

## TECHNICKÁ ZPRÁVA

Projektová dokumentace řeší slaboproudé rozvody v rámci výstavby objektu vzdělávacího a poradenského centra v areálu SOŠ a SOU Stavební, při ulici Mlaty v Brně – Bosonohách. Objekt bude využíván jako přednáškové a školící zařízení. Jedná se o čtyřpodlažní objekt bez suterénu. V objektu budou kanceláře, učebny, přednáškové sály, místnosti pro technické zázemí.

V objektu vzdělávacího centra budou provedeny slaboproudé rozvody:

1. Telefou a dat – strukturovaná kabeláž
2. Uzavřeného televizního okruhu
3. Elektrické zabezpečovací signalizace
4. Audiovizuální techniky

### Kabelové trasy

#### Vnitřní kabelové trasy

Kabelové trasy budou tvořeny ohebnými elektroinstalačními trubkami uloženými v drážkách pod omítkou nebo v SDK příčkách, případně v podlaze. Trasy jednotlivých slaboproudých rozvodů budou vedeny samostatně. Všechny trubky budou vybaveny protahovacím drátem, pro možnost budoucí snadné instalace kabelů. V souběhu slaboproudých rozvodů s rozvody NN musí být dodržena norma ČSN EN 50174-2.

#### Venkovní kabelové trasy

Venkovní kabelová trasa bude tvořena osmi trubkami HDPE  $\varnothing$  40. Trasa bude vedena mezi budovaným regionálním centrem a stávající budovou „F“ - vrátnice. Trasa bude sloužit pro možnost propojení regionálního centra s ostatními objekty areálu. Trubky budou vedeny ze zemní trasou do budovy vrátnice. Místo ukončení trubek ve vrátnici bude upřesněno v dalším stupni projektové dokumentace. V trase pod pojížděnou plochou (parkoviště) budou trubky HDPE zataženy do plastových chrániček PVC  $\varnothing$  160. Chráničky budou podbetonovány a obetonovány. Ve volném terénu (chodníku) budou trubky uloženy ve výkopu v zemi, shora kryty kabelovou krycí deskou.

Do objektu nového centra budou trubky přivedeny chráničkou PE  $\varnothing$  160 založenou v základech. Trubka bude ústít v servrovně v místnosti č. 14.

### Ad 1./ Rozvod telefonu a dat-strukturovaná kabeláž

#### Přívod telefonních linek

Pro přivedení telekomunikačních a datových linek bude připravena plastová přípojková skříň vybavená zářezovou technologií na fasádě objektu. Od skříně bude vyvedena vrapovaná PE trubka  $\varnothing$  50 do terénu, pro možnost zatažení přípojkového kabelu.

Nápojný bod sítě elektronických komunikací je společností Telefónica určen v rozvaděči SR 2950 na rohu ulic Mlaty a Pražská. Od rozvaděče bude položen kabel TCEPKPFLE 3XN0,4 a tlustostěnná mikrotrubička HDPE  $\varnothing$  10. Trubička bude využita pro možnost zafouknutí optického kabelu do vzdělávacího centra. Kabel a trubička budou uloženy ve výkopu v zemi, v pískovém loži, shora kryty kabelovou krycí deskou. Vyvedeny budou ve vzdělávacím centru v kabelové skříni. Kabel zde bude ukončen na pásku zářezové technologie a nasvorkován na vnitřní rozvod. Trubička bude protažena do datového rozvaděče.

Provedení přípojky je předmětem jednání mezi investorem a poskytovatelem telekomunikačních služeb a je investicí poskytovatele. Přípojka bude provedena dle technických směrnic poskytovatele.

### **Vnitřní rozvod**

Telefonní a datový rozvod bude provozován pomocí univerzálního kabelového systému (tzv. strukturované kabeláže).

Jako centrum rozvodu (uzlový bod) strukturované kabeláže bude sloužit datový rozvaděč RACK 19“, 42U, který bude umístěn v servrovně (m.č.14). V rozvaděči musí být dostatečná prostorová rezerva pro umístění pasivních prvků (propojovacích panelů, přívodního telefonního panelu) a aktivních prvků (rozbočovače, přepínače, routery, tel. ústředny...).

Koncové body univerzálního kabelového systému budou tvořeny datovými dvojjáskami 2xRJ45. Na každé vytipované místo bude osazena jedna dvojjáska, která může sloužit pro připojení jednoho nebo dvou telefonů nebo počítačů. Bude se jednat o UTP kabeláž 6. kategorie.

V prezentační a přednáškové místnosti (m.č.9) ve 2.np bude proveden rozvod univerzální kabeláže k jednotlivým sedadlům. Rozvod bude vycházet z datového rozvaděče v místnosti č.8 ve 2.np. Zásuvky budou instalovány koordinovaně se zásuvkami silnoproudu v podlahových krabicích, případně v zásuvkách ve stupních (bude řešeno v dalším stupni PD). U katedry budou instalovány dva dat. dvojjásky. V místnosti je uvažováno 52 datových dvojjásek.

V objektu je projektováno celkem 84 datových dvojjásek, tj. 168 koncových bodů.

Pro možnost připojení telekomunikačního zařízení v kleci výtahu bude přiveden kabel UTP do rozvaděče výtahu.

Samostatná linka z přípojkové skříně tlf. bude přivedena do ústředny EZS.

## **Ad 2./ Rozvod uzavřeného televizního okruhu**

V projektované budově bude instalován systém uzavřeného televizního okruhu (CCTV). Systém sestává z barevných CCD kamer, zařízení pro zpracování obrazu a digitálního záznamového zařízení (DVR).

Statické kamery budou umístěny na vytipovaných místech objektu tak, aby monitorovaly všechny vchody do budovy a přilehlá parkovací stání. Celkem je uvažováno 7 statických barevných kamer. Kamery na vnějším plášti budovy budou uloženy ve venkovních vyhřívaných krytech.

Signál z kamer bude přenášán do záznamového zařízení, které obraz z jednotlivých kamer zpracuje a uloží na disk. Zařízení bude dále umožňovat zobrazení obrazu z kamer na LCD panelu. LCD a záznamové zařízení budou umístěny v recepci.

Data z pevného disku záznamového zařízení bude možné přenášet, případně zálohovat, pomocí pevné sítě LAN na vzdáleném disku.

## **Ad 3./ Elektrická zabezpečovací signalizace**

K zabezpečení objektu proti nežádoucímu vniknutí a pohybu osob bude v budově instalována elektrická zabezpečovací signalizace. Jejím centrem je ústředna, která umožňuje ovládání a programování systému. Rovněž vyhodnocuje poplachové stavy monitorované čidly a provádí kontrolu systému. Z ústředny vychází datové sběrnice RS 485, na které jsou připojeny osmivstupové koncentrátoři a ovládací klávesnice. Kryty ústředny a koncentrátorů budou vybaveny sabotážním kontaktem.

Navržený systém je posouzen do stupně zabezpečení 2 EN 50131-1 (nízké až střední riziko), předpokládá se, že narušitelé mají určité znalosti o EZS a že použijí základní sortiment nástrojů a přenosných přístrojů.

Rozmístění čidel je řešeno tak, aby byl střežen plášť domu a hlavní komunikační trasy. Všechny místnosti v přízemí s rizikem vniknutí budou osazeny prostorovým infrapasivním čidlem. Vstupní dveře do budovy budou osazeny magnetickými kontakty. Dále bude infrapasivními čidly vybaven centrální komunikační prostor v každém podlaží a místnost s CNC.

Díky sběrníkové technologii je možné systém (v případě dodatečných požadavků) poměrně snadno dále rozšiřovat. Ústředna bude umístěna v servrovně (m.č.14 v 1.np). Napájena bude kabelem CYKY 3x1,5 z rozvaděče NN. Přívod napájení je součástí projektu silnoproudu. Napájení musí být provedeno samostatným vedením v celé trase nevypínatelným. Vedení bude jištěno samostatně jističem 230V/6A, označeným EZS-NEVYPÍNAT. Doporučuje se umístění jističe pod vnitřní kryt rozvaděče tak, aby nedošlo k jeho vypnutí nepovolanou osobou.

Vyhlášení poplachu je uvažováno pomocí telefonního komunikátoru, případně GSM komunikátoru na telefonní čísla vybraná investorem, ostrahu areálu, případně na soukromou bezpečnostní agenturu.

Celkem je v objektu vyprojektováno 12 infrapasivních čidel pohybu a 9 magnetických kontaktů.

#### **Ad 4./ Audiovizuální technika**

V prezentační a přednáškové místnosti ve 2.np bude proveden rozvod pro audiovizuální techniku. V rámci tohoto rozvodu bude připravena trasa pro připojení dataprojektoru a aktivních reproduktorů.

Bude připravena kabelová trasa mezi místem umístění datového projektoru (na stropě místnosti) a přednášecím stolem. Tato trasa bude tvořena trubkou  $\varnothing 50$ . U stropu bude trubka ukončena vývodem, u katedry bude přivedena o instalační krabice KU68. Trubka musí být uložena tak, aby měla nejmenší možný počet ohybů, ohyby s maximálním možným poloměrem. Trasa trubky musí být vedena mimo trasy kabelů NN. Při souběhu s kabely NN musí být vzdálenost mezi trubkou a kabely min. 50cm a tento souběh musí být co nejkratší. Do výše popsané trubky se předpokládá zatažení VGA kabelu k dataprojektoru.

Od přednášecího stolu z krabice KU68 budou vyvedeny trubky k horním rohům místnosti, kde budou ukončeny v instalačních krabicích KU68. Trubky budou využity k zatažení kabeláže k reproduktorům.

Dne 8.6.2012

Vypracoval: Petr Vítěk

