

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Dokumentace řeší slaboproudé rozvody vnitřní v budově Sportovního gymnázia L. Daňka v Brně, v části domova mládeže. Ve škole je prováděná rekonstrukce rozvodů NN, souběžně s rekonstrukcí rozvodů NN bude provedena i kompletní rekonstrukce slaboproudých rozvodů v budově. Tato PD řeší navazující úpravy SLP rozvodů v prostoru domova mládeže v 1. a 2.np.

V budově školy budou provedeny sdělovací rozvody:

1. Telefonu a dat
2. Školního rozhlasu
3. Jednotný čas, školní zvonění
4. Uzavřeného televizního okruhu

Rozsah a koncepce slaboproudých rozvodů byl vypracován dle požadavků investora a architekta.

Soulad s platnými legislativními předpisy a českými technickými normami

Veškeré realizované rozvody a technologie (i v návaznosti na celou stavbu) musí být provedeny v souladu :

- S obecně závaznými zákonnými i podzákonnými právními předpisy, které jsou platné v době realizace stavby.
- S předmětnými platnými českými technickými normami (není-li v technické zprávě uvedeno jinak), které se vztahují:
 - a) Na realizované rozvody a technologie, i jejich jednotlivé části a díly.
 - b) V návaznosti slaboproudých rozvodů a technologií na celé stavební dílo

Rovněž veškeré pracovní postupy při stavbě slaboproudých rozvodů a technologií musí být prováděny v souladu se všemi obecně závaznými zákonnými i podzákonnými právními předpisy, které jsou platné v době provádění stavby.

Kabelové trasy

V rámci rekonstrukce budou veškeré kabelové trasy v řešených prostorech provedeny nově. Stávající sdělovací kabelová vedení v řešeném prostoru budou demontována.

Hlavní kabelové trasy

Hlavní kabelové trasy ve všech podlažích hlavní budovy budou provedeny v drátěném žlabu 200x50 v rozebíratelném podhledu. Trasy místního rozhlasu budou provedeny kabelem s funkční schopností při požáru, uloženým pod omítkou, případně na příchýtkách na povrchu. Trasy s funkční schopností při požáru budou vedeny samostatně, odděleně od ostatních rozvodů SLP a silnoproudu.

Stoupací vedení mezi 1.pp a 1.np bude provedeno novým prostupem stropem.

Podružné kabelové trasy

Rozvod v jednotlivých místnostech bude proveden v elektroinstalačních trubkách pod omítkou. Trubky budou vedeny od hlavní kabelové trasy ke koncovým prvkům. Budou použity trubky pr. 16-36mm, ohebné pro instalaci pod povrch stěn. Konce rozvodů a zlomová místa tras budou osazeny elektroinstalačními krabicemi.

Sdělovací rozvody

Ad1) Telefon a data

V rekonstruované části školy (v době zpracování této PD probíhá stavba) je proveden nový rozvod telefonních a datových linek formou univerzálního kabelového rozvodu. Centrem systému je datový rozvaděč, umístěný v servrovně v 1.pp. Odtud jsou vedeny jednotlivé kabely UTP ke koncovým telefonním a datovým zásuvkám a páteřní optické kabely k podružným rozvaděčům ve 2. - 4.np.

Rozvod univerzálního kabelového systému (tzv. strukturované kabeláže).

Účastnická část rozvodu telefonu a datové sítě bude společná - univerzálním kabelovým systémem dle ČSN EN 50 173 (tzv. strukturovanou kabeláží) kategorie 6A s nestíněnou kabeláží. Nová část rozvodu bude plně kompatibilní se stávajícím rozvodem univerzální kabeláže.

Elektronický vrátný

Na vstupech do internátu a vstupu z internátu do šaten budou umístěny panely elektronického vrátného v IP provedení. Panely budou vybaveny audiomodulem s kamerou. V rámci vnitřní sítě LAN bude možné sledovat signál z kamer na videotelefonu umístěném v libovolném koncovém bodě sítě LAN, komunikace s panelem a dálkové otevření vstupních dveří. Dveře budou vybaveny elektromagnetickým samozamykacím zámkem. Každý panel bude připojen dvěma kabely UTP, jeden bude využit pro napájení zámku.

Rozvod datové sítě

Pro možnost datové komunikace budou nově instalované zásuvky začleněny do lokální sítě (LAN). Napojení LAN v provozních částech objektu do rozsáhlé počítačové sítě (WAN) pro získání služeb sítě Internet je uvažováno stávající.

Rozvaděče

Hlavní datový rozvaděč DR-1 je umístěn v servrovně v 1.pp. Rozvaděč bude doplněn o patch panel, na kterém bude ukončena horizontální kabeláž z 1.np řešeného prostoru. Trasa do řešeného prostoru bude vedeny v 1.pp ve stávajícím kabelovém žlabu.

Podružný datový rozvaděč 2. NP DR-3 je umístěn v chodbě školy ve 2.NP. Rozvaděč bude doplněn o patch panel, na kterém bude ukončena horizontální kabeláž z 2.np řešeného prostoru. Trasa do řešeného prostoru bude vedena ve stávajícím kabelovém žlabu v chodbě 2.np.

Horizontální kabeláž

Horizontální kabelážní subsystém (ve smyslu ČSN EN 50 173) je řešen jako linky třídy E (podporující aplikace třídy E, tzn. zahrnují datové aplikace s bitovou rychlostí do 10GBase-T, s šířkou pásma do 500MHz), s využitím symetrických nestíněných kabelů 6A. kategorie. Pro tuto kombinaci je maximální délka kanálu 100m (dle ČSN EN 50 173), která zahrnuje přídavek 10m ohebného kabelu

na propojovací šňůry atd. Specifikace platí pro 90m horizontálního kabelu, 7.5m elektrické délky přepojovacího kabelu a tři konektory téže kategorie. Tento požadavek ČSN je s rezervou splněn. Ve všech případech tvoří horizontální kabely mezi rozvodným uzlem podlaží a telekomunikačním vývodem jeden celek.

Telekomunikační vývody

Telekomunikační vývody (účastnické zásuvky) jsou řešeny zásuvkami 2xRJ 45, které jsou rozmístěny v jednotlivých místnostech. V každé učebně budou umístěny dvě dvojzásuvky 2xRJ45 – jedna u katedry, jedna v zadní části místnosti. V každém novém kabinetě bude instalována jedna datová dvojzásuvka na pracovní místo.

Bezdrátová síť Wi-fi

Pro vybudování bezdrátové sítě v prostoru hlavní budovy školy budou připraveny přístupové body bezdrátové sítě (AP). AP budou pracovat ve standardech 802.11a (5GHz), 802.11b (2,4GHz), 802.11g (2,4GHz), 802.11n, 802.11ac, typu 5, v pásmech 2,4 GHz , 5 GHz s přenosovou rychlostí min. 1 750 Mb/s, s technologií MIMO min. 3x3.

Napájení AP bude řešeno pomocí PoE ze switchu v příslušném rozvaděči.

Ad 2) Školní rozhlas

Ve škole je instalován systém školního rozhlasu. V rámci probíhající stavby je instalována nová ústředna školního rozhlasu v 1.np v místnosti č. 18.

Vzhledem k požadavku ČSN 730802 je v celém objektu školy navržen nový evakuační rozhlas dle ČSN EN 50 849. V rámci rekonstrukce SLP rozvodů bude provedena kompletní výměna kabeláže a koncových prvků – reproduktorů. Budou použity reproduktory 6W s výkonovými odbočkami alespoň 3W, 1,5W.

Projektová dokumentace počítá s instalací nového systému ve všech prostorech internátu. Systém musí umožňovat postupnou evakuaci – z toho důvodu je systém rozdělen na jednotlivé zóny pro možnost směřování hlášení do jednotlivých zón. Prostory internátu jsou v této PD řešeny jako samostatné zóny, které je možné do budoucna přičlenit ke stávajícím zónám podlaží.

Mikrofonní pult rozhlasu bude umístěn v ředitelně. Pro možnost budoucího napojení druhé stanice bude připraven vývod pro připojení mikrofonního pultu ve sborovně.

Rozvody budou tvořeny kabely PraFlaDur 2x1,5 nebo obdobnými s funkční schopností při požáru min. 30 minut. Kabely budou uloženy v samostatných kabelových trasách, odděleně od ostatních SLP rozvodů a rozvodů NN. Pro kabelové rozvody slaboproudu a nízkého napětí je nutno dodržovat odstupy dle normy ČSN 33 2000-5-52. Je uvažováno s uložením kabelů pod omítkou, případně v podhledech na příchýtkách na nosné konstrukci.

Ad 3) Jednotný čas, školní zvonění

V řešeném prostoru bude provedena kompletní rekonstrukce rozvodu jednotného času a školního zvonku. Systém jednotného času sestává z matečních hodin řízených přijímačem signálu DCF77, podružných analogových hodin a napájecího zdroje. V rámci realizace přístavby byly instalovány mateční hodiny s přijímačem signálu DCF77 v místnosti vrátnice.

V rámci této PD bude proveden nový rozvod pro podružné analogové hodiny ve všech řešených prostorech ve všech podlažích a osazení nových analogových hodin na chodbách a v

kabinetě. Budou umístěny podružné nástěnné analogové hodiny. Veškerá kabelová vedení budou provedena nově. Kabelová vedení budou provedena kabelem CXHK-R B2ca s1 d0 2x1,5.

Stávající systém školního zvonku bude kompletně rekonstruován. Stávající zvonky budou sejmuty, revidovány a v případě potřeby nahrazeny novými zvonky stejného typu. Bude provozován systém školního zvonění 75V, řízený matečnickými hodinami v servovně. Rozvod zvonkové signalizace bude proveden kabelem CXHK-R B2ca s1 d0 2x1,5. Napájení bude provedeno ze zdroje 75VAC/1A v matečnických hodinách. Rozvod v 1.np bude přiveden z kabelové trasy v 1.pp, rozvod ve 2.np bude napojen na rozvod školy v chodbě ve 2.np.

Ad 4) Uzavřený televizní okruh

Na fasádě budovy je instalován systém uzavřeného televizního okruhu CCTV. Jedná se o osm IP barevných kamer umístěných tak, aby sledovaly fasádu budovy. V rámci rekonstrukce je uvažováno s novým vedením k těmto kamerám. Z prostor internátu jsou napojeny tři stávající kamery. Ke kamerám bude dotažen nový kabel UTP cat.6A z datového rozvaděče DR-1. Kabel bude ukončen ve stávajícím NVR. Napájení kamer zůstane bezezměn. Vzhledem k riziku neprůchodnosti stávající trasy přes obvodový plášť budovy bude u každého prostupu na trase osazena elektroinstalační krabice KO125. V případě, že nebude možné kabel mezi vnitřním prostorem a kamerou vyměnit, bude zde kabel přerušen a naspojován na nový kabel ze servovny.

Kabely pro kamery budou připraveny v rámci probíhající stavby v kabelovém žlabu ve 2.np. Rezerva na kabelech bude min. 50m.

