

Technická zpráva SLP

Investor – Objednavatel:

Základní organizace Základní škola a Mateřská škola ČSA 1026 Bohumín

Místo realizace:

Základní organizace Základní škola a Mateřská škola ČSA 1026 Bohumín

1.1. Informační technologie (ITC)

Stávající objekt je vybaven strukturovanou kabeláží, která je kapacitně pro současný provoz nedostatečná. V rámci tohoto projektu je navržena montáž nové strukturované kabeláže, které v současné době nemají připojení do datové sítě nebo stávající připojení, je kapacitně nedostatečné.

Aktivní prvky

Datové rozvaděče, ze kterých bude rozvedena nová strukturovaná datová kabeláž, budou osazeny aktivními datovými prvky pro zajištění provozu. Aktivní prvky budou umístěny v datových rozvaděčích podle počtu přivedených tras UTP pro datové zásuvky a Wifi v takovém počtu, aby byly všechny datové zásuvky propojeny do sítě. Pro zajištění bezdrátového příjmu bude síť vybavena wifi AP dle vyznačených míst v PD. Pro připojení Wifi AP bude zakončen kabel na straně Wifi AP pomocí konektoru RJ45 Cat6.

1.2. Kabelové trasy a vedení

Pro rozvody zařízení SLP budou použity pouze kabely a vodiče s měděnými jádry.

Sdělovací a signalizační obvody SLP nesmí být spojeny se zemí a musí být elektricky odděleny od obvodů spojených s napájecí sítí dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3.. Navržené kabeláže budou vedeny volně v kabelových žlabech, elektroinstalačních lištách, v husích hrcích, atd. Volné přístroje budou montovány v provedení na povrch. Budovy A,B,C,D jsou konstrukčně řešeny s množstvím sloupů a nosníků které jsou konstrukčně přiznané jak ze strany chodeb tak tříd a kabinetů. Kabeláž bude uložena nad úroveň nosníku do el. Instalačních lišt a okolo sloupů bude obtažena v rohu pod úroveň spojení nosníku a sloupů v husím krku.

Rozvaděče

Specifikace jednotlivých komponentů viz položkový rozpočet.

Pro nové nástěnné rozvaděče bude proveden podle potřeby napájecí a zemnicí přívod ze stávajících NN rozvaděčů umístěných na chodbách, NN rozvaděče budou doplněny o jistící prvek dle odběru.

Optické rozvody

Optické rozvody mezi jednotlivými rozvaděči jsou předmětem PD a jsou provedeny pomocí optického kabelu SM 9/125, LSOH. Zakončení rozvodu bude metodou svařování na pigtail s uložením v čele 19" optické vany 1U. Počet zakončení jednotlivých vláken pro každý podružný rozvaděč jsou min. 2 vlákna na

každý montovaný přepínač a min. 2 rezervní vlákna nad rámec tohoto počtu. Jednotlivé trasy jsou specifikované v rámci PD. Kabelážní trasy na chodbách budou vedeny ve stávajících trasách či se provedou trasy nové pomocí elektroinstalačních lišt, žlabů, roštů, je také možné podkládat souběžně s využitím tras pro metalickou kabeláž.

Horizontální rozvody

Horizontální rozvody budou řešeny pomocí nestíněné kabeláže cat.6 konstrukce U/UTP s plastovým křížem a přenosovou rychlostí min. 1 Gb/s s podporou protokolu 2.5GBASE-T a 5GBASE-T. Balení datových kabelů bude zajištěno výrobními šaržemi pro zajištění konzistence kvality a lepší řízení záručních a servisních požadavků. Horizontální rozvody budou řešeny hvězdnicovitě od jednotlivých datových rozvaděčů, ve kterých bude kabeláž ukončena konektorem keystone umístěným v 19" modulárním patch panelu cat.6. V objektu na jednotlivých patrech budou osazeny na povrchu zdi stropu modulární datové zásuvky či vývody pro WiFi AP se zakončením konektorem RJ-45 Cat.6 s přihlédnutím na charakter stavebních konstrukcí. Zásuvky budou osazeny do instalačních krabic na omítku. Hlavní trasy na chodbách budou vedeny v nových trasách pomocí elektroinstalačních lišt, žlabů, husích krků. Odbočky z hlavních tras budou vedeny rovněž v lištách.

Parametry UTP Kabeláže

Datový kabel kategorie 6, velikost vodiče AWG 23, konstrukce kabelu U/UTP (UTP) s platnou certifikací Component level. Kabel musí plně splňovat požadavky POE 802.3af a POE 802.3at. Plášť kabelu bude s třídou reakce na oheň LSOH Dca-s2,d2,a1 dle EU č. 305/2011, EN 60332-1-1, EN 60332-1-2, EN 60754-2, EN 61034-1, EN 61034-2, EN 50575. Kabel bude splňovat normy EN 50173-1, EN 50173-2, ISO/IEC 11801-1, ISO/IEC 11801-2, ANSI/TIA 568.2-D. Kabel bude zakončen konektorem keystone kategorie 6 splňující standardy ANSI/TIA 568, ISO/IEC 11801, EN 50173 jak na straně zásuvky, tak patchpanelu. Keystone bude mít platný Component level certifikát včetně PoE (IEC 60512-99-002) pro kategorii 6 a bude od stejného výrobce.

Měření optické a metalické sítě

Po instalaci optických přípojek se provede měření v rozsahu:

- měření metodou OTDR z obou stran pro zjištění nehomogenity vláken na vlnových délkách 1310 nm.

Po instalaci metalické trasy budou provedena závěrečná měření v rozsahu:

- WIREMAP - zapojení vodičů v konektoru a fyzická kontrola zapojení.

Měření bude provedeno kalibrovaným přístrojem a ke každému měřenému vývodu bude doložen měřicí protokol.

Provedení kabeláže bude odpovídat obecným požadavkům dle ČSN 34 2300 ed.2 a ČSN 33 2130 ed.3.

Především je třeba dodržet:

- Vedení a příslušenství musí být umístěno tak, aby nepřekáželo při obvyklém používání prostoru, je-li vystaveno nebezpečí mechanického poškození, musí být přiměřeně odolné nebo vhodně chráněno.
- Vedení musí být uloženo a provedeno tak, aby bylo přehledné, s minimálním křížením s ostatními vedeními, má se klást svisle a vodorovně, aby bylo co nejkratší.
- Elektroinstalační krabice, rozvaděče a rozvodné skříně musí být instalovány tak, aby byly přístupné.
- Při přechodu vedení přes dilatační spáry nutno pamatovat na prodloužení délky vedení volným uložením vodičů a kabelů ve smyčce.
- Nové rozvodné skříně musí být přístupné z místa s rovnou podlahou a dvířka nebo kryty musí být otevíratelné pouze klíčem.
- Průchody vedení zdmi, stěnami a konstrukcemi nutno stavebně zapravit tak, aby nevznikl volný prostup mezi prostory nebezpečnými a normálními, mezi prostory s vyšší vlhkostí (AB4, AB5 a vyšší než AD1) nutno zamezit zatékání, dále pak mezi požárními prostory – zde nutno zatěsnit požárními přepážkami na stejnou odolnost, jako má prostupovaná konstrukce.
- Vedení v trubkách/lištách lze klást na povrchu (vnitřní prostory), v dutinách stavebních konstrukcí apod.
- Při uložení na povrchu se musí sdělovací vedení upevnit na podklad vhodnými příchýtkami ve vzdálenosti max. 50 cm od sebe tam, kde je nebezpečí mechanického poškození, nutno použít ochranu kabelů – např. lišty, trubky apod.
- Vodiče se nesmí klást, zatahovat, převíjet apod. při teplotách, při nichž je snížena ohebnost a hrozí jejich poškození. Dolní mez je +5 °C, není-li výrobcem stanovena jinak.

Souběhy a křížování:

- Souběhu vedení elektronických komunikací s vedením silovým je nutno se vyhnout.
- Pokud není možné se vyhnout, tak minimální oddělovací vzdálenost mezi silovými napájecími kabely (nn) a kabely elektronických komunikací (mn) vedenými souběžně (bez elektromagnetických zábran) je 200 mm, pokud norma nestanoví jinak.

1.3. Požadavky na výrobky

Veškeré dodané výrobky budou odpovídat požadavku **zákona č. 22/1997 Sb.**, o technických požadavcích na výrobky.

1.4. Požadavky na profese

Na instalaci se podílejí i jiné profese (revize elektro, montáž klimatizace). Veškeré návaznosti na provedení instalace si zajistí instalační firma (např. oprava maleb, zazdění či utěsnění prostupů, vrtání prostupů, sekání drážek, stavební přípomoci, úpravy stávajících el. rozvaděčů).

1.5. Závěrečná ustanovení

Montáž zařízení SLP může provádět organizace, která má pro montáž SLP příslušné oprávnění. Pracovníci musí mít příslušnou elektrotechnickou kvalifikaci pro tuto činnost dle ČSN EN 50 110-1 ed.3 a musí být proškoleni výrobcem nebo jím pověřenou organizací. Při montáži a provozování zařízení je nutno dodržovat základní požadavky k zajištění bezpečné práce podle ČSN EN 50 110-1 ed.3. Veškeré práce na elektrickém zařízení, tj. údržba, kontrola, opravy atd. mohou být prováděny pouze při respektování ustanovení normy ČSN EN 50 110-1 ed.3. Do provozu lze uvést jen takové zařízení, které prošlo výchozí revizí dle ČSN 33 2000-6 ed.2 a ČSN 33 1500. Zařízení musí vyhovovat všem platným požadavkům elektrotechnických předpisů a norem ČSN, musí být před uvedením do provozu přezkoušeno, zda je provedeno v souladu s dokumentací, zda jako celek má požadované vlastnosti, zda při jeho provozu nemůže dojít k ohrožení života nebo zdraví osob a zda neruší jiná zařízení. Po ukončení montáže a vypracování výchozí revizní zprávy bude dílo protokolárně předáno odběrateli. Dílo přebírá investor nebo jeho zmocněnec.

1.6. Předávací dokumentace

Při předávání objektu uživateli je povinna montážní organizace seznámit uživatele s technickým zařízením, s jeho obsluhou a údržbou a předat dokumentaci skutečného provedení včetně Kabelové knihy.