

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. - TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB		MĚŘÍTKO :
OBSAH : D.1.4.H - EVAKUAČNÍ ROZHLAS TECHNICKÁ ZPRÁVA		REVIZE:
		OZNAČENÍ : D.1.4.H.A

Úvod:

Projektová dokumentace řeší doplnění stávající elektrické instalace evakuačního rozhlasu v prostorách, ve kterých je změna účelu využití stávajících prostor mateřské školy na dvě kmenové třídy v objektu ZŠ Gen. F. Fajtla. Projektová dokumentace je vypracovaná na úrovni jednostupňové dokumentace pro povolení a provedení stavby.

DOKUMENTACE JE VYHOTOVENA NA ZÁKLADĚ TĚCHTO PODKLADŮ:

- výkres dispozičního řešení stavby v měřítku 1:50
- požadavky ostatních projektantů - specialistů
- normy a předpisy platné v době zpracování PD

PROJEKT ŘEŠÍ:

- silnoproudé rozvody pro nově zapojovaná zařízení, pospojování

PROJEKT NEŘEŠÍ:

- rozvody EZS
- ostatní stávající elektroinstalaci
- venkovní uzemnění a hromosvod

Technické předpisy a normy:

Při instalaci navržených zařízení a rozvodů je nutno dodržet všechny příslušné normy, zejména ČSN 34 2300 ed2, 33 2000-5, ČSN EN 50 849, ČSN EN 54, ČSN 73 0848, 33 2000-5, předpisy BOZP a předpisy výrobců zařízení. Požadavky, které nejsou jednoznačně obsaženy v tomto projektu se budou řídit příslušnými platnými ČSN.

Při instalaci navržených zařízení a rozvodů je nutno dodržet všechny příslušné lokální normy ČSN a právní předpisy ČR. Požadavky, které nejsou jednoznačně určeny tímto projektem se budou řídit ustanoveními příslušných ČSN.

Domácí rozhlas s nuceným poslechem (evakuační rozhlas)

V budově školy je osazen evakuační rozhlas, a to z důvodu navýšení počtu osob v objektu o více jak 100 osob – dle ČSN 73 0818 tabulky A pol.č. 2.1.1 – 396 žáků po zprovoznění dvou nových kmenových učeben .

Evakuační rozhlas bude umístěn ve všech nových prostorách s možným pobytem osob. Zařízení je být schopno:

- Vysílat signál do 3 s po vyhlášení nouze – na automatické zapnutí, či zapnutí zaškolené osoby – operátora.
- Musí automaticky ihned vypnout jakákoliv jiná vysílání a vysílat pouze nouzové signály a hlášení.
- Hlášení budou předem namluvená, stručná, jasná a srozumitelná.
- Nouzové signály musí mít v celé oblasti pokrytí hladinu zvuku od 65 dBA do 120 dBA.
- Slyšitelnost zvuku poplachu nad hlukem pozadí (signál hluk): 6 dBA až 20 dBA (nebo 9 dB až 23 dB) v příslušných poplachových kmitočtových pásmech).

Stávající evakuační rozhlas je funkční minimálně po dobu 30 minut.

Ústředna zajišťuje přerušení probíhajících hlášení (pokud bude rozhlas užíván i pro jiné informační hlášení). Je umístěna v ředitelně. Ústředna zároveň identifikuje stav jakékoliv závady, dostupnost systému a dostupnosti el. napájení. Evakuační rozhlas je napájen z náhradního zdroje, zajišťující provoz i při výpadku elektrické energie po dobu alespoň 30 minut.

Stávající rozhlasová ústředna je certifikovaná akreditovanou zkušebnou dle normy EN 54-16, záložní napájení dle EN 54-4 a nové reproduktory budou certifikovaná akreditovanou zkušebnou dle normy dle EN 54-24. Uvedené normy mají status harmonizovaných technických norem ve smyslu Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 305/2011 (CPR), kterým se stanoví harmonizované podmínky pro uvádění stavebních výrobků na trh, a jako takové jsou od 1.7.2013 bezpodmínečně závazné. Nedílnou součástí všech cenových nabídek i finální dodávky systému musí Prohlášení o vlastnostech ve smyslu uvedeného nařízení. V souladu s platnou legislativou musí být toto prohlášení vydáno a podepsáno výrobcem a musí být v českém jazyce.

Instalace systému musí být provedena tak, aby byly dodrženy veškeré podmínky, za kterých byly použité prvky certifikovány dle EN 54, a splněny všechny aplikovatelné požadavky ČSN EN 50849. K systému musí být zřízena a řádně vedena předepsaná dokumentace. V souladu s požadavky normy bude před uvedením systému do běžného provozu provedeno objektivní (přístrojové) měření srozumitelnosti, a to min. metodou STI nebo STIPA. Protokol o měření včetně naměřených i přepočtených hodnot v každém pokrytém prostoru bude uložen spolu s ostatními předepsanými dokumenty u ústředny systému.

Hlavní vlastnosti systému, použitá technologie

Jádrem systému je plně digitální kompaktní nástěnná ústředna All-In-One, která v jediném zařízení obsahuje řídicí prvky, pracovní i záložní výkonové zesilovače a záložní akumulátory. Na předním krytu ústředny je k dispozici ovládací panel s tlačítky pro volbu zón a s veškerými povinnými indikacemi dle EN54-16 a ruční evakuační mikrofon s ochranou proti neoprávněné manipulaci umožňující zaplombování.

Jako minimální technický standard byl stanoven integrovaný evakuační zvukový systém a reproduktory podrobněji specifikované v technické zprávě resp. výkazu výměr. V případě použití jiné technologie musejí být splněny veškeré technické parametry i funkčnost jednotlivých prvků i celého řešení dle tohoto projektu.

Výkon a počet reproduktorových zón ústředny

Ústředna ER bude obsahovat 6 pracovních výkonových zesilovačů o jmenovitém výkonu á 100W (RMS) pro připojení až 6 nezávislých reproduktorových zón.

Výkonové zesilovače jsou výhradně digitální v pracovní třídě Class-D s typickou účinností 90%. Výstupy výkonových zesilovačů musejí být galvanicky oddělené pomocí transformátorů a systém bude monitorovat reproduktorové linky na zemní svod.

Ústředna ER bude provádět dohled reproduktorových linek na zkrat a rozpojení. Pro maximálně přesnou funkci dohledu budou reproduktorové linky realizovány průběžnou topologií bez odboček a na konci každé linky bude osazen koncový modul dohledu s nastavitelnou citlivostí ve 4 stupních. V souladu s požadavkem EN 54 musí systém poruchu reproduktorové linky detekovat a signalizovat do 100 sekund od jejího vzniku. Dohled linek proto musí probíhat s max. intervalem 100s a bez přerušení užitečného audiosignálu. Není přípustné žádné řešení, při kterém by dohled linek nebyl aktivní během hlášení / evakuace.

Audio kanály, zpracování signálu, zprávy

Ústředna ER pro každou reproduktorovou zónu obsahuje nezávislý výkonový zesilovač a umožňuje nezávislý provoz všech zón; ústředna umožňuje současné přehrávání až 6 různých audio signálů do 6 různých zón.

Zpracování audio signálu v ústředně je plně digitální. Pro každou reproduktorovou zónu bude možné softwarově nastavit vlastní úroveň hlasitosti a vlastní nastavení zvuku pomocí 5 parametrických filtrů.

Pro přehrávání před nahranych evakuačních i provozních hlášení bude ústředna ve standardní výbavě obsahovat integrovaný přehrávač zpráv s kapacitou 16 zpráv o celkové délce záznamu až 16 minut a bude umožňovat současnou reprodukci 2 různých zpráv do různých zón / skupin zón. Ústředna

bude umožňovat fázovanou evakuaci ve smyslu čl. 7.5 normy EN 54-16 a bude pro tuto volitelnou funkci také dle uvedené normy certifikována.

Reproduktory

Nový rozhlasový systém bude obsahovat reproduktory certifikované dle EN54-24 uvedené ve výkazu výměr. Reproductory musejí být instalovány s veškerým příslušenstvím, se kterým byly podle EN54 certifikovány.

Ve všech nových prostorách budou osazeny skříňkové nástěnné reproduktory, dle EN 54-24, s evakuační svorkovnicí, s možností nastavení výkonu 1,5/3/6W dle charakteru prostoru – budou instalovány ve všech prostorách a budou nastaveny na optimální výkon a hlasitost. Budou použity výhradně reproduktory s frekvenčním průběhem vyhovujícím normě EN 54-24 bez nutnosti zvláštní ekvalizace. Použití reproduktorů, které pro dosažení frekvenčního průběhu dle EN 54 vyžadují zvláštní ekvalizaci, znamená pro praktické použití řadu omezení a pro tento projekt použití takových reproduktorů není přípustné!

Zásadním technickým parametrem reproduktorů pro plošné ozvučení je jejich jmenovitá citlivost (účinnost). Vzhledem k mnoha v praxi používaným metodikám udávání citlivosti, jejichž výsledky se významně liší, jsou pro účely hodnocení a srovnání citlivosti reproduktorů pro tento projekt přípustné výhradně hodnoty citlivosti stanovené a udávané dle metodiky EN 54-24 čl. 5.1.5 a souvisejících! Jakékoliv jiné údaje výrobce nebo dodavatele nejsou relevantní. Analogicky je pro maximální úroveň hladiny zvuku přípustná výhradně metodika dle EN 54-24 čl. 5.5 a související, a pro vyzařovací úhly metodika dle EN 54-24 čl. 5.4 a související.

V případě jakýchkoliv záměn reproduktorů za jiné typy oproti tomuto projektu musí nabízející resp. dodavatel doložit ve formě oficiálních datových listů a instalačních manuálů výrobce příslušného reproduktoru, že alternativní reproduktory mají stejné nebo lepší parametry než reproduktory dle tohoto projektu.

Lepší citlivostí se u všech typů reproduktorů rozumí citlivost vyšší. Lepším vyzařovacím úhlem se v případě podhledových, skříňkových, závěsných, směrových i tlakových reproduktorů rozumí vždy úhel větší. V případě sloupových reproduktorů musejí být vyzařovací úhly na všech udávaných frekvencích dodrženy přesně resp. s max. odchylkou $\pm 5^\circ$ (tolerance přípustná dle EN 54-24).

Rozvodné vedení rozhlasu

Všechny rozhlasové linky budou provedeny kabelem 2x1,5 s třídou reakce na oheň B2cas1d1 dle vyhlášky 23/2008 Sb. v platném znění 268/2011 a dle ČSN 73 0848, jako kabel s funkční integritou s požadovanou dobou funkčnosti .

Montáž, revize, předání systému

Instalace systému musí být provedena tak, aby byly dodrženy veškeré podmínky, za kterých byly použité prvky certifikovány dle EN 54, a splněny všechny aplikovatelné požadavky ČSN EN 50849. K systému musí být zřízena a řádně vedena předepsaná dokumentace. V souladu s požadavky normy bude před uvedením systému do běžného provozu provedeno objektivní (přístrojové) měření srozumitelnosti, a to min. metodou STI nebo STIPA. Protokol o měření včetně naměřených i přepočtených hodnot v každém pokrytém prostoru bude uložen spolu s ostatními předepsanými dokumenty u ústředny systému. V nových prostorách budou výsledky odpovídat platným normám.

Ve stávajících prostorách školy, do kterých se stavebně nezasahuje, a je zde předepsána pouze instalace rozhlasu, je obtížné bez stavebních úprav docílit parametrů vycházejících z ČSN 730527 - Akustika - Projektování v oboru prostorové akustiky - Prostory pro kulturní účely - Prostory ve školách - Prostory pro veřejné účely.

V těchto prostorách by přijatelná úroveň srozumitelnosti, pokud nebude neměřena v mezích dle ČSN, měla být schválena a zdokumentována příslušnými orgány a dalšími zúčastněnými stranami.

Součástí realizace domácího rozhlasu budou tyto dokumenty, které zhotovitel předloží při předání:

1. Dokumentace skutečného provedení.
2. Protokol o zkoušce domácího rozhlasu včetně příloh s dílčími zkouškami.
3. Certifikáty instalovaných prvků

Požadavky na silové napojení slaboproudých zařízení

Byly předány zpracovateli projektu silnoproudu (viz tabulka v příloze) a budou zahrnuty v jeho projektu. Napájení zabezpečovacích elektronických zařízení (ústředny, napájecí zdroje) bude opatřeno posledním stupněm přepěťové ochrany.

Zařízení, která musí být funkční při požáru, budou napájena ze zálohované sítě ze 2 nezávislých zdrojů (rozhlasová ústředna má bateriový zdroj na dobu evakuace).

Vnější vlivy

Elektrická zařízení musí splňovat všechny požadované funkce a požadavky na bezpečnost dle ČSN 33 2000-4 při působení uvažovaných vnějších vlivů dle ČSN 33 2000-1 ed2, v jednoúčelových zařízeních navíc dle příslušných předpisů řady ČSN 33 2000-7. Uvedení do provozu podléhá provedení výchozí revize podle ČSN 33 2000-6.

Závěr

Montážní práce smí provádět pouze odborná firma, která je oprávněna výrobcem k montáži a servisu uvedených požárně bezpečnostních zařízení.

Prostupy kabelů mezi jednotlivými požárními úseky musí být zajištěny v souladu s čl. 11.2.1. ČSN 73 0804 a čl. 10.5.2 ČSN 73 7505. Veškeré prostupy skrz požární úseky budou provedeny jako pož. ucpávky. Každý realizovaný protipožární prostup bude označen štítkem s údaji o firmě, vč. data instalace.

Před uvedením do provozu bude provedena revize a po zkušebním provozu budou předána včetně dokumentace skutečného provedení investorovi. U požárně bezpečnostních zařízení bude před předáním provedena koordinační zkouška, kde budou ověřeny všechny návaznosti jednotlivých zařízení.

Požadavky, které nejsou jednoznačně určeny tímto projektem se budou řídit ustanoveními příslušných ČSN a platných předpisů..