

Technická zpráva k projektu slaboproudých rozvodů

Stavba: Univerzitní centrum Masarykovy univerzity

Obnova a úprava objektu č.p. 2, k.ú. Telč

Nám. Zachariáše z Hradce 2, 588 56 Telč

Půdní vestavba – 2.část

Stavebník: Masarykova univerzita v Brně

Žerotínovo nám. 9, 601 77 Brno

OBSAH:

1	ELEKTRO – slaboproud	3
1.1	Úvod	3
1.2	Popis systému	3
1.2.1	Přístupový systém PS	3
1.2.2	Strukturovaná síť – telefonní rozvody SK – TEL	4
1.2.3	Kamerový systém – CCTV	4
1.2.4	Společná rozhlasová a televizní anténa – STA	5

1 ELEKTRO – slaboproud

1.1 Úvod

Projekt byl zpracován na základě následujících podkladů:

- jednání a konzultace s projektantem stavby a investorem
- 1. **Přístupový systém** – čtečky pro 2 vstupní dveře do hlavní chodby v podkroví.
- 2. **Strukturovaná kabeláž** – zásuvky 2x RJ45 ve všech pokojích (umístění na zeď, nebo do podlahové krabice – ve spol. místnosti).
- 3. **Kamerový systém CCTV** s instalací – vchody do jednotlivých pater s následnou integrací do místnosti správce budovy, včetně možnosti nahrávání obrazu. Kamery barevné s vyšším rozlišením.
- 4. **Společná televizní anténa** – rozvod do pokojů a spol. místnosti.

1.2 Popis systému

1.2.1 Přístupový systém PS

Pro řízení přístupu bude v objektu instalován přístupový systém, který bude pomocí identifikačních karet umožňovat přístup do jednotlivých částí budovy. Jedná se o komplexní on – line identifikační systém pro ovládání vstupů pomocí elektrických zámků. Integruje v sobě terminálovou síť - síť identifikačních terminálů, řídicí jednotku - počítač, který systém v reálném čase řídí a v poslední řadě programové vybavení, zajišťující všechny funkce systému a také interakci s uživatelem.

Přístupový systém obsahuje všechny funkce požadované u blokování vstupů - kategorizace přístupových práv, časová omezení, monitorování stavů vstupů v reálném čase.

Ovládání vstupů:

Jsou použity tzv. řízené vstupy. Pod tímto pojmem lze rozumět jakýkoli blokováný vstup do určitých chráněných prostor, který je zajištěn a který se zpřístupní až po správné a korektní identifikaci.

Standardně to budou dveře, které se vybaví dveřním elektromagnetickým zámkem, který otevírá identifikační zařízení.

Vlastníkům příslušného identifikačního média mohou být zcela striktně definovány podmínky, za kterých může vstoupit do chráněného prostoru.

Identifikace:

- identifikační zařízení ve většině případů dokáže zaznamenávat údaje o vstupech oprávněných osob (s časovým a kalendářním záznamem), případně i o pokusech neoprávněně vstoupit.

Údaje je možné zpracovávat dvojím způsobem :

- dodatečně, ve formě různých tiskových sestav
- v reálném čase - u systémů s řídicím počítačem je možné údaje o stavu jednotlivých vstupů přenášet například prostřednictvím počítačové sítě a monitorovat tak bezpečnostní charakteristiky sledovaného objektu.

Vyhodnocovací PC včetně tiskárny a řídicí jednotky bude umístěn v místnosti správce budovy – součást 1. etapy. Systém PS lze plně integrovat se zabezpečovacím systémem EZS přes I/O.

Pozice čteček jsou patrné z výkresové dokumentace.

Oboje dveře vstupů vybavených čtečkou budou osazeny elektromagnetickými zámky. Dveře budou z vnější (vstup) strany osazeny koulí z vnitřní strany (odchod) bude klika.

Použité čtečky budou duální (běžný standard + Myfair)

Zaměstnanci budou mít svoje bezkontaktní karty, návštěvy budou po ohlášení v místnosti správce budovy a po ověření (telefoním dotazem) vybaveni buď kartou s dočasnou místní a časovou platností, nebo osobně vyzvednutí na recepci.

Rozvod bude proveden v ohebných chráničkách pod omítkou a v příčkách.

Zabezpečovací systém (EVS) a systém kontroly vstupu (EKV) musí být síťově propojitelný do jednoho celku mezi různými objekty a systém EKV musí být aktualizovatelný z centrální databáze a umožňovat distribuovanou správu. Systémy musí umožňovat provoz a správu 50 000 karet. Komponenty systému (např. čtečky) nesmí být proprietární a nesmí provádět nezdokumentovanou konverzi nebo šifrování dat. Odezva systému (např. uvolnění zámku) po načtení karty čtečkou nesmí být delší než 5 sekund. Systém EVS a EKV musí umožňovat propojení s nadřazeným management systémem pomocí protokolu BACnet. Pokud systémy neumožňují přímou komunikaci s nadřazeným systémem BMS pomocí protokolu BACnet, musí být součástí dodávky systému EVS EKV brána - GW zajišťující propojení systémů EVS, EKV s nadřazeným systémem. Maximální přípustná odezva GW na přijetí signálu musí garantovat požadovanou funkčnost připojovaných technologií. Projekt EVS v části Grupy a podsystémy musí být koordinován s projektantem BMS. Koordinace musí být doložena zápisem.

Doporučený standard: Terminus (Trade Fides), ASSET (Trade Fides) – jedná se o nástupce systému Terminus.

Požadavky na profesi silnoproud:

- příklady 230V pro 2 řídicí jednotky v podkroví, zakončeno vývodem

1.2.2 Strukturovaná síť – telefonní rozvody SK – TEL

Rozvod strukturované kabeláže bude proveden ve všech místnostech podle výkresů a bude sloužit pro rozvody telefonních linek a počítačové sítě. Rozvody budou provedeny kabely UTP Cat 5E z datového rozvaděče na podlaží. Rozvod bude veden v podlaze do jednotlivých místností v ochranných trubkách kabely UTP k zásuvkám 2xRJ45 umístěných na stěnách a v podlahových krabicích ve společenské místnosti. Příklady k podlahovým krabicím budou vedeny v tuhých plastových trubkách v betonové podlaze.

Patrový rozvaděč bude napojen na serverovnu optickým kabelem pro data a metalickým pro telefon (zapojení do hvězdy – tedy napojení přímo na hlavní RACK v serverovně). Ve společenské místnosti (č.m. 408) bude připravena jedna zásuvka RJ45 pro systém WIFI.

Projekt neobsahuje a neřeší aktivní prvky!

Požadavky na profesi silnoproud:

- příklad 230V/16A pro RACK ve skladu

1.2.3 Kamerový systém – CCTV

Pro střežení jednotlivých prostor objektu bude instalován **barevný** kamerový systém. Návrh systému je zpracován tak, aby splňoval základní požadavky pro ucelený monitoring a umožňoval střežení základních a nejdůležitějších prostor. Rozmístění kamer je navrženo s ohledem na tyto potřeby a nebylo uživatelem upřesněno.

V objektu podkroví budou instalovány 2 ks barevných kamer. Záznam videosignálu z jednotlivých kamer bude proveden na centrálním monitorovacím pracovišti umístěném v serverovně v 1.NP.

Systém CCTV (včetně DVR) musí umožňovat dálkovou správu přístupových práv a musí umožňovat začlenění on line obrazu z kamer do webové aplikace BMS a distribuovat on line obraz v prostředí internet/intranet. Systém oprávnění musí být možné vzdáleně spravovat a propojit se systémem MU. Ve standardu je doporučeno hw nezávislé síťové řešení s nasazením specializovaného sw pro zpracování záznamů z kamer.

Pozice kamer budou upřesněny v dalším stupni PD po konzultaci s provozovatelem.

- Monitorovací pracoviště je součástí jiné PD. Pokud nebude dostatečná kapacita, bude rozšířen po konzultaci s investorem.

Základní parametry kamer:

Vnitřní kamera barevná pevná

Vnitřní kamera barevná pevná digitální, rozlišení 490 TV řádků, citlivost 0,75 lux/F1.2, optika vari-focus, napájení 230V AC a signál po koaxiálním vedení. Kamera je standardně vybavena obvodem kompenzace protisvětla (BLC) a obvodem vyvážení bílé AWB. Ochranný kontakt kamery připojen na I.D. code, detekce ztráty videosignálu se signalizací u hlavní ostrahy, včetně standardního krytu s kamerovým nástěnným držákem.

Objektivy pro barevné kamery

Na kamerách budou instalovány objektivy AIV.

Přesné umístění jednotlivých kamer je patrné z výkresové dokumentace. Napájení kamer bude 230V ze stejné fáze spolu s ústřednou.

Požadavky na profesi silnoproud:

přívod 230V/10A pro 2 x kamera v podkroví – kamery budou napojeny na zálohovaný okruh společně s vyhodnocovací a záznamovou jednotkou.

Doporučený standard: AXEMAX (ABBAS)

1.2.4 Společná rozhlasová a televizní anténa – STA

Na střeše objektu bude podle předchozí etapy rekonstrukce umístěn stožár pro připevnění anténních prvků pro příjem pozemních vysílačů a satelitního příjmu ze stanic ASTRA a nebo jiné.

SAT rozvod na úrovni SAT MF, tj. v pásmu 950-2300 Mhz bude ukončen v ústředně STA.

Televizní signál VHF, UHF, FM bude širokopásmovým zesilovačem zesílen a včetně satelitních MF bude veden ze střechy objektu do hlavní ústředny v serverovně, kde bude osazena hlavní stanice.

Pro satelitní anténní systém bude použit konvertor LNB quatro se 4 výstupy.

Navržený systém řeší rozvod komfortní pětikabelovou kaskádou, která umožní kromě klasického terestrálního rozvodu i doplnění TV přijímače na pokoji satelitním přijímačem. Je napojen na projektovaný systém z 1. etapy a signál je rozveden hvězdicově z jednotlivých multipřepínačů do jednotlivých zásuvek. Neosazené vývody multipřepínačů budou osazeny zakončovacími odpory.

Požadovaná místa budou vybavena zásuvkami STA – třívývodovými R-TV-SAT.

Provedení kabelových rozvodů

Kabelové rozvody pro společnou televizní anténu budou provedeny digitálními souosými kabely, např. KH21D /TP/ 75Ohmů. Použitý digitální koaxiální kabel musí splňovat normu CE Class A RoHS. Kabely budou zapojeny pomocí F-konektorů. K zesilovačům a hlavní ústředně STA budou přivedeny napájecí kabely CYKY 3Cx2,5 se samostatným jištěním přívod 230V/50Hz z rozvaděče NN. Silnoproud zajistí přívody se zásuvkami 230V.

Rozmístění jednotlivých STA zásuvek je patrné z výkresové dokumentace.

Požadavky na profesi silnoproud:

V této části PD nejsou žádné požadavky (nový zesilovač kaskády bude napájen z rozvodů rozvaděče STA z 1. etapy).

V Havlíčkově Brodě

10/2009

Vypracoval: Lukáš Roztočil