rovnocenné a obe majú oporu aj v medzinárodných normách pre výkonnostnú kategóriu kabelážneho systému Cat.6A. Požaduje sa dodanie certifikátov (certifikátu) pre systémové riešenie Cat.6A v rámci odovzdávania diela v nasledovnom zmysle:

Výkonnostná kategória Cat.6A sa garantuje pre systémy a komponenty Cat.6A len v prípade, že systémy aj komponenty zodpovedajú normám, o ktorých bola zmienka vyššie. Súlad s normami však nemožno potvrdiť inak ako testami a meraniami, ktoré sa dajú realizovať len v špecializovaných skúšobných laboratóriách. Odlíšiť falzifikáty od skutočných systémov a komponentov Cat.6A je zákazník schopný len na základe certifikátov z týchto nezávislých skúšobných laboratórií. Preto je len samozrejmé, že ich zhotoviteľ bude striktne vyžadovať za účelom podrobnej dokumentácie pre odovzdávací proces investorovi.

Pri systéme Cat.6A ide o jeden certifikát na celý prenosový kanál a pri komponentoch Cat.6A sa každý z nich certifikuje samostatne alebo prípadne v skupinách rovnakého produktového radu.

V predkladanom projekte sa navrhuje použitie kabelážneho systému **KELine®**, ktorý v plnej miere spĺňa všetky vyššie uvedené vlastnosti a požiadavky na prenosové parametre, čím sa zaručí najmä stabilita a funkčnosť systému po dobu minimálne 25 rokov (čo je garantovaná systémová záruka daná výrobcom).

### **2.2. Popis riešenia štruktúrovanej počítačovej siete**

Štruktúrovaná kabeláž je na základe hviezdicovej topológie siete navrhnutá ako sieť s jedným hlavným centrálnym uzlom, z ktorého vychádzajú samostatné káblové vedenia ku všetkým pracovným staniciam, sieťovým zariadeniam a k podružným káblovým uzlom.

Na základe takéhoto členenia sa ako hlavný centrálny uzol štruktúrovanej siete pre potreby novej štruktúrovanej kabeláže v zrekonštruovaných priestoroch OAIM na 1.NP použije nový dátový rozvádzač 42U, ktorý sa umiestni vedľa existujúceho rozvádzača 42U v miestnosti č. 32-03-550 na 3.NP objektu.

Nový dátový rozvádzač sa vybaví pasívnymi ukončovacími prvkami – konkrétne dátový patch panel KELine 24xRJ45 Cat.6A (v počte 2 kusy), v ktorých budú ukončené jednotlivé káblové rozvody štruktúrovanej kabeláže.

Z pasívnych ukončovacích prvkov budú patch káblami realizované prepojenia k jednotlivým zásuvkám a dátovým portom cez aktívne prvky umiestnené v dátovom rozvádzači. Pre rozsah riešený v tejto projektovej dokumentácii sa dátový rozvádzač vybaví aktívnym switchom Cisco Catalyst 1000 28-port v počte 2 kusy.

V rámci rekonštruovaného oddelenia OAIM sa vytvorí ďalšia, interná dátová sieť, ktorej centrálnym uzlom bude nový nástenný dátový rozvádzač 18U umiestnený v sklade zariadení OAIM. Tento sa rovnako vybaví potrebným počtom pasívnych ukončovacích prvkov (predbežne 3 kusy patch panelov 24xRJ45) a rovnako

aktívnymi prvkami – switch Cisco Catalyst 1000. K tomuto podružnému dátovému rozvádzaču sa privedie optický prepojavací kábel SM OS2 12- vlákno B2ca s1d1a1 z hlavného dátového rozvádzača z m.č. 32-03-550 z 3.NP. Tento optický kábel sa ukončí v optickom patch paneli na optických adaptéroch navarením jednotlivých optických vlákien. Táto optická trasa bude slúžiť ako možné dátové prepojenie sietí v budúcnosti, resp. ako príprava na toto napojenie. V tejto fáze sa napojenie nerealizuje, optický kábel sa ponechá ako príprava.

Hlavné káblové trasy sú riešené dátovým káblom KELine S-FTP (S/FTP) 4x2xAWG23 Cat.6A, LSOH bezhalogénový v prevedení s triedou reakcie na oheň B2ca s1d1a1. Tieto budú vedené nad stropným SDK podhľadom v hlavnej káblovej trase na chodbe v kovovom drôtenom žľabe, resp. na stropných káblových úchytoch na ostatných trasách, resp. káblových odbočkách. Ku každej dátovej zásuvke sa privedie 2xS/FTP Cat.6A kábel. Následne sa kábel zatiahne do PVC LSOH chráničky, ktorá bude v rámci pevných murovaných priečok uložená do pripravenej drážky až k miestu ukončenia v dátovej zásuvke. Dátové zásuvky ABB Reflex SI 2xRJ45/s, Cat.6A, pod omietku, sú montované na univerzálnu inštalačnú krabicu KU68. V rámci kabeláže pre štruktúrovanú kabeláž bude riešená aj káblová príprava pre napojenie kamery kamerového systému CCTV na sledovanie stavu pacientov v miestnosti JIS. Ku kamere sa privedie taktiež kábel 2x KELine S-FTP (S/FTP) 4x2xAWG23 Cat.6A, LSOH bezhalogénový, ktorý bude ukončený dátovou zásuvkou vo výške 2 200mm. Zo zásuvky sa jednotlivé zariadenia napoja samostatným prepojavacím patch káblom. V podružnom dátovom rozvádzači budú kamery napojené na switch Cisco Catalyst 1000 PoE, z ktorého budú aj napájané cez PoE napájanie. Obrazový prenos s kamery bude môcť obsluha naživo sledovať na 24" monitore pripojenom k sieťovému NVR zariadeniu v miestnosti č. 105 – pozorovateľňa sestier. Toto NVR bude dátovo pripojené na internú dátovú sieť v rámci oddelenia OAIM. Prenos z kamery sa nepožaduje nahrávať a archivovať, slúži výlučne len na sledovanie aktuálnej situácie v lôžkovej miestnosti a stavu pacientov.

Káblové rozvody sa na strane zásuvky, ako aj na strane patch panelu ukončia modulom KELine keystone modul Cat 6A, HD, RJ45/s.

V miestnosti lôžkových izieb OAIM (č. 102,103,104,106,107,109,110) budú káble štruktúrovanej kabeláže ukončené aj v stropných lôžkových rampách, kde budú slúžiť na pripojenie zdravotníckych zariadení. 2 porty z každej lôžkovej rampy budú vyvedené do rozvádzača na 3.NP, 4 porty do podružného rozvádzača v m. sklade prístrojov OAIM. Nakoľko navrhované KELine moduly nie sú rozmerovo vhodné pre použitie v týchto lôžkových rampách, v týchto budú káble štruktúrovanej kabeláže ukončené ukončovacím prvkom Legrand Mosaic - Zásuvka RJ45, STP, 1 modul. Zatiahnutie a ukončenie káblov do stropných a nástenných lôžkových rämp je potrebné v rámci realizácie rozvodov konzultovať a koordinovať s dodávateľmi týchto prvkov.

Rozvody štruktúrovanej kabeláže z 1.NP sa cez technologickú šachtu privedú na 3.NP objektu. Následne sa v PVC žľabe montovanom pod existujúci pevný plechový podhľad, resp. na stene miestnosti privedú do miestnosti č. 32-03-550 na 3.NP objektu, kde sa umiestni nový dátový rozvádzač 42U. V PVC žľabe sa káble privedú až k tomuto rozvádzaču, kde sa následne vyviažu a ukončia na pasívne prvky – patch panely.

Nový hlavný dátový rozvádzač, ako aj závesný podružný rozvádzač sa vybaví záložným napájacím zdrojom Smart-UPS 1000VA.

Presné umiestnenie zásuviek, káblové trasy, ako aj umiestnenie ďalších zariadení je zrejmé z výkresovej časti dokumentácie. Zásuvky budú inštalované vo výške 400mm od podlahy, pokiaľ nie je v projekte uvedené inak (vo výkresovej časti dokumentácie je pri niektorých zásuvkách uvedená výška umiestnenia 1200 mm, resp. 2200mm).

Napojenie podružného závesného dátového rozvádzača DR1 na elektrickú sieť sa vyžaduje v rámci projektu ELI. K rozvádzaču sa privedie samostatne istený prívod CYKY-J 3x2,5 (resp. ekvivalent), istený 16A/B ističom. Prívod ukončený ako voľný vývod zo stropného podhľadu na určenom mieste.

**Po ukončení prác previesť značenie káblov, zásuviek a ostatných komponentov. Číslovanie a značenie zásuviek koordinovať, resp. dohodnúť so zástupcom investora na základe ich určenia podľa zaužívaného systému číslovania.**

### **2.3. Signalizácia medicínálnych plynov**

Pre potreby kontroly a signalizácie tlaku medicínálnych plynov je potrebné natiahnúť 3x dátový signálny kábel J-H(ST)H 2x2x0,8 v prevedení s triedou reakcie na oheň B2ca s1d1a1 medzi ventilovou skriňou a klinickým núdzovým alarmom. Konkrétne:

- 3x dátový kábel J-H(ST)H 2x2x0,8 medzi tlakovým snímačom kyslíka, vzduchu a vákua umiestneným vo ventilovej skrini VS3-1 v miestnosti 101 – chodba vo výške cca +1,35m nad podlahou a klinickým núdzovým alarmom MZU 010/II umiestneným vo výške cca +1,50m nad podlahou v miestnosti 105- pozorovateľňa sestier
- 3x dátový kábel J-H(ST)H 2x2x0,8 medzi tlakovým snímačom kyslíka, vzduchu a vákua umiestneným vo ventilovej skrini VS3-2 v miestnosti 101 – chodba vo výške cca +1,35m nad podlahou a klinickým núdzovým alarmom MZU 010/II umiestneným vo výške cca +1,50m nad podlahou v miestnosti 105-

pozorovateľňa sestier

Káble budú vedené spolu s ostatnými káblami štruktúrovanej kabeláže pod stropom na stropných káblových úchytoch, následne budú zatiahnuté do plastovej chráničky, ktorá bude v rámci pevných murovaných priečok uložená do pripravenej drážky až k miestu ukončenia v alarmovej skrini.

Presné umiestnenie ventilových skríň, alarmových skríň, ako aj jednotlivé káblové trasy sú zakreslené vo výkresovej časti dokumentácie. Ukončenie káblov konzultovať a koordinovať s dodávateľom rozvodov medicínálnych plynov.

#### **2.4. Centrálny monitorovací systém**

V lôžkových miestnostiach č. 102, 103, 104, 106, 107, 109, 110 sa zrealizuje káblová príprava pre centrálny monitorovací systém. Káblové trasy sú riešené dátovým káblom KELine S-FTP (S/FTP) 4x2xAWG23 Cat.6A, LSOH bezhalogénový v prevedení s triedou reakcie na oheň B2ca s1d1a1, ktorý bude zatiahnutý v PVC LSOH chráničke. Káble sa k jednotlivým stropným lôžkovým rampám privedú v stropných káblových úchytoch, ktoré budú montované pod stropom nad SDK podhlľadom. Následne sa kábel v chráničke uloží v rámci pevných murovaných priečok do pripravenej drážky až k miestu vstupu kabeláže do nástennej lôžkovej rampy, resp. zo stropu priamo do stropných lôžkových ramp. Káble budú v lôžkových rampách ukončené modulmi Legrand Mosaic - Zásuvka RJ45, STP, 1 modul. Zatiahnutie a ukončenie káblov do stropných lôžkových ramp je potrebné v rámci realizácie rozvodov konzultovať a koordinovať s dodávateľmi týchto prvkov. Pri lôžkových rampách je potrebné v strope ponechať káblovú rezervu s dĺžkou cca 1500mm, v miestnosti č.105 na druhej strane kabeláže je potrebné ponechať káblovú rezervu s dĺžkou cca 800mm.

Kabeláž systému CMS sa privedie do dátového rozvádzača 10" RBA 9U, ktorý bude umiestnený pod pultom sestier v miestnosti 105 – pozorovateľňa sestier. Jednotlivé káble sa ukončia na KELine Patch panel 10" 8xRJ45 modulmi KELine keystone modul Cat 6A, RJ45/s.

#### **2.5. Komunikačný a dorozumievací systém sestra pacient Medical MDC V04 IP**

Navrhované zariadenie je určené pre lôžkové jednotky nemocníc, liečební, domovov dôchodcov a podobných zariadení s potrebou trvalého kontaktu prítomných osôb s obsluhou- personálom. Je riešený stavebnicovo. Má širokú škálu variantne použiteľných prvkov. Podstatou komunikačného zariadenia je systém duplexného hovorového spojenia, ktorý je doplnený akusticko- optickou signalizáciou. Zariadenie je v súlade s normou VDE 0834 „Volacie zariadenia v nemocniciach, ústavoch sociálnej starostlivosti a podobných zariadeniach“.

Kabeláž systému je tvorená káblom FTP Cat.6A LSOH B2ca s1d1a1 v PVC LSOH chráničke. Navrhovaný systém sa skladá z viacerých typov zariadení. Ich umiestnenie je zakreslené vo výkresovej časti dokumentácie. Spôsob inštalácie jednotlivých zariadení je popísaný v prílohe technickej správy.

V m.č. 105 – pozorovateľňa sestier bude umiestnený Terminál personálu (TPS) s displejom. Terminál je napájaný z vlastnej siete. Terminál umožňuje:

- Príjem alarmov
- Identifikáciu volajúceho
- Funkciu potlačenia volania
- Samostatnú registráciu pre každý systém zvlášť
- Možnosť spájania oddelení



V lôžkových miestnostiach pri vstupe bude umiestnená Signalizačná jednotka (SIJ), ktorá umožňuje:

- Možnosť vyslania núdzového volania
- Možnosť registrácie personálu
- Možnosť vyslania alarmu
- Pripojenie ľubovoľného počtu tlačidiel a tiahel
- Rušenie alarmu na mieste



V lôžkových miestnostiach bude pri posteliach umiestnená Volacia šnúra s týmito funkcionalitami:

- Vysielanie žiadosti a nadviazanie hovorového spojenia
- Možnosť zámény za lôžkovú jednotku (slúchadlo)



Zásuvka volacej šnúry s tlačidlom

Slúži k pripojeniu volacej šnúry núdzového volania IP

Možnosť vysielania núdzového volania

Umiestnenie na lôžkovej rampe (mont. otvor KU68)



Na rázcestí chodby bude umiestnené signálne svetlo smerové

- Slúži k ľahšej orientácii na oddelení
- Na rázcestí chodieb ukazuje správnu cestu k pacientovi privolávajúcemu pomoc



Nad vstupom do lôžkových miestností bude zo strany chodby umiestnené nad vstupnými dverami signálne svetlo 5 farebné pre funkciu:

- Signalizácia volania klienta
- Signalizácia núdzového lekárskeho alarmu
- Signalizuje prítomnosť (registráciu) sestry
- Signalizácia prítomnosti (registrácie) pomocného personálu



Napájač 250W 24V 110090 N250-IP

Predstavuje samostatnú jednotku, ktorá je na vstupnej strane pripojená k sieťovému rozvodu a na výstupe k napájacímu vedeniu. Požiadavky na prívod napájania – 1+N+PE 230V/50Hz. Prívod sieťového napájania istený samostatným ističom min. 6A. Maximálny príkon 100VA.



Centrálny server

Centrálny server systému bude umiestnený v podružnom dátovom rozvádzači 18U v miestnosti skladu prístrojov OAİM. Bude napojený na dozorový pult výrobcu systému pre on-line monitoring stavu systému a prípadné úpravy.

Požiadavky:

- Pripojenie LAN
- Doporučuje sa pripojiť na zálohovaný zdroj



Zariadenie v navrhovanej konfigurácii umožňuje:

- Obojstranný duplexný hovor medzi službou a klientom
- Upovedomenie personálu o volaní z ďalších priestorov, pokiaľ je práve prítomný v niektorej lôžkovej miestnosti
- Upovedomenie personálu o núdzovom signalizačnom volaní klienta z WC alebo kúpeľne
- Obežníkový prenos centrálného hovorového hlásenia do lôžkových miestností
- Ovládanie funkcií na hlavnom terminály prostredníctvom intuitívneho dotykového rozhrania (12" LCD)

- color touch screen monitor)
- Zálohovanie dát a upgrade softvéru
- Zobrazenie miesta zaregistrovaného personálu (Nurse present)
- Režim Deň/ Noc
- Volanie medzi hlavnými terminálmi

Konfigurácia prvkov a typy vedenia s popisom uloženia sú zrejmé z výkresovej časti dokumentácie. Najmenšia vzdialenosť pri súbehu systémového vedenia so silovým je 15cm.

Inštalácia systému sa skladá z nasledujúcich etáp:

- a. Natiahnutie a uloženie PVC ohybných trubiek a osadenie všetkých elektroinštalčných krabíc podľa výkresu a príloh. Rozvodné krabice musia byť umiestnené tak, aby boli prístupné pri montáži a následnom servise. Potrebne dodržať orientáciu inštalčných krabíc. Dĺžky a prevedenie trás sa nesmú meniť bez súhlasu výrobcu alebo certifikovanej inštalčnej spoločnosti.
- b. Zatiahnutie vodičov do inštalčných trubiek, zakončenie prípojných miest konektormi a následne premeranie.
- c. Dokončenie realizácie rozvodov, tj. prepojenie rozvodov v odbočných krabiciach KT250 (switch), pripavenie inštalčných rámciekov, montáž a pripojenie IP zariadení, tlačidiel núdzového volania. Kontrola správnosti prepojenia vodičov, test vedenia a vystavenie protokolu o kontrole.
- d. Finálna montáž a oživenie systému - osadenie všetkých prvkov systému, oživenie, naprogramovanie, funkčné preskúšanie všetkých prvkov systému podľa stanovených inštalčných pravidiel
- e. Odovzdanie diela – zaškolenie obsluhy, protokolárne odovzdanie diela vrátane príslušnej dokumentácie

Prevedenie káblového vedenia je nutné dodržať v zmysle PD. Prípadné odchýlky je realizátor povinný konzultovať s projektantom. Pri realizácii vedení je nutné dodržať nasledujúce zásady:

- Káblové vedenie a rozvody na chodbách musia byť v ohybných PVC LSOH rúrkach pod omietkou alebo nad podhl'adom
- V inštalčných krabiciach je potrebné odrezať prečnievajúce konce rúrok ešte pred zatiahnutím vodičov
- Káble sa prepájajú výhradne predpísanými prepojovacími doskami
- Na miestach ukončenia potrebné ponechať káblovú rezervu v dĺžke min. 30-40 cm
- Prevedenie elektroinštalácie v súlade s platnými normami a predpismi

Presné umiestnenie zariadení, schématické zakreslenie zapojenia, ako aj jednotlivé káblové trasy sú zakreslené vo výkresovej časti dokumentácie. Ukončenie káblov konzultovať a koordinovať s dodávateľom lôžkových rámp.

## **2.6. Existujúce rozvody a zariadenia EPS a HSP**

V rekonštruovaných priestoroch sú inštalované rozvody a zariadenia EPS a HSP, ktoré je potrebné ponechať. Pred začatím rekonštrukčných prác je potrebné koncové zariadenia EPS a HSP odhlásiť zo systému, zdemontovať a odovzdať do úschovy zástupcom investora. Rozvody EPS a HSP je potrebné ukončiť a uložiť tak, aby nedošlo k ich poškodeniu v priebehu rekonštrukčných prác. Po ukončení rekonštrukčných prác sa zariadenia EPS a HSP namontujú späť na pôvodné miesto, resp. na nové tak, aby nedošlo k výrazným odchýlkam od pôvodného umiestnenia. V prípade potreby sa rozvody predĺžia káblom s parametrami zodpovedajúcimi existujúcim rozvodom. Po inštalácii zariadení je potrebné ich prihlásenie do systému, kontrola stavu a funkčnosti a spustenie do prevádzky.

## **2.7. Certifikácia prenosových trás a komplexné skúšky**

Po ukončení inštalácie rozvodov bude vykonané meranie všetkých káblových trás certifikovaným (s platným certifikátom o kalibrácii) meracím prístrojom, o čom bude pre každú trasu vyhotovený merací protokol definujúci fyzikálne a prenosové parametre danej trasy. Parametre je nutné merať s meracím prístrojom správne kalibrovaným na príslušné meranie na predmetný spoj.

Správna funkcia namontovaného slaboprúdového zariadenia bude overená komplexnou skúškou a to v rozsahu prevedených montáží a podľa druhu zariadenia. Pri komplexných skúškach bude preverená správnosť pripojenia všetkých káblov a správna funkcia jednotlivých zariadení, zvlášť ústrední slaboprúdových zariadení, slaboprúdových rozvádzačov, súvisiacich zariadení. Pri komplexných skúškach bude overená funkčnosť prepojenia jednotlivých slaboprúdových systémov, ale aj funkčnosť prepojenia s inými systémami

(silnoprúd a pod.)

## **2.8. EMC**

Všetky dátové rozvádzače budú uzemnené technologickou zemou v príslušných NN rozvádzačoch. Kabeláž bude tienená s krútenými párami (twistovaná). Trasy rozvodov budú vedené s trasami silnoprúdu v dovoľených súbehoch v zmysle platných STN noriem. Káblové vedenia musia byť vzdialené 1m od výťahov, priemyselných alebo medicínskych prístrojov a najmenej 50 cm od žiaroviek.

## **2.9. Požiadavky na montážnu organizáciu**

Montáž systému štruktúrovanej kabeláže môže vykonať iba montážna organizácia oprávnená na túto činnosť. Pred uvedením zariadenia do skúšobnej prevádzky musí byť na zariadení vykonaná východzia revízia podľa súvisiacich noriem a predpisov. Montážna organizácia je povinná odovzdať užívateľovi ako súčasť zariadenia merací protokol, správu o východzej odbornej skúške, poučiť osoby poverené obsluhou a osoby poverené údržbou zariadenia o spôsobe obsluhy a bežnej údržbe.

## **3. Bezpečnostné opatrenia**

Pri montážnych prácach je potrebné dodržať platné STN IEC 61140, STN 33 2010, STN 33 2000-1; STN 33 2000-4.41; STN 33 2000-5.54, STN 33 0110 a nimi súvisiace ako aj stavebné a bezpečnostné predpisy.

Prestupy káblov cez požiaro-deliace konštrukcie budú utesnené s požiarnymi upchávkami s rovnakou požiarnou odolnosťou, aká je požadovaná pre požiaro-deliacu konštrukciu podľa projektu PO, najviac však 90 minút. Tieto prestupy musia byť zrealizované aj v zmysle § 12 Vyhl. MV SR č.79/2004. Rozvody nesmú byť voľne vedené v chránenej únikovej ceste. V prípade, že budú dané rozvody vedené v chránenej únikovej ceste, musia byť od CHÚC oddelené konštrukčnými prvkami druhu D1 a s požiarnou odolnosťou zodpovedajúcou dvojnásobnej hodnote predpokladaného času evakuácie osôb, najmenej však 30 minút.

## **4. Záver**

Všetky prípadné zmeny tejto dokumentácie je potrebné vopred prekonzultovať s projektantom.

Prílohy:

1. Projekčné smernice umiestnenia prvkov a zariadení signalizačného systému Medical

V Košiciach, Október 2021

Vyhotovil : Ing. Jozef Halač