IDOP Olomouc, akciová společnost

Řepčínská 234/82
779 00 Olomouc
Tel.: +420 585 706 111
Tel/fax: +420 585 413 064
e-mail: idop@idop.cz
www.idop.cz

INŽENÝRSKO-DODAVATELSKÁ, PROJEKČNÍ A OBCHODNÍ SPOLEČNOST

STAVBA: **FN OLOMOUC – STAVEBNÍ ÚPRAVY II. NP AMBULANTNÍHO TRAKTU DĚTSKÉ KLINIKY FNOL PRO ZŘÍZENÍ PRACOVIŠTĚ DĚTSKÉ CHIRURGIE**

PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE

PRO DSP + DZS

F. DOKUMENTACE OBJEKTŮ

SO 01 STAVEBNÍ ÚPRAVY 2.NP

TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB

1148 - ZAŘÍZENÍ SLABOPROUDÁ

TECHNICKÁ ZPRÁVA

INVESTOR	**:**	**FN OLOMOUC**
MÍSTO STAVBY	**:**	**OLOMOUC**
VYPRACOVAL	**:**	**ING.BEZDĚK**
SCHVÁLIL	**:**	**ING.HANÁK**
VEDOUCÍ PROJEKTU	**:**	**ING.ARCH.PAZDERA**
HL.INŽENÝR PROJEKTU	**:**	**ING.HERNÍK**

POČET STRAN **:** **21** **DATUM: 04. 2010**

ZAKÁZKOVÉ ČÍSLO	**:**	**898-55094**
ARCHIVNÍ ČÍSLO	**:**	**898-55094-1148/05**

OBSAH:

1. Rozsah projektovaného souboru 4
1.1 Podklady....4
2. Vnější vlivy - prostředí....4
3. SKR....4
3.1 Rozsah projektovaného zařízení....4
3.2 Technický popis....6
3.2.1 Všeobecná část....6
3.2.2 Trasy SKR....7
3.2.3 Stanovení počtu a typu zásuvek (vývodů)....8
3.3 Napájení, ochrana před úrazem el. proudem, uzemnění....8
4. EPS....8
4.1 Charakteristika objektu....8
4.2 Rozsah projektovaného zařízení....9
4.3 Dělení objektu na požární úseky....10
4.4 Možné zdroje požáru....11
4.5 Osazení prostorů obsluhou technolog. zařízení....11
4.6 Řešení projektu....11
4.7 Rozmístění hlásičů v prostorech....13
4.8 Trasy EPS....13
4.9 Požadavky zhotovitele na uživatele....13
5. STA....14
5.1 Rozsah projektovaného zařízení....14
5.2 Technický popis....14
5.2.1 Současný stav....14
5.2.2 Navrhované řešení....15
5.3 Trasy STA....15
6. Komunikační systém sestra - pacient....15
6.1 Rozsah projektovaného zařízení....15
6.2 Použité podklady....16
6.3 Obecný popis, základní elektrotechnické údaje....16
6.4 Technické řešení....17
7. Požadavky na ostatní profese....19
8. Bezpečnost a ochrana zdraví....20
8.1 Požární bezpečnost....21
9. Nakládání s odpady....21
10. Seznam výkresů....21

Úvodní ustanovení:

Projektant upozorňuje, že (v souladu s ustan. 44 odst. 9 zákona č. 137/2006 Sb.,) v případě, kdy zadávací dokumentace obsahuje požadavky nebo odkazy na obchodní firmy, názvy nebo jména a příjmení, specifická označení zboží a služeb, které platí pro určitou osobu, popřípadě její organizační složku, odkazy na patenty a vynálezy, užitné vzory, průmyslové vzory, ochranné známky nebo označení původu, umožňuje zadavatel budoucímu zhotoviteli, pokud by to vedlo ke zvýhodnění nebo vyloučení určitých dodavatelů nebo určitých výrobků, použití jiných, kvalitativně a technicky obdobných řešení. V této dokumentaci uvedené označení dodávek a materiálů tak slouží pouze k určení nejnižších standardů kvality díla.

Uchazeč může navrhnout ekvivalentní dodávky a materiály, avšak s minimálně stejnými technickými parametry, výkony a kvalitou.

Pokud zhotovitel stavby bude mít více subdodavatelů při realizaci, musí v ceně zohlednit činnost „ Koordinátora stavby“.

Ve výkazu výměr a popisu standardů (který je nedílnou součástí výkazu výměr) jsou výměry stanoveny jako „čisté“ změřené z výkresové dokumentace. Zhotovitel proto musí v rámci nabídky dopočítat nadměrné výměry (např. prořezy atd.). Dále je potřeba při stanovení ceny dle vykázané výměry započítat všechny předpokládané doplňkové související prvky a činnosti s touto položkou související tak, aby cena byla kompletní a prvek funkční.

1. Rozsah projektovaného souboru

Předmětem projektové dokumentace je rekonstrukce slaboproudých rozvodů ve 2.NP Dětské kliniky FN Olomouc. Jedná se o zakázku – FN Olomouc - Stavební úpravy II. NP ambulantního traktu dětské kliniky FNOL pro zřízení pracoviště dětské chirurgie - SO 01 STAVEBNÍ ÚPRAVY 2.NP.

Rekonstrukce bude probíhat za provozu ostatních oddělení.

Profese slaboproud řeší systémy :

- sdružené kabelové rozvody pro datové a telefonní přenosy – strukturovaná kabeláž (SKR),
- elektrická požární signalizace (EPS),
- komunikační systém sestra - pacient
- televizní rozvody pro společnou anténu STA

Při rekonstrukci (bourací práce a výstavba nových příček, náhrada podhledů FEAL novými) budou stávající slaboproudé kabeláže v rekonstruované části 2.NP demontovány stavbou. Před zahájením bouracích prací je třeba kontaktovat zástupce IT z FNOL, aby sepsali označení stávajících SLP zásuvek, které budou demontovány a jejich kabely budou odpojeny i v rozvaděčích Rack R33.

1.1 Podklady

Jako podklady byly použity :

- stavební výkresy objektu v rozsahu pro SP,
- prohlídka objektu a konzultace se správci slaboproudých zařízení v objektu a uživatelem
- konzultace se zpracovatelem PD elektroinstalace
- katalogy platné v době zpracovávání PD.

2. Vnější vlivy - prostředí

Viz. projekt elektroinstalace.

3. SKR

3.1 Rozsah projektovaného zařízení

Zástupci uživatele požadují vybudování nestíněné strukturované kabeláže kategorie 6, která bude využita jak pro datové, tak pro telefonní rozvody. Centrem stávající strukturované kabeláže (SKR) je datový rozvaděč R33 v archívu v přízemí. Stávající rozvaděč je tvořen dvěma racky (2 x 15U), v přízemí objektu (u sloupů B13,14). Rozvaděč není optimálně umístěn ve fyzickém středu objektu, ale uživatel jej požaduje ve stávajícím místě ponechat vzhledem k již ukončené kabeláži z ostatních pater budovy. Při montáži budou kladeny nároky na dodržení limitní vzdálenosti 90m od zásuvky po Ptach panel (100m od portu aktivního prvku po koncové zařízení - PC) dle platných norem EN 50173, ISO/IEC 11801.

Stávající skříně svou montážní kapacitou již nevyhovují, proto je doporučujeme nahradit dvojicí racků s výškou (2 x 42U). Demontáž a přemístění prvků ze stávajících skříní do nových proběhne za dohledu zástupce uživatele (pracovník IT). Přepojená kabeláž bude stejně jako nová proměřena a uživateli bude předán protokol s parametry.

V nových skříních budou umístěny nové aktivní prvky Switche 10/100/1000Mbps, stejně jako pasivní prvky – patch panely pro ukončení UTP kabelů od zásuvek. Rozsah kabeláže vč. umístění nových zásuvek byl konzultován se zástupci uživatele Ing. Markem a Ing. Miklíkem. Počet vývodů UTP byl odsouhlasen na 121ks (57 dvojzásuvek 2xRJ45, 7 zásuvek 1xRJ45).

Projekt dále řeší požadavek připojení kamer v anesteziologických i chirurgických stativech (tubusech) na operačních sálech. Jedná se o dva tubusy v sále č. 2.34, dva tubusy v sále č. 2.36 a jeden v přípravně 2.37. V podhledu dvojitého stropu bude přiveden optický kabel se 4mi MM vlákny, která budou ukončena svary s pružnými částmi – pig taily. Svary budou uloženy v kazetách umístěných v podhledu stropu nebo přímo v tubusu. Uložení bude upřesněno v následujícím stupni PD. Ke kamerám budou přivedeny pouze pružné optické duplexní patch kabely. Dle požadavku uživatele bude do každého tubusu ještě zatažen jeden kabel DVI délky 15m (celkem 5ks), který bude určen pro připojení monitoru v přípravně.

Pro bezdrátové připojení WiFi v rámci rekonstruovaných prostor navrhujeme na 4 uživatelem schválená místa (na chodbách, výuková místnost – Sluníčko č. 2.58) pod podhledem umístit zásuvku 1xRJ45, kam budou připojeny přístupové body (AP) splňující normy 802.11a,b,g, případně 802.11n. Rozmístění je zřejmé z dispozičního výkresu 2.NP.

Telefonní kabeláž objektu je připojena na centrální pobočkovou ústřednu Ericsson MD110. Po konzultaci s uživatelem byl počet pevných telefonních linek (poboček) v rekonstruované části stanoven na 10ks. Pro jejich připojení bude využita výše definovaná strukturovaná kabeláž. Pod podhledem na chodbách budou ve dvou místech vyvedeny zásuvky SKR pro připojení telefonních vykrývačů DECT, které umožní spojení bezdrátových telefonních ruček DH3 Ascom.

Dle vyjádření zástupců uživatele (Ing. Miklík a Ing. Horák) v rekonstrukcí dotčených částech objektu nejsou vedeny páteřní trasy datové sítě ani telefonní přívody. IP telefonii uživatel v rámci projektu odmítá.

Součástí projektu je zdroj nepřerušeného napájení UPS, který bude namontován v datovém rozvaděči Rack pro zálohování aktivních prvků.

Projekt řeší kabeláž domácích telefonů s audiovrátníky (10ti tlačítkové hovorové tablo, umístěné u hlavního vstupu od výtahů do chodby 2.14, a 4 tlačítkové hovorové tablo, umístěné u vstupu z chodby 2.14 do filtru - přelůžkování č. 2.54).

Požadavkem GP je dodávka a montáž elektromechanických úzkých zámků do požárních dveří, které budou dodány stavbou na vstupy do chodeb od výtahů v 1. až 7.NP. Ve 2.NP budou navíc dodány zámky do 2ks dveří (2.14/2.54, chodba výtahy/chodba 2.54). V 1.PP bude elektromechanický zámek dodán do vstupních dveří z volného prostranství do CHÚC A (schodiště č. 101). Celkem bude dodáno a namontováno 10ks elektromechanických úzkých zámků včetně kabelových průchodek, bezpečnostního kování a kabelových propojek ve dveřích. Dveřní zavírače budou pouze dodány, jejich montáž provede dodavatel dveří. Kabeláž pro ovládání dveří pomocí telefonu (včetně zdroje a akumulátoru) bude dodána pouze ve 2.NP.

3.2 Technický popis

3.2.1 Všeobecná část

Integrovaná kabeláž pro data a telefony bude provedena systémem nestíněné strukturované kabeláže kategorie 6. Výhodou SKR je značná variabilita v řešení datových a telefonních připojení, která se projeví jak z hlediska okamžitých požadavků, tak z hlediska požadavků budoucích. Lokální metalická strukturovaná kabeláž bude provedena nestíněnými kabely s kroucenými páry (UTP 4páry), připojujícími jednoduché a dvojité (2xRJ45) zásuvky na Patch panely se 24mi porty ve skříních datových rozvaděčů. Metalická kabeláž bude provedena s hvězdicovou topologií. Racky R33 budou s prosklenými dveřmi, veškeré prvky do nich montované budou s 19" roztečí, případně uloženy na policích nebo nosnících stejného rozměru. Racky navrhujeme umístit v archívu v přízemí objektu (u sloupů B13,14). Zástupce uživatele potrvdil, že zde nebudou skladovány žádné agresivní látky. Jedná se o prosklené skříně o půdorysu 800 x 1000mm. Rozvaděče budou ve stojanovém provedení s větranou střechou a podstavcem pro uložení kabelových rezerv. Investor zajistí před montáží úpravu prostor pro jejich umístění. V rozvaděčích bude napájecí vícenásobný přívod 5x230V, 50Hz a police pro menší aktivní prvky. Výbava stávajících skříní 2 x 15U bude demontována a přemístěna do nových 2x42U. Stávající kabely, které sloužily pro připojení demontovaných zásuvek budou odpojeny bez dalšího použití. Skříně datových rozvaděčů R33 budou uzemněny zelenožlutým lankem CYA16mm^2 do nejbližšího silového rozvaděče na sběrnu ochranného pospojení PE.

Pro spojení lokální sítě SKR se stávajícími datovými centry FNOL bude využita současná páteřní síť.

Ve výukové místnosti m.č. 2.58 je požadováno bezdrátové datové připojení Wi-Fi. Pod stropem na dělící stěně s chodbou 2.14 bude zásuvka strukturované kabeláže pro připojení Access Pointů systému Wi-Fi. Stejným způsobem budou připraveny zásuvky na chodách č. 2.01, 2.38 a 2.40, kam navrhujeme umístit pod podhled po jednom AP.

Ve výukové místnosti bude pod stropem podvěšen dataprojektor. Do stropu nad něj bude připravena trasa (z trubek PVC d=29mm s protahovacími dráty) stěnou a stropem od katedry. Do trasy bude po dodání dataprojektoru zatažen příslušný kabel pro spojení s PC.

Do skříně datového rozvaděče R33 bude umístěna UPS 2000VA pro zálohované napájení aktivních prvků. Vzhledem k úspoře montážního prostoru doporučujeme v provedení Rack Mount.

Domácí telefon

K určeným vstupům budou dodány audiovrátníky a dveře budou vybaveny samozavíračem, který v kombinaci s elektromechanickým zámkem Abloy EL460 zajistí jejich uzamčení při každém dovření. Aby návštěva nemusela čekat na náhodného příchozího s oprávněním vstupu zmáčknutím tlačítka navštíveného na dveřním vstupním panelu se 4mi (10ti) tlačítky se připojí přes telefonní ústřednu na účastnický přístroj volaného. Ten zadáním kódu přes vstupní tablo odblokuje elektromechanický zámek, který uvolní dveře. Pro spojení dveřního hovorového panelu navrhujeme kabel SYKFY 10x2x0,5 (uložen pod omítkou). Napájení tabla bude ze samostatného zdroje 230Vac/12V umístěného na DIN liště v nejbližším silovém rozvaděči. Uvedným způsobem budou vybaveny dvoje dveře ve 2.NP objektu a jedny v 1.PP. Zbylých 8 požárních dveří bude vybaveno elektromechanickým zámkem vč. příslušenství, ale nebudou dálkově ovládány. Elektromechanické zámky budou přepnuty do reverzního módu (v případě odpojení napětí nebo nepřipojení zámku budou dveře fungovat v režimu pevná klika-klika). Zmíněných 8ks dveří tedy bude mechanicky

uzamykáno klíčem. Důvodem instalace elektromechanických zámků je příprava pro možnost začlenění do přístupového systému na jednotlivých odděleních v budoucnu. Zabrání se tak poškození požárních dveří dodatečnou montáží zámku. Mechanické zámkové vložky nejsou předmětem dodávky projektu.

3.2.2 Trasy SKR

Hlavní trasa slaboproudých rozvodů ve 2.NP bude vedena v podhledu převážně po chodbách m.č.2,35, 2.38, 2.40, 2.54, 2.14. Trasa bude integrovaná pro všechny SLP profese. Navrhujeme ji na chodbách v podhledech pod stropem. Kabeláže budou ukládány do montovaných tras z plechových žlabů (povrchová úprava galvanickým zinkováním) o rozměrech 300x60mm.

Do CHÚC typu B budou dodány trasy s požární odolností E90 (přesahují požadavky PBŘ – E30, E45) a budou certifikovány ve shodě s normou DIN 4102-12. Podmínkou certifikace je dodržení kompletní dodávky všech komponent nosného systému. Trasy s požární odolností využívají i ocelových upevňovacích prvků (ocelové hmoždinky a kotvy do zdi nebo betonu). Obecně kabeláž v těchto trasách nesmí překročit hmotnost 10kg/bm žlabu (20kg/bm žebříku - roštu) a nosníky musí být s roztečí menší nebo rovnou 1,2m. Kabely uložené v nosné části (v ocelových žlabech) jsou považovány za volně vedené a musí být v provedení LSOH (nevyvíjející jedovaté zplodiny při hoření, nepodporující hoření) a současně se zaručenou funkčností při požáru.

Nad trasami slaboproudých instalací nebudou vedeny žádné trubkovody (parovod, studená, teplá voda, mediplyny..). Průrazy podlažím a prostupy mezi požárními úseky budou utěsněny protipožárními ucpávkami a tmely.

Hlavní stoupací trasy z 2. do 8.NP budou řešeny pomocí roštů s požární odolností E90 (přesahují požadavky PBŘ – E30, E45) o rozměrech 100 x 60mm. Pro prostup kabeláže stropem budou stavbou připraveny montážní otvory.

Trasa na chodbě 2.01 bude z plechových žlabů o rozměrech 150 x 30mm. Obecně budou žlaby montovány na výložníky jednostranně uchycené do stěn tak, aby bylo možno kabeláž, která se vysvazkuje na zemi bez problémů do žlabů uložit. Oboustranný závěs žlabových tras je z montážního hlediska (kabeláže) nevhodný. Vyjimku tvoří trasy v CHÚC, kde je oboustranné uchycení (konzola do zdi + pojistný závěs) vyžadován. Pojistný závěs lze dodatečně namontovat až po uložení kabeláže. Trasy SLP budou navrženy s prostorovou rezervou pro rozšíření kabeláže v budoucnu.

V místnostech bez podhledu budou kabely vedeny v podomítkových trasách v trubkách PVC. Trasy budou v přímých úsecích opatřeny protahovacími krabicemi s roztečí 5m, v lomených trasách v každém ohybu. Zásuvky budou montovány do podpovrchových přístrojových krabic.

Navrhujeme, aby stavba dodala do podhledu montážní (revizní) dvířka s odpovídající požární odolností, případně aby v podhledu byl umístěn montážní otvor snadno přístupný (např. sejmutím sádrokartonové krycí desky na 4 šroubech). Montážní otvor musí svou velikostí umožnit pracovníkovi zatahování dalších kabelů v budoucnu v případě potřeby rozšiřování slaboproudých rozvodů. Průrazy stěnami a prostupy podhledy budou protipožárně utěsněny.

Při souběhu s rozvody silnoproudých elektroinstalací musí být dodrženy odstupové vzdálenosti dle normy:

150 mm do 2 kVA,
300 mm do 5 kVA,
600 mm nad 5 kVA.

3.2.3 Stanovení počtu a typu zásuvek (vývodů)

Počet a rozmístění zásuvek je stanoveno podle metodiky navrhování SKR ve vazbě na technologické řešení objektu :

- rozvod je proveden výhradně kabely kategorie 6, jak pro přenos hlasu, tak pro přenos dat,
- celkový počet dvojzásuvek (data + telefon nebo 2xdata) 57ks,
- celkový počet zásuvek s jedním modulem (data nebo telefon) 7 ks

Rekapitulace vývodů:

Data – 109 ks
Telefon – 10+2 ks

V rekonstruované části objektu navrhujeme komunikace pomocí elektronického vrátného, který bude využívat vlastní kabeláž, připojenou na telefonní ranžír rozvaděči R33.

3.3 Napájení, ochrana před úrazem el. proudem, uzemnění

Napájení datového rozváděče je stávající ze samostatného zásuvkového okruhu kabelem CYKY J 3x2,5, jištěného 1/16/B. Skříně datových rozvaděčů R33 budou uzemněny zelenožlutým lankem CYA16mm^2 do nejbližšího silového rozvaděče na sběrnu ochranného pospojení PE.

4. EPS

4.1 Charakteristika objektu

Objekt, ve kterém je navrhováno lůžkové a operační oddělení, má dvě nadzemní podlaží. Sousední objekt, jehož součástí je schodišťový prostor s výtahovými šachtami, má 7 nadzemních podlaží. Schodiště ve dvoupodlažním objektu musí tedy tvořit CHÚC typu A, schodiště s výtahovými šachtami musí tvořit CHÚC typu B (tab. 2 ČSN 73 0835).
V našem případě je CHÚC typu B dispozičně shodná s CHÚC typu A, je však vybavena přetlakovou ventilací (čl. 9.4.5 ČSN 73 0802).

CHÚC typu A musí být odvětrána v souladu s požadavky čl. 9.4.2 ČSN 73 0802, CHÚC typu B musí být odvětrána v souladu s požadavky čl. 9.4.5 ČSN 73 0802, tzn., že musí být vybavena přetlakovou ventilací. Přetlak mezi CHÚC a přilehlými pož. úseky musí být nejméně 25 Pa.

CHÚC typu A bude mít přirozené větrání. Přirozené větrání bude v souladu s požadavky čl. 9.4.2a2 ČSN 73 0802, tj. v nejvyšším místě únikové cesty, tj. schodiště, musí být větrací otvor o ploše alespoň 2 m^2 a stejně velký otvor pro přívod vzduchu z venkovního prostoru musí být ve vstupním podlaží. V nejvyšším místě schodiště bude otevíravé okno o ploše min. 2 m^2. Přívod vzduchu bude zajištěn dveřmi ve vstupním podlaží, tj. v 1.PP.
Otevírací mechanismy horního otvoru i otvoru pro přívod vzduchu, tj. okna i dveří, musí být vybaveny dálkovým ovládáním z několika míst v prostoru CHÚC, vždy však z úrovně vstupního podlaží.

CHÚC typu B bude mít nucené větrání. Větrání CHÚC viz samostatná část projektové dokumentace 898 - 55094 - 1143.

Požadavky týkající se požárního zatížení a povrchových úprav CHÚC.
V CHÚC nesmí být rovněž volně vedené elektrické rozvody, které neodpovídají požadavkům čl. 12.9 ČSN 73 0802 (čl. 9.3.3 ČSN 73 0802). CHÚC musí být řešena z hlediska požárního zatížení v souladu s požadavky odd. A přílohy č. 6 vyhl. č. 23/2008 Sb., čl. 9.3.3 ČSN 73 0802).

4.2 Rozsah projektovaného zařízení

Předmětem projektu je návrh rekonstrukce části 2.NP ambulantního traktu dětské kliniky ve Fakultní nemocnici Olomouc.

V současné době jsou ve 2.NP laboratoře. Nově jsou zde navrženy dětské aseptické operační sály a lůžkové oddělení s projektovanou lůžkovou kapacitou pro 19 osob. Ve stávající neměněné části zůstanou laboratoře.

Rekonstruovaná část podlaží je z hlediska požární bezpečnosti posuzována dle ČSN 73 0835 jako zdravotnické zařízení LZ 2. Z hlediska požární bezpečnosti se jedná o změnu stavby skupiny II.

Dle požadavku PBŘ v rekonstruované části objektu (2.NP) musí být instalován systém EPS. Při navrhování EPS musí být respektovány požadavky čl. 8.6 ČSN 73 0835.

V objektu byla instalována ústředna EPS ve staré vrátnici v 1NP (Esser typ 8000M) včetně rozvodů v části objektu v r.2003. Rekonstruované prostory budou vybaveny automatickými detektory a tlačítkovými hlásiči (viz. dispoziční výkres). Další požadavky na systém EPS jsou z hlediska ovládání (prostřednictvím kopplerů):

- elektromechanických zámků v požárních dveřích (oddělujících CHÚC A,B)
- požárních klapek na VZT potrubí
- světlíků VZT ve stropu 2.NP
- požárních ventilátorů v CHÚC B
- otevíracích mechanismů horního větracího otvoru, tj. okna, v CHÚC typu A i otvoru pro přívod vzduchu, tj. dveří vedoucích na volné prostranství, musí být vybaveny dálkovým ovládáním z několika míst v prostoru CHÚC, vždy však z úrovně vstupního podlaží.
- elektromagnetů držících dveře oddělující chodby 2.01/2.14 v otevřené poloze, v případě požáru dojde pomocí EPS k jejich odblokování

4.3 Dělení objektu na požární úseky

Ambulantní trakt má jedno podzemní podlaží a dvě nadzemní podlaží.
h = 3,55 m

Požární úseky lůžkových jednotek nesmí zaujímat více než jedno podlaží (čl. 8.1.3 ČSN 73 0835). Ve vícepodlažních objektech musí být každé podlaží, ve kterém jsou lůžkové jednotky, děleno nejméně do dvou požárních úseků podle čl. 8.4.1.2 ČSN 73 0835 z důvodu bezprostřední evakuace pacientů po rovině do požárem nezasaženého požárního úseku (čl. 8.1.4 ČSN 73 0835). Tyto pož. úseky musí být provedeny nejméně ve IV.SPB (čl. 8.2.1 ČSN 73 0835).

P 01.1 :tlaková stanice N_2O a O_2

V tlakové stanici je uloženo 5 lahví N_2O a 5 lahví O_2. Dle čl. 9.3. ČSN 07 8304 se jedná o malý sklad.
S=10,65 m^2
I.SPB (čl. 5.1.12 ČSN 07 8304)

N 2.01 : lůžkové oddělení pro děti (při pohledu na půdorys v levé části objektu)
lůžková kapacita:10 lůžek
S=173,23 m^2
p_v =30 kg/m^2 (čl. 8.2.1 ČSN 73 0835)
I když podle tab. 8 ČSN 73 0802 se pož. úsek nachází ve II.SPB, musí být pož. úsek proveden ve IV.SPB (čl. 8.2.1 ČSN 73 0835).

N 2.02 : lůžkové oddělení pro děti (při pohledu na půdorys ve střední části objektu)
lůžková kapacita:9 lůžek
S=300,98 m^2
p_v = 30 kg/m^2 (čl. 8.2.1 ČSN 73 0835)
a=0,9 (čl. 8.2.1 ČSN 73 0835)
I když podle tab. 8 ČSN 73 0802 se pož. úsek nachází ve II.SPB, musí být pož. úsek proveden ve IV.SPB (čl. 8.2.1 ČSN 73 0835).

N 2.03 : operační oddělení
p_v=20 kg/m^2 (čl. 8.2.1 ČSN 73 0835)
a=0,9 (čl. 8.2.1 ČSN 73 0835)
S=479,43 m^2
II.SPB

N 2.04/N 3:strojovna VZT
II.SPB (tab. G.1 ČSN 73 0804)

Stávající neměněnou část podlaží lze posuzovat jako pož. úsek ve III.SPB (čl. 5.1.5 ČSN 73 0834).

Samostatné požární úseky musí tvořit případné instalační šachty - II.SPB (čl. 8.12.2 ČSN 73 0802). Případné odvětrání instalačních šachet musí být provedeno vně objektu, ne do prostoru požárních úseků (čl. 8.12.2 ČSN 73 0802).

4.4 Možné zdroje požáru

Možný zdroj požáru: elektroinstalace, rozvody plynu, hořlavý materiál ve skladech.

4.5 Osazení prostorů obsluhou technolog. zařízení

Jak je zřejmé z účelu objektu, obsluha prostor je 24hodin (nepřetržitý provoz).

4.6 Řešení projektu

Stávající stav

Stávající ústředna Esser 8000M se nachází ve staré vrátnici v 1.NP. V současnosti jsou na ni připojeny dvě hlásičové smyčky (linky) s celkem 47 hlásiči.

Linka č.1 : automatické hlásiče laboratoře + 2 ks tlačítkových hlásičů v laboratořích + koppler (ovládání VZT v 1.PP) (rekonstruované laboratoře v 1.PP a 1.NP).

Linka č.2 : tlačítkové hlásiče v nerekonstruovaných částech budovy.

V rámci další části realizované rekonstrukce 3.NP DK pro hemato-onkologické oddělení byla stávající linka č.2 doplněna o 7 ks hlásičů. rozvod navržený v další etapě byl napojen na kruhovou linku č.1 u ústředny.

Byly vytvořeny dvě skupiny hlásičů (automatické a zvlášť tlačítkové hlásiče). Hlášení požáru je stávající (do místa trvalé obsluhy + telefonem na dispečink v objektu Chirurgického centra). Dále je požár signalizován na chodbu a noční službu v ambulantní části pomocí dvou signalizačních panelů (siréna+červený a žlutý maják). Signalizace poplachu dvoustupňová (1 a 10 minut). Automatické hlásiče budou osazeny do podhledů resp. na stropech, tlačítkové hlásiče na stěny. Hlásiče byly dodány série 9200, a to optickokouřový a tlačítkový v odpovídajících paticích dle metodiky ESSER. Při vyhlášení požáru se odpovídajícími skupinami hlásičů vypíná VZT ve strojovně na střeše (ambulantní sekce). Na smyčku (Linka č.1) byl nehořlavým kabelem připojen Koppler 4/2.

Návrh řešení

Uživatel požaduje využití stávající ústředny Esser 8000M (stáří 7let) s maximální kapacitou 512 hlásičů (dle normy). Navrhujeme tedy ponechat stávající rozvody a pro připojení nových hlásičů bude proveden upgrade ústředny. Důvodem je výběhovost stávajících hlásičů série 9200, které se již dodávají pouze jako náhradní díly a jsou finančně nevýhodné proti současným prvkům dodávaným k ústřednám IQ. Do ústředny tedy bude přidána nová karta se 3mi mikromoduly a nainstalován nový SW, čímž bude splněna podmínka použití nových hlásičů.

Nové opticko-kouřové (43ks), termodiferenciální (3ks), hlásiče O_2T (3ks) a tlačítkové hlásiče (13ks) budou připojeny ve dvou smyčkách (**Linka č.3 a č.4**) na nové mikromoduly.

Samostatná smyčka (**Linka č.5)** bude připojovat zařízení ovládaná systémem EPS. Bude to smyčka se 3ks kopplerů 4vstupy / 2výstupy a se 2ks kopplerů po 12 výstupech. Smyčka bude realizována kabelem se zaručenou funkčností při požáru JXFE-V 2x2x0,8. Na uvedenou Linku č.5 budou připojeny rovněž nově instalované hlásiče v CHÚC typu B.

Z 1. a 2. koppleru (2 x 12 výstupů) budou ovládány požární klapky VZT. Jedná se o 9ks klapek v podlaze strojovny VZT a 5ks klapek ve stěnách ve 2.NP, celkem tedy 14 klapek. Klapky budou standardu Mandík .60 s **komunikačním a napájecím zařízením BKN 230-24 a se servopohonem BF 24-T-ST a s komunikačním a ovládacím zařízením BKS 24-9** (sdružuje až 9 klapek). Komunikační a ovládací zařízení budou 4ks (pro Z2, Z3, Z4 a Z5). Klapky jsou otevřené při trvalém napájení ze zařízení BKN 230-24 (bude zajištěno napájení 230V,50Hz). Ovládací zařízení je napájeno 24Vac. Při přerušení napájení dojde k uzavření klapky a naopak při obnoveném napájení k jejímu otevření. Pro ovládaní od EPS je nutno na výstup koppleru připojit výkonové relé, které bude rozepínat nebo spínat pracovní obvod – napájení klapek 24Vac. Navrhovaná relé Z-R23/SS budou umístěna na DIN liště v rozvodnicích u požárních klapek. Ze zbylých výstupů budou ovládány elektromechanické zámky v požárních dveřích oddělujících místnosti (2.14/2.54), (CHÚC B/2.14), (CHÚC B/2.59). Z výstupu koppleru bude řízen i elektromagnet, který drží v normálním stavu otevřené jednokřídlé dveře (2.01/2.14), po signálu z EPS budou dveře zavřeny. Pro napájení kopplerů a elektromagnetu budou dodány síťové napájecí zdroje $24V_{DC}$/2A, 17Ah včetně akumulátorů.

Na 3 vstupy **3. koppleru 4/2** budou přivedeny (kabely JXFE-V 2x0,8) informace o stavu tří požárních světlíků ve 2.NP (EPS bude pouze monitorovat jejich stav). Z jednoho výstupu bude ovládáno relé Z-R23/SS (v rozvaděči R128) v silovém napájecím okruhu mechanismů otevírání horního větracího otvoru, tj. okna, v CHÚC typu A i otvoru pro přívod vzduchu, tj. dveří vedoucích na volné prostranství v 1.PP. Podmínka ovládání od EPS z několika míst v CHÚC typu A je splněna již stávajícími tlačítkovými hlásiči na schodišti v 1.PP, v 1.NP a ve 2.NP. Ze druhého výstupu bude ovládáno relé Z-R23/SS (v rozvaděči 3RMS1-D) spínající 4 požární ventilátory na střeše 2.NP – Z7a, Z7b, Z7c, Z7d,

Do 8.NP bude umístěn **4. koppler 4/2**, na jehož vstupy budou připojeny dva požární světlíky v 8.NP (monitoring stavu). Z výstupů koppleru budou připojena dvě relé Z-R23/SS, umístěná v silovém rozvaděči 8RP1. Prostřednictvím relé bude ovládána dvojice požárních ventilátorů v 8.NP.

V 5.NP navrhujeme umístit **5. koppler 4/2**, který bude připraven pro ovládání elektromechanických zámků v požárních dveřích ve 4., 5., 6., a 7.NP (vstup z CHÚC typu B). Připojení bude provedeno v následujících etapách a není předmětem projektu. Předcházet bude určení způsobu přístupu (výběr přístupového systému), způsobu dálkového ovládání např. audiovrátníkem.

Zařízení ovládaná systémem EPS budou připojena výhradně kabely se zaručenou funkčností při požáru. Informace o stavu požárních světlíků bude z ústředny EPS předána do ústředny MaR, případně nadřazenému systému. Komunikace s ústřednou MaR nebo s nadřazeným systémem (PC) není předmětem projektu a bude řešena v následujícím stupni PD.

Dle požadavku uživatele navrhujeme přemístit stávající signalizační panel EPS (siréna+červený a žlutý maják) z bývalého pokoje pohotovostní sestry amb. části na sesternu lůžkového oddělení.

4.7 Rozmístění hlásičů v prostorech

Většina prostor bude hlídána optickokouřovými automatickými hlásiči, pouze do DMZ č. 2.19, č. 2.29 a čajové kuchyňky 2.57 navrhujeme termodiferenciální hlásiče (3ks). Pro hlídání prostor ve 3.NP (strojovna vzduchotechniky) navrhujeme vedle optickokouřových automatických hlásičů i multisenzorové hlásiče O_2T (3ks), které umožňují volbu více charakteristik pro přesnou detekci požáru. Tlačítkové hlásiče budou montovány ve výšce 1,4 m nad podlahou, samočinné budou v odpovídajících zásuvkách (paticích) na stropě (podhledu).

Dle rozhodnutí GP nebudou automatické hlásiče umístěny v podhledech snížených stropů z důvodu nedostatku prostoru, nepřístupnosti servisu (pravidelných zkoušek).

4.8 Trasy EPS

Nové hlásičové smyčky (Linky č. 3 a č.4) budou mimo CHÚC typu A,B provedeny kabely J-Y(st)Y 2x2x0,8 (červený plášť) a uloženy v kovových žlabech slaboproudu v podhledu na chodbách, případně pod omítkou v místnostech bez podhledu. V CHÚC typu A,B budou použity výhradně kabely se zaručenou funkčností při požáru JXFE-V v pancéřových trubkách nebo kovových žlabech s odolností E90.

Hlásiče, svorkovnice, krabice, skříně a vodiče ve svorkách budou označeny dle zásad EPS. Montáž bude koordinována s pokládkou ostatních slaboprodých a silových rozvodů z důvodu zabezpečení požadovaných souběhů a křižování s vedením NN (ČSN 33 2000-5-52). Při přechodu požárních úseků bude užito certifikovaných tmelů pro utěsnění s odpovídající požární odolností.

V průběhu celé trasy je nutné dodržet odstupy od silnoproudu při souběhu:

- do 5 m - 6 cm
- nad 5 m - 20 cm
- při křižování - 1 cm

Odpor vedení linky max. 100 Ω, kapacita max.120nF a délka vedení max. 1,3km.

4.9 Požadavky zhotovitele na uživatele

Uživatel je povinen v dostatečném předstihu před revizí a uvedením zařízení do provozu určit osobu zodpovědnou za provoz zařízení EPS, osoby pověřené údržbou zařízení EPS a osoby pověřené obsluhou zařízení EPS.

Osoba zodpovědná za provoz zařízení EPS

- zodpovídá za provoz a správné využívání EPS
- kontroluje činnost osob pověřených obsluhou EPS
- zajišťuje, aby osoby pověřené údržbou prováděly údržbu podle pokynů výrobce
- zodpovídá za řádné vedení provozní knihy

Osoby pověřené údržbou EPS

- musí být znalé podle příslušných norem a prokazatelně zaškoleny výrobcem nebo organizací výrobcem pověřené,

- mají tyto povinnosti :

  - provádět prohlídky a údržbu zařízení EPS podle pokynů výrobce
  - provádět předepsaným způsobem kontrolu zařízení EPS
  - provádět opravy v rozsahu stanoveném výrobcem
  - provádět záznamy do provozní knihy zařízení EPS
    o všech kontrolách, údržbě a opravách zařízení EPS

Osoby pověřené obsluhou zařízení EPS

musí být prokazatelně proškoleny předávající organizací a musí být alespoň osoby poučené podle příslušných norem. Osoby pověřené obsluhou vedou záznamy v provozní knize EPS o signalizaci požáru a poruchy, postupují podle požárního řádu a požární poplachové směrnice objektu.

5. STA

5.1 Rozsah projektovaného zařízení

Zástupci uživatele požadují vybudování kabelových televizních rozvodů se zásuvkami v každé místnosti s vyjimkou chodeb, sociálního zařízení a operačních sálů.

5.2 Technický popis

5.2.1 Současný stav

Příjem televizního signálu byl vyřešen systémem společných televizních antén pro příjem pozemních vysílačů, umístěných na střeše 8.NP budovy. Vzhledem k digitalizaci je pro celou FN v Olomouci zpracována koncepce přechodu z analogového vysílání, která ovšem není předmětem projektu.

Na podestě v 8.NP se nachází stávající rozvaděč SAT. Jedná se o modulární rozvodnici se zdrojem, ve které jsou prvky Televes. Karta pro digitální příjem ČT1 s modulací COFDM a karta analogová systém PAL pro 4 analogové programy. Sem jsou připojeny stávající kabelové rozvody koaxiálního kabelu 75Ω, připojujícího rozbočovače a koncové zásuvky v objektu. Digitálně přijímaný signál ČT1 je převáděn na analogovou kartu PAL.

5.2.2 Navrhované řešení

Projekt řeší pouze pasivní kabelové rozvody bezhalogenovým (nekouřivým) kabelem Belden H125 Cu LSNH. Navrhujeme do rozvaděče v 8.NP připojit 3ks stoupacích kabelů ze 2.NP. Dva budou připojeny na pasivní rozbočovače XGVS 12 (každý se 12ti vývody), jeden kabel bude rezervní (rezerva bude stočena a označena v podhledu ve 2.NP u stoupací trasy.

Oba rozbočovače XGVS 12 budou umístěny v podhledech na chodbách ve 2.NP. Od rozbočovačů bude kabeláž s hvězdicovou topologií, přičemž každý z 12ti kabelů bude ukončen uživatelskou zásuvkou BM100. Kabely u rozbočovačů a v nástěnném rozvaděči STA budou ukončeny F6,5 konektory). Účastnické zásuvky budou instalovány do všech lůžkových pokojů pacientů, čekáren pacientů, lékařských pokojů, sesteren, DMZ a výukové místnosti Sluníčko.

5.3 Trasy STA

Koaxiální kabely pro STA nejsou dostupné v provedení se zaručenou funkčností při požáru, proto navrhujeme kabely s pláštěm při požáru nevyvíjejícím dým a halogeny - LSNH. Kabeláž bude vedena mimo CHÚC typu A,B. Kabely STA budou v 8.NP vedeny z rozvaděče STA po chodbě směrem ke stoupací trase elektro. Slaboproudá stoupačka bude vytvořena za stěnou u sloupu C5 (součást skladu) jako přístavek svodu dešťové vody ze střechy objektu. Kabelové stoupací trasy (rošty 100x60mm, E90) jsou součástí výkazu výměr SKR. Po uložení kabeláže doporučujeme stoupací trasu stavebně oddělit sádrokartonem s revizními dvířky na každém podlaží. Kabely budou klesat stoupací trasou do 2.NP. Ve 2.NP budou kabely uloženy na společných roštech SLP v podhledu. Trasy v místnostech budou vedeny pod omítkou v elektroinstalačních trubkách. Zásuvky budou montovány do podomítkových krabic.

6. Komunikační systém sestra - pacient

6.1 Rozsah projektovaného zařízení

Předložený projekt řeší dorozumívací zařízení pro spojení pacient - sestra v rámci rekonstrukce slaboproudých rozvodů ve 2.NP Dětské kliniky FN Olomouc.

Rozsah projektovaného zařízení :

- Položení trubkovodů a zatažení vodičů
- propojení rozvodů a přípojných míst
- dodávka, instalace a oživení systému

Pro realizaci spojení pacient sestra a služební spojení navrhujeme komunikační systémy standardu MDC, výrobce ZPT Vigantice, Česká republika.

6.2 Použité podklady

Použité podklady:

- požadavky objednatele na typ systému, rozsah a funkci zařízení; totožné se systémem na již rekonstruovaném 1. NP
- projekční směrnice ZPT Vigantice MDC V02.06/ březen 2006.
- Projekční a instalační směrnice MDCA V02/prosinec 2006
- katalogy, předpisy a normy ČSN, platné v době zpracování dokumentace, zejména ČSN 332300, ČSN 375050, ČSN 342720, ČSN 375245
- katalogy, předpisy a normy č. 453/2000, STN 34 1010, STN 34 2300, STN 34 2710, STN 73 0802 jakož i další normy, které se jmenovanými normami souvisí

6.3 Obecný popis, základní elektrotechnické údaje

Na dětském oddělení bude použit komunikační systém sestra pacient MDC V02. Soubor bude tvořit jeden celek se samostatným monitoringem provozu příslušného oddělení. Komunikační systém sestra-pacient je tvořen souborem samostatných funkčních jednotek a prvků. Řízení systému zabezpečuje hlavní ústředna umístěná zpravidla na stanovišti sester, která je propojena s ostatními jednotkami a prvky instalačním vedením. Základní strukturu tvoří průběžné vedení umožňující libovolnou rekonfiguraci, či rozšíření systému bez zásahu do původního rozvodu. Systém rozlišuje několik typů opticko - akustických signálů. Všechny volací signály jsou přenášeny na hlavní ústřednu i na jednotky personálu (pokud je tam zaregistrován) a z filozofie provozu systému mu přísluší (např. na služební jednotku lékaře je přenášen pouze alarm).

Funkční možnosti systému:

- hlasité i diskrétní hovorové spojení zdravotnického personálu s klienty
- diskrétní hovorové spojení klientů pomocí LJ s libovolným komunikač.prvkem personálu
- služební hovorové spojení mezi libovolnými pokoji
- příjem hlášení z hl.ústředny na zvoleném pokoji nebo všech pok. (centrál. hlášení)
- indikace volacích signálů tónovým návěstím v místech přítomnosti personálu
- indikace volacích sign. i přítomnosti personálu světel. návěstím u přísluš. pokojů
- zobrazení údajů o klientech a o pohybu personálu na displeji hlavní ústředny
- poslech dvou programů klienty z interního i externího zdroje
- předávání pokynů a informací klientům z magnetofonových nahrávek
- používání tlačítek a táhel nouzového volání a volacích šňůr s tlačítkem
- zrušení nouzového volání pouze v místě jeho volání
- archivace veškerých pacient.volání s možností prohlížení na displeji HÚ či přenesení na nosič a zpracování na PC
- možnost připojení tiskárny
- autodiagnostické funkce
- jednoduchý upgrade
- noční provoz
- zapsání jména účastníka pro jednoznačnou identifikaci volacích míst
- vyvolání účastníka dle jména
- přepojení telefonního hovoru z JTS k lůžku klienta
- konfigurace systému z klávesnice hlavní ústředny
- zálohování údajů a jejich ochrana při výpadku sítě
- možnost předávání dat prostřednictvím diskety

Typy volacích signálů

Systém rozlišuje několik typů opticko - akustických signálů. Všechny volací signály jsou přenášeny na hlavní ústřednu i na jednotky personálu (pokud je tam zaregistrován) a z filozofie provozu systému mu přísluší (např. na služební jednotku lékaře je přenášen pouze alarm).

Typ volání	**Optická signalizace**
1. Žádost o hovorové spojení	Trvale svítí červené světlo
2. Přítomnost sestry	Trvale svítí zelené světlo
3. Nouzové volání	Trvale svítí bílé světlo
4. Služební volání	Trvale svítí zelené světlo a bliká červené světlo
5. Alarm	Bliká zelené světlo a bliká červené světlo

Mimo tato volání jsou signalizována volání z vchodových jednotek.

Základní elektrotechnické údaje MDC VO2

Napájecí napětí	1 NPE, AC 50 Hz,400/230V/TN-S; 6A
Provozní napětí	2DC 12V, 2DC 24V/SELV
Max. příkon ústředny	250 VA
Max. počet připojitel. perifer. Ústředen	255
Max. počet lůž. jednotek na KJR	8 ks v rámci lůžkového pokoje
Počet instalovaných systémů	1 ks MDC VO2,

Ochrana před úrazem el. proudem

- v soustavě 1NPE AC 50Hz, 230V/TN-S samočinným odpojením od zdroje.
- v soustavě 2DC 12V, 2DC 24V/SELV dle ČSN 332000-4-41 čl.411.1 malým napětím, oddělením obvodů.

6.4 Technické řešení

Pro lůžkové oddělení ve 2.NP objektu bude instalována hlavní ústředna MDC V02 na pracovišti sester v pozici u jejich pracovního stolu, včetně napáječe a transformátoru el.zámku. Na pokojích jsou standardně umístěny Komunikační jednotky řídící, v pozici u dveří, u lůžek jsou navrženy Lůžkové jednotky ukončené v rampách a usazené v závěsu lůžkové jednotky v blízkosti lůžka. V přilehlých koupelnách a WC jsou umístěna Tlačítka a Táhla NV, nad dveřmi pokojů ze strany chodby pak orientační signalizační svítidla. V pokojích menších dětí je navržená Komunikační jednotka, která může využívat hlasitý odposlech pokoje. Komunikační jednotka je umístěna v denní místnosti sester. Slouží k monitoringu oddělení při pobytu v této místnosti. Ve vyšetřovně je navržena služební

jednotka nástěnná. U vchodu na oddělení je navržena vchodová komunikační jednotka, spolu s ovládáním elektrického zámku vstupních dveří. Konfigurace prvků a typy vedení s popisem způsobu uložení jsou zřejmé z výkresové části dokumentace. Horizontální rozvody na chodbách budou vedeny v podhledu. Instalační krabice a vedení v pokojích bude vedeno pod omítkou, včetně krabic světelných návěští.

Před zahájením přípravné instalace (trubkování) investor nebo GP potvrdí nebo upřesní přesnou polohu lůžek a pracoviště sester a lékařů. Systémy mají samostatný síťový napáječ. Jejich umístění je patrné z přílohy Umístění prvků. Požadavky na přívod síťového napájení - 1+N+PE 230V/50Hz z obvodů DO. Přívody síťového napájení musí být jištěny samostatným jističem 6A. Maximální příkon 250 VA.

K systémům bude připojen elektrický zámek pro střídavé napětí 9V o maximálním příkonu 8,5VA v pozicích u všech přístupů na oddělení . Elektrické zámky jsou součástí dodávky dveří. Nejsou součástí dodávky systému MediCall. Montáž včetně vývodu napájení zajišťuje objednatel v dodávce dveří. Vývody napájení EZ z instalačního vedení systému jsou ukončeny v krabici KU 68 (AZD 70) v blízkosti dveří, do kterých bude EZ namontován.

Stavební příprava a instalace systému

Instalace systému se skládá z následujících etap:

a) Úplné vytrubkování a osazení všech elektroinstalačních krabic dle výkresů, příloh, detailů a plánů projektu elektroinstalace. Rozvodné krabice musí být umístěny tak, aby byly přístupné při montáži a následném servisu. Nutno je taktéž dodržet orientaci instalačních krabic. Délky a provedení tras nesmí být měněny bez souhlasu výrobce nebo pověřené firmy

b) Zatažení vodičů tj.:
- zavedení samostatně jištěného přívodu 1+N+PE 230V/50Hz pro připojení napáječe a transformátoru elektrického zámku
- zatažení vodičů do trubkovodů (instalačních lišt) připevnění instalačních rámečků IRM (109900), IRS (109910), IRV (109920).

c) Dokončení realizace rozvodů tj.:
- propojení rozvodů v odbočných krabicích KO 125 (propojovací deska PDL 109870)
- zakončení přípojných míst prvků propojovacími deskami
- montáž a připojení napáječe, zásuvky rozvodu, programového transformátoru, transformátoru elektrického zámku, tlačítek nouzového volání, táhel nouzového volání, svítidel, součtových obvodů, zásuvek účastníka, závěsů lůžkových jednotek s konektorem, závěsů lůžkových jednotek bez konektoru, zásuvek pneumatického spínače nouzového volání
- kontrola správnosti propojení vodičů v krabicích, kontrola zkratů mezi vodiči, kontrola
- připojení propojovacích desek
- vystavení protokolu o provedené kontrole

d) Konečná montáž a oživení
- otestování vedení
- osazení všech prvků systému
- oživení zařízení
- naprogramování systému
- úplné funkční přezkoušení všech prvků systému dle stanovených pravidel

e) Předání a převzetí díla
- zaškolení obsluhy
- protokolární předání a převzetí díla včetně příslušné dokumentace

Rozvodné vedení a použité vodiče

Provedení rozvodného vedení dle PD, jeho příloh a proj. směrnice je nutno dodržet. Případné požadavky na odchylky je realizátor povinen předložit výrobci ke schválení. Při realizaci rozvodného vedení je nutno dodržet následující zásady :

1. Rozvodné vedení a rozvod na chodbách musí být provedeno v instalačních trubkách pod omítkou.
2. Ve všech instalačních krabicích je nutno zaříznout přečnívající konce trubek na úroveň stěny krabice a to před zatažením vodičů do trubek.
3. Vedení vodičů nebo kabelů pod omítkou bez použití elektroinstalačních trubek se nepřipouští. Výjimku tvoří přívody k tlačítkům nouzového volání, táhlům nouzového volání a k pokojovým svítidlům, kde lze použít vodiče pod omítku v případě, že nelze trubkovat.
4. Vodiče se propojují výhradně předepsanými propojovacími deskami.
5. Vývody vodičů v instalačních krabicích KO 125 a v instalačních krabicích pro jednotlivé prvky je nutno ponechat volné v délce minimálně 30 cm.
6. Nejmenší vzdálenost při souběhu systémového vedení s vedením elektrovodní sítě je 15 cm.
7. Provedení elektroinstalace musí vyhovovat platným ČSN normám.
8. Propojení vodičů a další informace týkající se realizace rozvodného vedení jsou předmětem „Zapojovací směrnice MDC V02“.
9. Typy vodičů předepsaných v této dokumentaci a „Projekční a instalační směrnici" (jejich průměr nebo průřez jádra) je realizátor povinen dodržet. Vedení musí být zásadně v měděných vodičích.

Dodávka zařízení

Dodávku zařízení včetně propojovacích desek a instalačních rámečků zajišťuje odběratel přímo ve výrobním podniku ZPT Vigantice spol. s.r.o., Vigantice 266, 756 61 Rožnov pod Radhoštěm (www.zptvigantice.cz), Dodávka zařízení se realizuje v souladu s „Všeobecnými obchodními podmínkami“ dodavatele.

7. Požadavky na ostatní profese

Stavební úpravy :

- navrhujeme, aby stavba dodala do podhledu montážní (revizní) dvířka s odpovídající požární odolností, případně aby v podhledu byl umístěn montážní otvor snadno přístupný (např. sejmutím sádrokartonové krycí desky na 4 šroubech). Montážní otvor musí svou velikostí umožnit pracovníkovi zatahování dalších kabelů v budoucnu v případě potřeby rozšiřování slaboproudých rozvodů
- po uložení kabeláže doporučujeme stoupací trasu slaboproudu (rošt 100x60mm, E90) mezi 2. a 8.NP stavebně oddělit sádrokartonem s revizními dvířky na každém podlaží

Silnoproud :

- Instalace samostatně jištěného přívodu 6A ac 50Hz, 230V/TN-S pro napáječ dorozumívacího zařízení Sestra – pacient dle půdorysu a detailu pracoviště sestry(viz. přílohy PD):
  - Místnost sester - KO 68 ,výška cca 1,50 m, Napáječ musí být umístěn nad pracovním stolem (pultem). V případě, kdy je takto nelze umístit, lze je situovat pod pult (musí však být přístupný hlavní vypínač).
  - instalace 1 ks telefonních linek pro ústřednu MDC VO2 ukončenou v zásuvce RJ45 v blízkosti ústředny dorozumívacího zařízení shodně s detailem pracoviště sestry

- Pro napájení elektronického vrátného (audiovrátníku) bude v silovém rozvaděči 2RMS1 připravena DIN lišta s odpovídajícím prostorem pro umístění dvou samostatných zdrojů 230Vac/12V.
- Ve výukové místnosti č. 2.58 je požadováno bezdrátové datové připojení Wi-Fi. Pod stropem na dělící stěně s chodbou 2.14 bude přivedena zásuvka 230V,50Hz pro napájení Access Pointů systému Wi-Fi (realizováno kabelem CYKY J 3x1,5, jištěným 1/10/B). Stejným způsobem budou připraveny zásuvky na chodách č. 2.01, 2.38 a 2.40, kam navrhujeme umístit pod podhled po jednom AP.
- Ve výukové místnosti č. 2.58 bude pod stropem podvěšen dataprojektor. Do stropu nad něj bude připravena zásuvka 230V,50Hz napájecího okruhu (realizováno kabelem CYKY J 3x2,5, jištěným 1/16/B)
- pro napájení výpočetní techniky budou v místech datových zásuvek umístěny silové napájecí zásuvky 230V, 50Hz (vyhrazené zásuvkové okruhy pro napájení výpočetní techniky), realizováno kabelem CYKY J 3x2,5, jištěným 1/16/B.

- Pro dva síťové napájecí zdroje ($24V_{DC}$/2A, 17Ah včetně akumulátorů) EPS kopplerů a elektromagnetu budou do podhledu na chodbách ve 2.NP přivedeny napájecí okruhy 230V,50Hz

8. Bezpečnost a ochrana zdraví

Provedení prací musí odpovídat platným normám a předpisům, zvláště pak ČSN 33 2000-4-47, 33 2000-4-41, 33 2000-5-54, 33 2310, 33 2000-5-523, 33 2135, 36 0450, 332130, 33 3320, 34 1390, 73 6005 a ostatním souvisejícím normám.

Veškeré práce musí být prováděny s pomocí předepsaných pracovních a ochranných pomůcek, při respektování všech příslušných norem a předpisů ČSN, týkajících se provádění prací a bezpečnosti práce.

Jestliže dojde při realizaci ke změně proti projektu, musí být tato změna předem projednána s projektantem a investorem.

Na realizovaném projektu proveďte před uvedením do trvalého provozu výchozí revizi podle ČSN 33 2000-6-61. Dále dodavatel je povinen předat investorovi "Zprávu o výchozí revizi“ s uvedením termínů pravidelných revizí. Součástí předávaného materiálu mimo dokumentace skutečného provedení projektu (minimálně v jednom provedení, ČSN 33 1310), musí být i doklady o jakosti a přezkoušení dod.rozváděčů a jiných zařízení. Provozovatel je povinen zajistit v rámci preventivní údržby vykonání předepsaných revizí, kontrol a prohlídek. Tyto práce musí být zajištěny osobami odborně způsobilými ve smyslu vyhlášky ČÚBP č.20/1979,48/1982 Sb.

8.1 Požární bezpečnost

Z hlediska požární bezpečnosti musí být veškeré prostupy mezi jednotlivými požárními úseky zabezpečeny dokonalým protipožárním utěsněním. Projektant upozorňuje na nutnost požární odolnosti přepážek (ucpávek), jejich možnosti dodatečné rozebiratelnosti atd. Z hlediska používaných systémů projektant doporučuje protipožární ucpávky Intumex nebo HILTI. Tyto materiály mají atest a jsou schváleny požární ochranou.

9. Nakládání s odpady

Manipulace s odpady - při demontáži a montáži elektroinstalace dojde ke vzniku odpadů. Vzniklé odpady budou vytříděny, odděleně bude skladován nebezpečný odpad určený k likvidaci odbornou firmou.
Ve smyslu vyhl. MŽP č. 337Sb. z 12/1997 – katalog odpadů při montáži SLP elektroinstalací vznikají následující odpady:
17 04 08 – kabely, kategorie,,O“- odřezky a zbytky kabelů při montáži slabopr. zařízení
20 01 00 – papír a lepenka, kategorie,,O“- obaly z použitých zařízení apod.,
20 01 04 – ostatní plasty, kategorie,,O“- plastové obaly slaboproudých zařízení, obaly kabelových svitků apod.
20 01 07 – dřevo, kategorie,,O“- kabelové bubny
Skladování výše uvedených odpadů, jejich likvidace a recyklování bude provedeno ve smyslu vyhl. č. 338 Sb. z roku 1997.

10. Seznam výkresů

898-55094-1148/01	Půdorys 2.NP – SKR, STA
898-55094-1148/02	Půdorys 2.+3.NP - EPS
898-55094-1148/03	Přehledové schéma EPS
898-55094-1148/04	Půdorys 2.NP - Komunikace sestra - pacient