



±0,000 = 263,200 m n.m.

Revize	Vypracoval	Popis revize	Datum

 PROJEKTOVÁNÍ ZDRAVOTNICKÉ VÝSTAVBY	Hlavní inženýr projektu: ING. LUDĚK TOMEK  Vedoucí projektant zakázky: ING. JAN KOČMÁNEK	Investor:  FAKULTNÍ NEMOCNICE OLOMOUC
---	--	---

Profese: <b>EPS+ERO</b>	Zpracovatel dílu: <b>JIMI CZ a.s.</b> Plzeňská 276/298, 150 00 Praha 5 Tel. 517 350 204 	Autorizace:
Odpovědný projektant: Roman Sedlák 	Vypracoval: Zbyněk Krátký 	Kontroloval: Roman Sedlák 

Akce: <b>FAKULTNÍ NEMOCNICE OLOMOUC PD NÁSTAVBA BUDOVY A</b>	Zakázkové číslo: 06 - 2020	Paré:
	Datum: 06/2022	
Stupeň: DSPS		
Formát: A4		
Objekt: BUDOVA A - NÁSTAVBA SO 01	Měřítko: --	Číslo výkresu: <b>D.1.01.4d-001</b>
Obsah: <b>SLP Technická zpráva</b>		

# TECHNICKÁ ZPRÁVA

## ÚVOD

Prostory řešené v rámci nastavovaných prostor 3.NP budovy „A“ ve Fakultní nemocnici Olomouc jsou vybaveny instalací systémů slaboproudých zařízení, které jsou svým charakterem a funkcí pro provoz daného nemocničního zařízení nezbytná. Jedná se o systémy strukturované kabeláže (SK), společné televizní antény (STA), jednotného času (JČ), elektronické kontroly vstupu (EKV) a průmyslová televize (PTV)

Vybavení objektu jednotlivými systémy je navrženo v souladu s platnou legislativou ČR a požadavky uživatele a investora. Návrh jednotlivých systémů, umístění a dimenze (množství) koncových prvků zařízení a funkce jednotlivých systémů byla konzultována a odsouhlasena se zástupci uživatele a investora.

### Použité normy:

- ČSN 33 2000-1 - Elektrické instalace budov - Část 1: Rozsah platnosti, účel a základní hlediska
- ČSN 33 2000-1 ed.2 - Elektrické instalace nízkého napětí - Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice
- ČSN 33 2000-4-41 ed.2 - Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem
- ČSN 34 2300 - Předpisy pro vnitřní rozvody sdělovacích vedení
- ČSN EN 50173-1-edice-3 Informační technologie - Univerzální kabelážní systémy - Část 1: Všeobecné požadavky
- ČSN EN 50174-1-edice-2 Informační technologie - Instalace kabelových rozvodů - Část 1: Specifikace a zabezpečení
- ČSN EN 55022 Zařízení informační techniky - Charakteristiky vysokofrekvenčního rušení
- ČSN ETSI EN 301 489-7 Elektromagnetická kompatibilita a rádiové spektrum (ERM) - Norma pro elektromagnetickou kompatibilitu (EMC) rádiových zařízení a služeb - Část 7: Specifické podmínky pro pohyblivá a přenosná rádiová a přidružená zařízení digitálních buňkových radiokomunikačních systémů (GSM a DCS)

## 2.1. STRUKTUROVANÁ KABELÁŽ

Systém strukturované kabeláže je sloužit pro počítačovou síť, připojení k internetu a telefon. Systém SK však může být využíván i jinými zařízeními a systémy, jako například záloha dat a přenos ze zařízení lékařské technologie, lokální komunikační zařízení, propojení zařízení MaR a dalších.

### Systém je instalován v dimenzích koncových zásuvek:

- 2x datová dvojjádrová (4x port RJ45) na jedno pracovní místo do lékařských pokojů, sesteren s pracovišť v kancelářích
- 1x datová dvojjádrová (2x port RJ45) do místností technologických procesů – strojovna VZT, sklady, šatny, denní místnosti zaměstnanců.
- dle požadavků investora na další určená místa.

Celý systém je proveden kabely UTP v kategorii 6, která je schopna distribuovat gigabitový ethernet. Jednotlivé koncové datové zásuvky (porty RJ45) jsou zakončeny v rozvaděči RACK na PATCH panelech 24x RJ45, Cat.6. Datové zásuvky se rozvaděči připojují „do hvězdy“ – každý port RJ45 je do rozvaděče přiveden samostatným kabelem UTP Cat.6 LS0H, Dca..

Ve stávajícím prostoru technické místnosti ve 3.NP m.č. A\_A103200 jsou nad stávající stojanové RACK rozvaděče doplněny nové 12U rozvaděče pro zvýšení prostorové kapacity a další prostor pro zakončení nově řešených rozvodů je vytvořen reorganizací stávajících RACK rozvaděčů. Ve stávající technické místnosti ve stávajících RACK rozvaděčích je přivedeno veškeré rozhraní areálové PC sítě, je však doplněn propoj metalickými kabely 5x Oranžový stíněný kabel 10x2x0,5 s třídou reakce na oheň B2 ca s1 d1, který je ve stávající serverovně v 1.PP připojen k rozhraní přívodu telefonní rozvodů areálové telefonní ústředny nemocnice.

Metalický propoj 5x Oranžovým stíněný kabel 10x2x0,5 s třídou reakce na oheň B2 ca s1 d1 je v obou rozvaděčích zakončeno na telefonním ISDN PATCH panelu 50xRJ45 Cat.3.

Zakončené datové porty všech datových rozvodů jsou v rámci RACK rozvaděče zakončeny na PATCH panelech 24xRJ45 Cat.6, datové porty jednotlivých systémů jsou zakončeny vždy na samostatných PATCH panelech – tedy datové rozvody PC sítě jsou zakončeny na vlastních PATCH panelech s tím, že navíc jsou odděleny datové porty sloužící pro zařízení napájené pomocí PoE – tedy WiFi routery., datové rozvody průmyslové televize jsou na

samostatných PATCH panelech, datové porty pro systém kontroly vstupu jsou zakončeny na samostatném PATCH panelu a datové porty pro vyvolávací systém jsou také na samostatných PATCH panelech.

PATCH panely pro zakončení datových rozvodů jsou v RACK rozvaděči instalovány ze shora, vyvazovací panely pro organizaci kabeláže jsou v provedení s oky min. 7cm.

RACK rozvaděč je vybaven záložním zdrojem UPS min. 3000VA v provedení RACK mount s management kartou pro centrální monitoring. Vývod napájecího napájení z UPS je zakončeno na rozvodných panelech 8x 230V

Po budově jsou rozmístěny také moduly pro pokrytí signálem bezdrátového telefonu DECT, který je v areálu nemocnice již nainstalován a v rámci řešených prostor dojde k úpravám stávajícího systému tak, aby bylo zachováno pokrytí řešených prostor signálem bezdrátového telefonu.

#### Napájení:

Jednotlivé doplněné datové rozvaděče jsou napájeny z rozvodné sítě 230V / 50Hz z obvodů DO pomocí o kabelu 3Cx2,5, který je v průběhu trasy nevypínatelný a napojený vždy na samostatný jistič max. 16A. Přívodní kabel je datovém rozvaděči zakončen do rozvodného panelu se standardními zásuvkami 8x230V s přepětovou ochranou. Vybavení rozvaděče – aktivní prvky pak jsou napájeny rozvodných panelů.

## **2.2. PRŮMYSLOVÁ TELEVIZE**

Navržený kamerový systém je sloužit pro monitorování určených vnitřních prostor v rámci prostor řešených projektem. Kamerový systém se skládá z IP kamer a digitálního síťového záznamového zařízení s PoE napáječem. Kamery jsou umístěny na vhodných místech objektu, aby umožnily obsluze sledovat určené prostory. Kamerový systém je také žádoucí z důvodu možnosti rychlého ověření situace v daném prostoru.

Kamery jsou sloužit jako přehledové a jsou navrženy digitální IP kamery, připojené k síťovému NVR v RACK rozvaděči systému SK. Pro komunikaci kamerového systému je navržena fyzicky oddělená kabeláž se samostatnými aktivními prvky, aby byly vyloučeny kolize systémů SK a PTV či EKV. Jednotlivé kamery jsou k síťovému NVR, potažmo SWITCHi připojeny pomocí kabelů UTP Cat.6 LS0H, Dca, který je sloužit současně pro přívod napájení pomocí PoE.

Na určených místech jsou instalovány pracovní stanice (standardní PC v All in One provedení s patřičným SW) pro sledování obrazu z kamer. V případě potřeby však může být na kamery nahlíženo v rámci kteréhokoliv pracovního PC v rámci PC sítě objektu, například lékař v ambulanci může pomocí klasického pracovního PC nahlédnout na kameru v čekárně apod.

#### Napájení:

Napájení kamer je vedeno kabelem UTP Cat.6 LS0H, Dca, který současně souží pro komunikaci a přenos obrazu, pro napájení je využito PoE.

## **2.3. SPOLEČNÁ TELEVIZNÍ ANTÉNA**

V objektu je v rámci řešených prostor provedena instalace systému STA, který je sloužit pro příjem základního televizního vysílání DVB-T/DVB-T2. Koncové televizní zásuvky z určených prostor jsou svedeny pomocí kabelů KOAX 75 Ohm s třídou reakce na oheň B2 ca s1 d1 do prostor RACK rozvaděče systému SK, kde je osazen širokopásmový zesilovač a ten je připojen pomocí kabelu KOAX 75 Ohm s třídou reakce na oheň B2 ca s1 ke stávajícímu rozvodu budovy – jedná se tedy o prosté rozšíření stávajícího rozvodu.

## **2.4. ELEKTRONICKÁ KONTROLA VSTUPU**

Vybrané vstupy dveře v řešených prostorech objektu oddělující prostory s přístupem veřejnosti od prostor určených pro personál jsou vybaveny systémem kontroly vstupu. Systém je tvořen rozvaděčem EKV se systémovým napájecím zdrojem s ethernetovým rozhraním a řídicími dveřními jednotkami, v nich jsou uložena přístupová práva ke dveřím, které jsou k dané řídicí jednotce připojeny. K rozvaděči EKV (respektive k řídicím jednotkám uvnitř rozvaděče) jsou „hvězdicově“ připojeny čtečky ID karet od určených dveří. Čtečky ID karet do dané řídicí dveřní jednotky odešlou údaje o kartě, která tyto údaje porovná s přístupovými právy a dle výsledku provede, nebo neprovede odblokování dveří.

Systémový zdroj disponuje ethernetovým rozhraním a tak jsou přístupová práva do dveřních jednotek nahrávána vzdáleně z určeného PC pro prospávu systému. Celý systém je plně kompatibilní se stávajícím kartovým systémem areálu nemocnice – systémem **MERIT Access**.

Vybrané dveře jsou také vybaveny systémem elektronického video vrátného. Pro účely tohoto projektu je navržen digitální IP systém, který nabízí velmi vysokou variabilitu a možnost přizpůsobení dle potřeb uživatele. U daných dveří jsou instalovány IP video tabla s číselnou klávesnicí. Tato video tabla jsou připojen pomocí datového kabelu FTP Cat.6 LS0H do stávajícího RACK rozvaděče systému strukturované kabeláže objektu ve 3.NP. V tomto RACK rozvaděči jsou video tabla připojena k systémovému PoE Switchi, který zajišťuje kromě datové komunikace mezi dveřním video tablem a uživatelským video telefonem také samotné napájení jednotlivých prvků systému přímo po datovém kabelu. K danému systémovému PoE Switchi jsou také připojeny účastnické videotelefony na určených pracovištích pomocí kabelu FTP Cat.6 LS0H. V případě volných kapacit je možno také využít pro funkci systému již stávající rozvody systému strukturované kabeláže. Systém je umožňovat po vytočení příslušné klapky požadovaného pracoviště spojit hlasový video hovor a následně ovládat odblokování dveřního zámku.

Ke dveřím ovládaným VIDEO tablem je vždy přiveden 1x kabel FTP Cat.6 od RACK rozvaděče objektu jako příprava pro možnost dodatečné instalace audio vrátného připojeného jako pobočka stávající telefonní ústředny.

Všechny řešené dveře, které jsou vybaveny systémem pro elektronickou kontrolu vstupu jsou v případě požárního poplachu odblokovány systémem EPS.

## 2.5 JEDNOTNÝ ČAS

Řešené prostory nástavby 3.NP jsou vybaveny rozvody jednotného času. Systém je tvořen koncovými hodinami, které jsou plně kompatibilní se stávajícím systémem v budově. Nově provedená instalace systému pak je pomocí linky jednotného času připojena ke stávajícím matečním hodinám, které jsou instalovány ve stávající hlavní serverovně budovy v 1.PP

V rámci projektu se tak jedná o prosté rozšíření stávajícího systému beze změn celkové koncepce v rámci budovy.

## 3. ZÁVĚR

Technická zpráva byla vypracována v rozsahu dokumentace skutečného provedení stavby. Projektová dokumentace je zpracována dle požadavků a zvyklostí dodavatele – to je společnosti JIMI CZ, a.s. Řádně udržované a obsluhované zařízení, provedené dle příslušných norem ČSN není za normálního provozu zdrojem výbuchu ani požáru.

Údaje a informace uvedené v této dokumentaci může zadavatel použít pouze pro potřeby přímo související s předmětem řešeného problému. Dokumentace nesmí být rozmnožována bez vědomí zhotovitele.