

AKCE : ZMĚNA ÚČELU UŽÍVÁNÍ STÁVAJÍCÍ MŠ NA DVĚ KMENOVÉ TŘÍDY ZŠ V OBJEKTU ZŠ Gen. F. Fajtla, ul. RYCHNOVSKÁ		ČÍSLO ZAKÁZKY : 008 03 23
MÍSTO : ul. Rychnovská, Rychnovská 139, 199 00 Praha 9 - Letňany katastrální území: Letňany [731439], číslo parcely: 143		AKK ARCHITEKTONICKÁ KANCELÁŘ KŘIVKA
INVESTOR : Městská část Praha18, Bechyňská 639, 199 00 Praha 9 - Letňany		
ZHOTOVITEL : Architektonická kancelář Křivka s.r.o.		ADRESA : BEDŘICHOVSKÁ 2183/16 PRAHA 8 182 00
DATUM : 05/2023	VEDOUcí PROJEKTU : Ing. Radek Dědina evidenční číslo ČKAIT: 0009180	
STUPEŇ : DSP	ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT : Ing. Radek Dědina	KONTAKTY : 211 155 190 737 615 321 dedina@arch-krivka.cz
	VYPRACOVAL : Roman Krátký	
ČÁST PROJEKTU : D.1.4. - TECNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB		MĚŘÍTKO :
OBSAH : D.1.4.I - SLABOPROUD STRUKTUROVANÁ KABELÁŽ TECINICKÁ ZPRÁVA		REVIZE:
		OZNAČENÍ : D.1.4.I.A

1. Úvod

2. SK – Strukturovaná kabeláž

Obecně

Dle výkresové části budou instalovány nové datové zásuvky a vývody pro připojení WiFi přístupových bodů a digitální tabule (budou samostatnou dodávkou školy).

Realizovaný strukturovaný kabelážní systém kategorie Cat. 6 v nestíněném provedení, integrující hlasový a datový rozvod, včetně splnění požadavku na certifikaci systému příslušného výrobce technologie.

Navrhovaný systém objektové strukturované kabeláže musí vyhovovat následující standardům a normám:

- ČSN EN 50174-1, 2 Informační technika – Instalace kabelových rozvodů.
- ČSN EN 50173-1 Informační technologie – univerzální kabelážní systémy. Část 1: Všeobecné požadavky, 03/2012
- ČSN EN 50173-2 Informační technologie - Univerzální kabelážní systémy. Část 2: Kancelářské prostory, 05/2008
- ČSN EN 50173-3 Informační technologie - Univerzální kabelážní systémy. Část 3: Průmyslové prostory, 09/2008
- ISO/IEC 11801 Amendment 1 (2008) a 2 (2010) – Generické kabelážní systémy EIA/ TIA

Systém strukturované kabeláže v objektu se skládá z těchto hlavních částí:

Kabeláž (vertikální i horizontální) vychází z příslušného stávajícího datového rozvaděče, kde bude instalován daný počet propojovacích patch panelů s konektory RJ45. Budou zde ukončeny datové zásuvky, také s konektory RJ45, do kterých uživatel připojuje koncová zařízení (PC, server, telefon, Access point atd.).

Připojení objektu

Objekt je napojen na SEK stávající přípojkou, přípojka není předmětem tohoto projektu. Objekty jsou propojeny bezdrátovým spojem.

Provedení systému strukturované kabeláže

V objektu bude vybudovaná strukturovaná kabeláž. Ve vybraných místnostech budou dle požadavků uživatele instalovány jednoduché nebo dvojité datové zásuvky pro připojení počítačů a dalších zařízení.

V místnosti vrátnice m.č. 1.11 v 1.NP v objektu Rychnovská ulice 139 je instalován hlavní datový rozvaděč MDF v provedení RACK 19". Patrové rozvaděče IDF nejsou v objektu instalovány, všechny datové zásuvky v tomto objektu jsou napojeny z tohoto rozvaděče.

Nové datové zásuvky budou napojeny také z tohoto hlavního datového rozvaděče MDF.

Schéma strukturované kabeláže je zakresleno v blokovém schéma, které je součástí této projektové dokumentace.

Napájení a vybavení datových rozvaděčů je zachováno stávající.

Popis systému strukturované kabeláže

Strukturovaná kabeláž je navržena ve stíněném provedení kategorie 6 (třída E - 250MHz) s kabely U/UTP. Strukturovaná kabeláž v této třídě umožňuje přenos 1 Gigabit Ethernet s přenosovou rychlostí 1 Gbit/s, komunikační protokol IEEE 802.3ab s přístupovou metodou 1000BASE-T. Datové kabely U/UTP budou zakončeny v datových rozváděcích na patchpanelech.

Datové zásuvky budou zakončeny na nestíněných patchpanelech 24port cat.6. V datovém rozvaděči RACK budou umístěny aktivní prvky strukturované kabeláže.

Datové zásuvky budou umístěny dle výkresové části projektové dokumentace, umístěny budou pod podhledem, ve stěnách. Datové zásuvky ve stěnách budou umístěny ve stejné výšce jako silnoproudé zásuvky a také pod stropem pro Wi-Fi Accesspointy.

Instalovaný systém bude dle ČSN EN 50173. Po dokončení instalace bude provedeno měření všech zakončených metalických i optických kabelů. Součástí projektu skutečného provedení bude měřicí protokol.

Návrh systému strukturované kabeláže vychází z mezinárodně platných standardů a požadavků investora, toto řešení zaručuje:

Ochranu investic do budoucna: při zavádění nových aplikací či technologií (přenos obrazu, vysokorychlostní přenosy aj.) nejsou nutné zásahy ani investice do systému strukturované kabeláže.

Flexibilitu: všechny typy aplikací používají společný kabelový rozvod. To umožňuje velmi jednoduché přepojování jednotlivých segmentů mezi různými aplikacemi (například přenos dat a telefonní rozvod) dle momentálních potřeb provozovatele.

Otevřený systém: podporuje všechny standardizované typy hlasových, datových a video aplikací (podle standardů IEEE, CCITT, ANSI, atd.).

Realizovaný kabelový rozvod U/UTP kategorie 6 distribuovaný systém s otevřenou architekturou, vysokou mírou kompatibility a možné rozšiřitelnosti. Rozvod je tvořen pasivními prvky kategorie 6. Systém je založen na rozvodu čtyřpárovým nestíněným kabelem s kroucenými žilami s plným osmidrátovým zapojením. Koncepce je maximálně modulární a umožňuje efektivní kombinaci různých topologií a systémů. Slouží k poskytnutí maximální flexibility vybudované kabeláže a možností využití rozvodů pro přenos dat, telefonního signálu atd.

Jedná se o integrovaný kabelážní systém s otevřenou architekturou, který využívá kombinace kabeláže čtyřpárové kroucené dvoulinky (U/UTP). Kompletní systém designovaný s filozofií do budoucna odpovídá kategorii 6. Systém splňuje nároky všech současných aplikací (Ethernet, TPDDI, ATM atd.), ale vyhoví i budoucím aplikacím s ještě vyššími přenosovými rychlostmi.

Zahrnuje v sobě různé adaptéry, konektory, zástrčky, přenosovou elektroniku, ochranná zařízení podporující hardware na přenosových médiích pro většinu světových standardů komunikačních sítí (LAN, Security systémy, Control systémy, apod.).

Rozvod je založen na hierarchii rozváděcích panelů, kabeláže a konektorů se zjednodušenou řadou typizovaných součástí.

Rozvod umožňuje operativní přemísťování osobních počítačů atd. z jednoho místa na druhé při zachování jejich priorit, adres a telefonních čísel jednoduchým přepojením v datovém rozvaděči. Přepojením na komunikačním rozvaděči a vhodnou volbou aktivních

prvků lze snadno vytvořit několik vzájemně oddělených a nezávislých datových sítí, kde je hardwarově zabráněno jakémukoli výměně dat s okolím.

Provedení rozvodů – Doplnující informace

Pracovníci montážní organizace, kteří budou provádět montáž slaboproudých zařízení se musí před vlastní montáží seznámit s návodem k obsluze, projektem a musí být proškoleni pro montáž zařízení daného výrobce a ve způsobu zajištění ochrany před el. statickými náboji podle NT 8551. Musí mít příslušnou kvalifikaci pro práci na el. zařízeních podle vyhl. č.50/1978Sb.

Kabely budou vedeny v kabelových žlabech, pevný i ohebných instalačních trubkách a lištách. Součástí předání díla bude projekt skutečného provedení se všemi příslušným i doklady (měřicí protokoly atd..)

Veškerá montáž musí být provedena dle platných norem ČSN.

Všechny kabelové trasy pod omítkou nebo na povrchu budou instalovány s 50% prostorovou rezervou pro budoucí bezproblémové doplnění další kabeláže.

Aktivní prvky

Aktivní prvky dle specifikace musí být před instalací odsouhlaseny uživatelem.

Wi-Fi Accesspoint (například Access point UBNT UAP-nanoHD UniFi nanoHD):

Parametry:

Access point, 2033Mbps, 2,4GHz, 5GHz, 802.11ac Wave2, MU-MIMO 4x4, vnitřní

Značka	
Výrobce:	UBIQUITI NETWORKS
Upřesnění typu:	Access point
Technické detaily	
Rychlost portů:	1 Gb/s
Provozní teplota max (°C):	70
Přenosová rychlost (Mbps):	2033
Zisk (dBi):	2,8 (2,4GHz), 3 (5GHz)
Síťová rozhraní	
Frekvence Wifi:	2400 MHz/5000MHz
Max. výstupní výkon (dBm):	5GHz 26 dBm, 2,4GHz 23 dBm
Normy:	802.11a/b/g/n/ac/ac-wave2
Operační mód:	AP
Šifrování:	WEP, WPA-PSK, WPA-Enterprise (WPA/WPA2, TKIP/AES)
Vstupy a výstupy	
RJ-45 (počet):	1
LAN port:	1 x RJ45 10/100/1000
Napájení	
Spotřeba (W):	10.5
Napájení max (PoE) (V):	802.3af
Fyzické vlastnosti	
Hmotnost (kg):	0.31

Výška (mm):	160
Šířka (mm):	160
Hloubka (mm):	32.65

Další výbava a vlastnosti

Shoda:	CE, FCC, IC
--------	-------------

3. Závěr

Datové rozvaděče jsou napájeny ze stávajících zásuvek v místnostech, kde budou instalovány.

Při montáži zařízení musí respektovány všechny příslušné normy a předpisy, zejména [ČSN 33 2000-5-52 ed.2](#), 34 2300 ed.2 a ČSN EN 50132 a předpisy výrobců jednotlivých zařízení. Kabeláž veškerých rozvodů v únikových cestách bude provedena kabely se zvýšenou odolností proti šíření plamene oheň retardující dle ČSN EN 60332. Prostupy mezi jednotlivými požárními úseky musí být protipožárně zajištěny.

Všechny datové kabely a elektroinstalační lišty na povrchu budou v bez halogenovém provedení.

Montáž rozvodů i zařízení mohou provádět pouze firmy, které jsou oprávněny výrobcem k montáži a servisu navržených zařízení. Pro zamezení rušivých vlivů musí být souběhy a křížení kabelů slaboproudých a silnoproudých dle platných norem pro Českou republiku.

Veškeré prostupy mezi požárními úseky (stropy, stěny) budou požárně utěsněny certifikovanými požárními ucpávkami v souladu s ČSN 73 0804 respektive ČSN 73 0810 s požární odolností dle PBŘ EI 60 až 90 minut. Požární ucpávky budou v provedení v souladu s vyhláškou č. 246/2001 sb.

Pokud dojde k jinému členění prostor, je nutno provést kontrolu a korekci počtu a rozmístění zařízení v souladu s novým dispozičním řešením.

Provedení rozvodů – Doplnující informace

Pracovníci montážní organizace, kteří budou provádět montáž slaboproudých zařízení se musí před vlastní montáží seznámit s návodem k obsluze, projektem a musí být proškoleni pro montáž zařízení daného výrobce a ve způsobu zajištění ochrany před el. statickými náboji podle NT 8551. Musí mít příslušnou kvalifikaci pro práci na el. zařízeních podle vyhl. č.50/1978Sb.

Kabely budou vedeny v kabelových žlabech, pevný i ohebných instalačních trubkách a lištách. Součástí předání díla bude projekt skutečného provedení se všemi příslušným i doklady (měřicí protokoly atd..)

Veškerá montáž musí být provedena dle platných norem ČSN. Venkovní rozvody budou provedeny dle ČSN 34 2100, vnitřní rozvody budou provedeny dle ČSN 34 2300 ed.2.

Detailní řešení bude uvedeno v dalším stupni projektové dokumentace.

Seznam norem a předpisů:

ČSN 33 2000-4-41 ed.2 - Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 4: Bezpečnost - Kapitola 41: Ochrana před úrazem elektrickým proudem

ČSN 33 2000-5-54 ed.3 - Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení - Uzemnění, ochranné vodiče a vodiče ochranného pospojování
ČSN 34 2300 ed.2 - Předpisy pro vnitřní rozvody sdělovacích vedení
Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb

Výchozí revize, měření a provozní zkoušky:

- měření datových zásuvek a vypracování měřicího protokolu

Přehled základních norem, zákonů a předpisů

Veškeré montážní práce smí provádět pouze firma nebo fyzická osoba mající pro tuto činnost veškerá potřebná oprávnění. Všechny práce spojené s elektrickou instalací budou prováděny dle požadavků ČSN a platných legislativních předpisů ČR.

Před uvedením zařízení do provozu musí být vypracována jeho řádná výchozí revize dle požadavků ČSN 33 2000-6.

Pro zajištění bezpečného provozu elektrických instalací je třeba provádět periodické revize dle požadavků ČSN 33 1500. Závady zjištěné při periodické revizi musí být neprodleně odstraněny. Dodavatel rovněž provede poučení o správném a bezpečném užívání elektrické instalace laiky dle ČSN 33 1310 ed.2.

Dodavatel zařazení je povinen vypracovat pro obsluhu zařízení provozní předpisy a zabezpečit, aby s nimi byla obsluha prokazatelně seznámena.

Práce na zařízení může provádět pouze osoba s předepsanou kvalifikací dle vyhlášky č. 50/1978 Sb.

Projektová dokumentace byla zpracovaná podle platných norem ČSN a proto je třeba i montážní práce provést v souladu s těmito normami, stejně jako s montážními pokyny. Dokumentace je provedena podle platných zákonů a vyhlášek a podle předpisů ČSN vydaných v době zpracování PD.

Výchozí revize, měření a provozní zkoušky:

- měření datových zásuvek a vypracování měřicího protokolu