



Hlavní inženýr projektu:

Vedoucí projektant zakázky:

Investor:



Fakultní nemocnice Brno  
Jihlavská 20, 625 00 Brno  
+420 532 231 111  
fnbrno@fnbrno.cz

Profese:

**SLP**

Zpracovatel dílu:

Odpovědný projektant:

Vypracoval:

Kontroloval:

Autorizace:

Akce:

**FN BRNO**  
**REKONSTRUKCE JIP KLINIKY IGEK**

Objekt: BUDOVA L - 15.NP

SO 01

Obsah:

**TECHNICKÁ ZPRÁVA**

Zakázkové číslo:

DPS 23 - 2017

Paré:

Datum:

06 - 2017

Formát:

Stupeň:

DSP + DPS

Měřítko:

Číslo výkresu:

**D1.01.07-001**

# TECHNICKÁ ZPRÁVA

V rekonstruované části 15.NP LT (JIP kliniky IGEK) budou v nově provedeny slaboproudé rozvody, vesměs navazující na stávající instalace v objektu. Bude se jednat o tyto rozvody a zařízení:

## **1. Univerzální (tzv. strukturovaná) kabeláž.**

Bude provedena v dotčené části patra zcela nově. Rozsah (počet zásuvek) bude dán především požadavky technologie. Stávající DR L15 je nevyhovující, a není jej možno nijak rozšířit. Stávající DR L15 je třeba zcela přenést do větší skříně včetně strukturované kabeláže. Nový DR o rozměrech 42u 800x800 je třeba umístit dle stávajících zvyklostí naproti přes chodbu (viz například DR L12a v 12.NP LT).

Stávající DR L15 slouží jako spojnice mezi L18, L17 a L04. Do L15 vede páteřní optika z L04 a a dále sem vedou optiky z L17 a L18. Plánovaným zrušením DR L15 bude nutné přivést nové páteřní optické trasy do L17, L18 a L15a. Do nového DR L15a bude nutno dále přivést telefonní kabel z kabelové komory L v 1.pp. Do DR L15a je potřeba přivést napájení z okruhu DO a izolované zdravotnické soustavy pro potřeby OZT.

Do DR L15a bude třeba dle dohodnutých postupů a ve vyjednaných časech (dohoda s klinikou) postupně přesunout strukturovanou kabeláž z DR L15. Dále pak bude potřeba součinnost oddělení s možností přístupu k stávajícím datovým zásuvkám za účelem proměření kabeláže.

Jelikož bude třeba, aby dočasně fungovaly současně DR L15 i DR L15a, bude třeba DR L15a dovybavit novými aktivními prvky kompatibilními se stávajícími prvky Cisco a to konkrétně s modelovou řadou Cisco C2960X-48TD-L a C2960X-48LPD-L doplněny o stackovací moduly a SFP moduly. Dále pak bude třeba doplnit zcela novou UPS na 1500VA a UPS APC Network Management Card 2. Stávající jednotku docházkového systému bude třeba přesunout do nových prostor u racku. DR L15 je dále i distribuční uzel pro WiFi technologii. Při přepojování kabeláže do DR15a dojde i k výpadkům WiFi.

### Univerzální strukturovaná kabeláž:

Předpokládaná nová kabeláž bud zakončena v novém DR15a. Předpoklad je pro parametry datové sítě konektivita 1Gbit. Vyhoví tedy kabeláž cat. 5e LSOH. Kabeláž bude proměřena certifikačním přístrojem a budou dodány měřící protokoly. Strukturovaná kabeláž bude značena dle zvyklostí. A to co konektor RJ-45 (port na patch panelu nebo konektor datové zásuvce) bude označen systémem. 1.PP budovy řadou 0/1, 0/2, 0/3 až 0/xx 15.NP budovy řadou začínající od 15/127, 11/128, 11/129. Číslovka před lomítkem značí podlaží budovy. Číslovka za lomítkem značí číslo přípojného místa (port patch panelu ku proti konektoru datové zásuvky). Číslovka za lomítkem v každém patře budovy začíná od čísla 1. Zde u DR L15a od čísla 15/127.

Některá přemístěná kabeláž, cca 130 kabelů, bude potřeba nastavit. Odhad je, že bude třeba nastavit cca 60% strukturované kabeláže. V podhledu nebo dohodnutém místě bude třeba zřídit elektro instalační krabice, ve které by byla kabeláž, která by byla potřeba prodloužit, ukončena na krone páscích. Nastaven= kabely budou zdokumentovány (v rámci dokumentace skutečného stavu). Bude uvedeno který kabel byl nastaven a pozice na krone páscích na které se kabel nachází. Před přemístěním jednotlivé kabeláže je vhodné si označit o jakou normu se jedná. Je možné, že kabeláž je zakončena jak TIA/EIA-T568A tak i T568B. Pokud bude kabeláž vlivem přesunutí poškozená, je minimální požadavek na datovou trasu 100Base-TX.

Od nadstavené kabeláže tak i přesunutě kabeláže požadujeme měřící protokoly certifikačním přístrojem včetně měřících protokolů.

Kabeláž 16/63 – 16/72 se nebude přemísťovat, ale bude pouze odpojena z DR L15 a svine se do stupačky za rackem L15.

Nový rack bude uzemněn dle normy vč. ochranného pospojování. Rack bude napájený z dvojzásuvky umístěné vlevo u paty racku. Požadujeme nezávislý okruh napájení pouze pro rack. V elektrické rozvodnici bude označen jistič, který zajišťuje napájení racku a bude známo správci datové sítě odkud je rack napájen. Nominální hodnota jističe bude 16A. Pro OZT bude třeba zřídit přívod napájení z izolované zdravotnické soustavy.

#### Telefonní přívod:

Kabel Sykfy 50x2x0.5 bude na straně DR L15a ukončen na ISDN 50 cat3 panelu a na straně kabelové komory bude ukončen na KRONE páscích, 10pár, osazený na plechových držácích KRONE. Tažen bude slaboproudou stupačkou z 1.pp do 15.NP LT. V rámci rekonstrukce se nepředpokládá výrazné navýšení pracovních míst, telefonní přístroje – obnova, předpokládaný počet pracovišť.

Dle požadavků zadavatele – Dveřní hláska s požadovaným počtem tlačítek – řada 2N Ateus Helios, případně příprava (napájení) pro EZ

Doporučený dodavatel z důvodů kompatibility se stávající infrastrukturou Digital Telecommunications s.r.o, pan [REDACTED], DIGITAL TELECOMMUNICATIONS, spol. s r.o. , Obránců míru 208/12, 703 00 Ostrava – Vítkovice, [REDACTED]  
Mob. 603 485 960, [www.dto.cz](http://www.dto.cz)

#### Optický kabel – páteřní:

Z datového rozvaděče L04 (budova L 4.np) budou taženy tři optické kabely SMF s 12 vlákný charakteristiky G.652D nebo lepší. Jedná se o trasy L04<->L15a, L04<->L17 a L04<->L18.

V rozvaděči L04 a v rozvaděči L15a, L17 a L18 bude smotaná dostatečná reserva. V rozvaděči L04 budou všechny tři kabely ukončeny do jedné optické vany s čelem 24 LC duplex a možností ukončit více optických kabelů. Například čtyři optické kabely. V rozvaděči L15a, L17 a L18 bude ukončen optický kabel do 1U optické vany s LC duplex konektory. Vana bude osazena čelem 24 krát LC duplex s možností ukončit další optickou kabeláž. Optické konektory budou do čela vany přišroubovány a neosazená část optické vany bude opatřena záslepkami proti prachu. Vlákna budou zavařena, ne lepena. Zavařena budou všechna vlákna kabelu. Instalovaná kabeláž bude proměřena certifikačním přístrojem a budou dodány měřící protokoly. Je požadováno jeho proměření metodou OTDR. Po trase bude kabel v kabelové chrániče. Optické vany budou umístěny TOP OF RACK. V případě nejasností upřesní správce datové sítě.

#### Aktivní prvky:

Do rozvaděče budou doplněny nové aktivní prvky vč. nových optických modulů, propojovacích kabelů a ostatních příslušenství. U aktivních prvků Cisco a UPS je požadováno dodání v originální krabici včetně veškerého příslušenství. Konfiguraci a montáž do racku provedou správci datové sítě FN Brno.

#### Zabezpečení DR L15a:

- Monitoring teplot – uvnitř DR, vně DR, venkovní teplota
- Monitoring vlhkosti
- Monitoring zabezpečení DR – tempery na bočnicích DR + tempery dveří
- Monitoring napětí v síti v okruhu z nichž jsou napájeny switche
- Přístup do DR pomocí RFID čipové karty

- Logování provozních hodnot a přístupu na server
- Možnost udělení přístupu v systému pomocí čipových karet používaných ve FN Brno
- Dodání 20 ks pecek (přívěšků na klíče) shodných s kartami používanými ve FN Brno
- Možnost rozšíření tohoto systému na další DR ve FN Brno
- Centrální správa přístupu do DR
- Kontakty na dodavatelskou firmu UNIS, a.s.:

Ředitel technické sekce: [REDACTED]

#### Monitoring teplot pro lednice:

Monitoring teplot řeší dodavatelská firma KESA, s.r.o. Obecně platí při instalaci, že za každou lednici nebo monitorovaným boxem musí být minimálně datová dvojjádrová standardní strukturovaná kabeláž zakončena v DR L15a. V DR L15a je třeba počítat s jedním patch panelem pro dodavatelskou firmu Kesa a cca 2U prostoru pro polici technologie firmy Kesa. Instalaci technologie na klinice a v DR L15a si řídí správce datové sítě. Při instalaci SW je třeba se obrátit na správce serverů a dohodnout si detaily nastavení klientů a dohledu.

Kontakt na dodavatelskou firmu: KESA, s.r.o, Jelínek Milan – jednatel společnosti. [REDACTED]

Přístroje OZT: Předpokládá se dodávka monitorů vitálních funkcí popř. injektomatů. V obou zmíněných případech bude na panelu za lůžky využít některý port, který bude ukončen na patch panelech jako ostatní strukturovaná kabeláž v racku L15a. Monitory vitálních funkcí budou propojeny skrze switche dodané v rámci monitoringu vitálních funkcí k centrále a tiskárně která bude umístěna na pracovišti sester. Switch pro monitoringu vitálních bude umístěn v DR L15a na polici. Injektomaty jsou po dohodě s OZT připojeny do nemocniční datové sítě.

## **2. Televize STA**

zejména pro pokoje pacientů navrhujeme instalovat klasické televizní zásuvky. Navazovat budeme na patře ve stoupačce na stávající přívody STA.

## **3. Signalizační zařízení pacient - sestra.**

Pro JIP budou instalovány dvě nové soupravy signalizačního zařízení. Toto zařízení bude sloužit pro zajištění signalizace volání pacientů z lůžek a lehátek prostřednictvím volacích šňůr s tlačítkem u postelí k personálu a k volání z WC a sprchy. Ústředny budou umístěny na obou pracovištích sester.

- Signalizační zařízení umožňuje:
  - adresné uvědomění personálu (akusticky a zároveň opticky na displeji hlavní ústředny) o kterémkoli volání v systému
  - uvědomění personálu o volání z dalších prostor, pokud je právě přítomen na některém z pokojů
  - uvědomění personálu o nouzovém signalizačním volání pacienta z WC nebo sprchy
  - zpětnou kontrolu historie volání v paměti ústředny
  - Nový komunikační systém sestra pacient (kabeláž, atypické krabice, základní páteří topologie - v případě ZTP Vigantice jsme dohodnuti o umístění serveru do DR L15a na polici do RACKU a přivedení UTP kabelu izolované sítě vyvolávacího systému na patch panel DR L15a. U systému Codaco požadujeme zřídit samostatný rozvaděč pro technologii tohoto systému.

#### **4. Kontrola vstupu.**

Vstup na uzavřenou část 15.NP je vybaven čtečkou karet, a též interkomem (uživatelé, s respektováním požárně bezpečnostního řešení). Zařízení bude plně kompatibilní se stávajícím systémem postupně budovaným v rámci FN (ANET).

#### **5. Kabeláž pro profesi "mediplny" .**

Dle aktuálního projektu není požadavek na žádné propojení pro profesi mediplny.

#### **6. Rozvod jednotného času**

Rozvod jednotného času bude upraven, budou osazeny nové podružné hodiny, napojit na stávající kabeláž (minutové impulsy)