

	NÁSTAVBA A STAVEBNÍ ÚPRAVY ZÁKLADNÍ ŠKOLY V POPŮVKÁCH, ŠKOLNÍ 63/9	AUTORIZOVANÝ ARCHITEKT: ING. ARCH. MILOŠ KLEMENT			ATELIER TIŠNOVKA ATELIER KLEMENT, TODOROV TIŠNOVSKÁ 145, 61400 BRNO TEL.: 778 044 281 E-MAIL: klement@tisnovka.cz www.tisnovka.cz
		AUTOR NÁVRHU: ING. ARCH. RŮŽENA KLEMENTOVÁ			
		VYPRACOVAL: ING. KAREL ALEXA			
		INVESTOR: OBEC POPŮVKY, NÁVES 32/25, 664 41 POPŮVKY			
	D.1.4.6 SLABOPROUD	DATUM: 01.2024	FORMÁT: 3 x A4	ZAK.Č.: 10/2023	MĚŘÍTKO:
		STUPEŇ: DOKUMENTACE PRO REALIZACI - DRS			
	TECHNICKÁ ZPRÁVA				ČÍSLO VÝKRESU: D.1.4.6.01

TECHNICKÁ ZPRÁVA

V souvislosti s rekonstrukcí a dostavbou školy v obci Popůvky budou v budovaných částech objektu provedeny tyto slaboproudé rozvody a instalace:

1) Didaktická audiovizuální technika, vybavení výpočetní technikou

Pro školní třídy navrhujeme instalovat kombinaci klasické (fixy) a interaktivní tabule (displej). V rámci tohoto projektu je pouze příprava (LAN dvojzásuvka do místa každého televizoru, a příprava trubkování pro USB a HDMI kabel z katedry). Tabule bude dále připojena na napájení 230V.

2) Univerzální (tzv. strukturovaná kabeláž)

Bude sloužit pro datovou komunikaci pro počítač učitele, pro připojení WIFI AP, pro připojení "obědových" terminálů, pro kamery u vstupu a podobně. Datové přívody budou ukončeny ve formě dvojzásuvek. Rozvod bude proveden kabely kat 6a, s třídou reakce na oheň B2ca S1 d0. Kabely budou všechny vycházet nově navrhovaného datového rozvaděče (rack), který navrhujeme do kabinetu 1.30. Zásuvky budou rozmístěny koordinovaně se silnoproudem. Rovněž doporučujeme zásuvky koordinovat s aktuálním interierem, zejména v místě výdeje stravy, a v podlahových krabicích.

Do datového rozvaděče bude prodloužen stávající přívod koaxiálním kabelem, jednak z racku bude připravena 2xHDPE trubka do volného terénu (pro budoucí případný přívod optickým kabelem). Také bude zřízeno rezervní trubkování na střechu k případné anténě. Tímto bude zajištěno propojení školy do internetu.

3) Domácí telefon (videotelefon - videointerkom)

U vstupů do budovy navrhujeme osadit videointerkomy (každý s osmi tlačítky), a s integrovanou čtečkou karet (čipů). Komunikace od hlavního vstupu se předpokládá do jednotlivých školních tříd, i do ředitelny, družiny a podobně.

Rozvod bude proveden v IP provedení (dva LAN kabely ke každým dveřím, z toho jedn bude rezervní. Po dohovoru personálu se vstupem bude možné uvolnit dveřní zámek u hlavního vstupu, a pustit tak například žáka či návštěvu dál do zádveří. U dveří navrhujeme kvalitní samozamykací zámek s panikovou funkcí (=volný odchod).

4) Signalizace z WC pro imobilní

WC pro postižené ve bude vybaveno speciálním zařízením určeným pro účel signalizace nouze v souladu s vyhláškou Ministerstva pro místní rozvoj 398/2009 Sb., příloha č.3 odstavec 5.1.4. V dosahu ze záchodové mísy (a to ve výšce 600 až 1200mm nad podlahou) a také v dosahu podlahy (a to nejvýše 150mm nad podlahou) bude instalován ovladač signalizačního systému nouzového volání. Zařízení se tedy bude sestávat ze dvou signalizačních tlačítek (jedno z nich ve výšce 150mm), tlačítko potvrzení poplachu bude ve WC u dveří, nade dveřmi zvenku pak bude signalizační svítidlo. Systém bude napájen ze zdroje 230V (přívod do místa svítidla).

5) Školní rozhlas

Školní rozhlas v současné budově není instalován. Proto bude vybudován nový systém. Ve všech místnostech budovy ZŠ budou instalovány reproduktory školního rozhlasu. Rozvod bude proveden v systému 100V. V serverovně bude instalována ústředna školního rozhlasu. Rozhlas bude ovládán z mikrofonního pultu umístěného v ředitelně. V místě ústřeny nebude třeba žádné obsluhy. Ústředna bude mít má audio modul pro gongy a hlášení, a v případě

potřeby umožňuje naprogramovat i školní zvonění přes reproduktory školního rozhlasu. Ústředna bude mít 6 samostatně ovladatelných zón. Zóny budou zvoleny na základě potřeby provozu školy. Zařízení bude splňovat ČSN EN50849 „nouzové zvukové systémy“. Bude použito komponentů splňujících ČSN EN54. Ústředna rozhlasu bude mít integrovanou baterii pro 30 minut provozu.

Kabeláž:

Veškeré vodiče a kabely včetně kabelových tras sloužící pro evakuační rozhlas musí mít funkční schopnost při požáru - P30 R s vodiči B2cas1,d1. Kabely budou vedeny nad podhledy ve třídách, a budou uloženy na certifikovaných ohniodolných příchytkách. V prostupech mezi patry bude pro kabely stoupačky provedena drážka, která bude zapravena. Prostupy přes stěny mezi třídami budou co do průměru minimalizovány, a budou rovněž zatěsněny (jednak z požárních důvodů, jednak kvůli prostupu zvuku mezi třídami).

Obecné požadavky na rozhlas ERO dle ČSN EN60849, resp. ČSN EN50849 "Nouzové zvukové systémy".

Minimální akustický tlak musí být 65dBA, maximální 120dBA, zároveň hladina hlasitosti 6dBA až 20dBA nad hladinou hluku. Srozumitelnost řeči musí být minimálně 0,7 na společné stupnici srozumitelnosti (CIS). Závada zesilovače nebo reproduktorové smyčky nesmí mít za následek celkovou ztrátu pokrytí v celé zóně. To se řeší zdvojením reproduktorových smyček a v některých případech navíc zálohováním zesilovačů. Indikace poruchy by měla být zavedena do EPS nebo poruchového systému. Jestliže to vyžaduje postup evakuace, je nutné rozdělení do více nouzových zón reproduktorů.

Metody zkoušení: Musí se měřit srozumitelnost v celé oblasti pokrytí a výsledky převést na CIS (Common intelligibility scale). Dále se musí měřit akustický tlak a hladina okolního hluku. Pro obsluhu musí existovat provozní instrukce dostupné k rychlému nahlédnutí.

Při nouzovém stavu se musí automaticky vyřadit všechny funkce které se netýkají nouzového systému (hudba, informační rozhlas). Nejdůležitějším požadavkem normy je automatická kontrola a indikace závad. Kontrolní obvody musí rozeznat zejména:

- závalu kritické cesty signálu přes zesilovací řetěz -závalu zesilovače a záložního zesilovače
- závalu reproduktorové linky (rozpojení a zkrat)
- závalu komunikačních linek mezi jednotlivými částmi systému
- závalu mikrofону včetně pouzdra zvukové cívky, předzesilovače a hlavní kabeláže (je-li použit)
- závalu generátoru nouzového signálu a nahraného hlášení

Indikace závady se musí objevit nejpozději do 100s od jejího vzniku bez ohledu na to, jestli se systém právě používá k jiným účelům než nouzovým.

Tedy jakákoliv závada, která by měla vliv na funkci systému v nouzovém režimu (při evakuaci) se musí indikovat během 100s. Nestačí například kontrolovat propojovací kabel měřením vodiče který se nepoužívá pro evakuační signál, systém musí monitorovat například i jediný špatný kontakt konektoru - pokud porucha tohoto kontaktu ovlivní evakuační hlášení. Některé rozhlasové ústředny provádí kontrolu reproduktorových rozvodů měřením impedance linky a během tohoto měření je v zóně krátkodobý výpadek signálu - i v tomto případě se musí měření opakovat minimálně každých 100s. Z žádného předpisu nevyplývá, že použité zařízení musí být vzhledem k ČSN EN 60849 certifikované.

Hlavní požadavky na montáž systému :

Kabeláž musí splňovat požadavky místních norem. Musí být omezeno šíření nebezpečných vlivů přes vodičové cesty. Z tohoto důvodu se ke stropním reproduktorům používají protipožární kryty, které zabrání šíření plamene nad podhledy otvorem pro reproduktor. Požár nesmí vyřadit celou reproduktorovou linku (zkratem) - reproduktory označené EVAC mají keramickou svorkovnici s teplotní pojistkou která při požáru reproduktor odpojí od rozvodů.

Hlavní provozní požadavky:

Musí se vést záznamy o montáži, provozní kniha a záznamy o údržbě.

6) Ovládání oken

Na základě projektu PBŘ bude je pro únikové schodiště ČCHÚC počítáno s přirozeným větráním okny. Pro otevření těchto otvorů bude instalováno samostatné elektrické zařízení.

V nejvyšším podlaží bude instalována okenní ústředna, která zajistí ovládání dvou servopohonů pro dvě okna (2.NP, 3.NP). Tyto servopohony zajistí (v případě požáru) otevření potřebné plochy oken. Okenní ústředna je kompaktní certifikovaný výrobek, který kromě potřebných vstupů a výstupů obsahuje rovněž vlastní zálohovaný zdroj pro navazující servopohony. Pro okenní ústřednu bude zřízen přívod 230V ze silového rozvaděče společné spotřeby.

V každém patře ve schodišti bude instalováno tlačítko pro aktivaci tohoto větrání ČCHÚC. Dále bude v CHUC nad podestou každého patra instalováno kouřové čidlo, které zajistí případně při požáru vyvětrání automaticky.

Pro případ denního větrání schodiště bude instalováno vedle okenní ústředny tlačítko pro denní větrání, a dále bude instalováno i dešťové čidlo pro automatické uzavření oken. Denní větrání i dešťové čidlo mají menší prioritu než požární funkce okenní ústředny.

Rozvod bude proveden kabeláží s funkční schopností při požáru P30-R, kabely budou vedeny pod omítkou. Detaily kabeláže budou upřesněny dle skutečně vytendrovaného zařízení.