


VYPRACOVAL ING. PETR MÍKA	ODP.PROJ.PROFESE ING. DAVID POLÁŠEK	HL.INŽ.PROJEKTU ING.P.TUTSCH	<div><div>PROST 2000 ZLÍN TR.T.BATI 1547, ZLÍN TEL.: 602 716 121 E-mail: tutsch@prost2000.cz</div></div> <div>AUTORIZOVANÁ PROJEKČNÍ A INŽENÝRSKÁ KANCELÁŘ</div>	
MÍSTO STAVBY: NÁM.T.G.MASARYKA 2734, 760 01 ZLÍN				
INVESTOR: GYMNÁZIUM A JAZYKOVÁ ŠKOLA S PRÁVEM STÁTNÍ JAZYKOVÉ ZKOUŠKY ZLÍN				
AKCE: DOKUMENTACE PRO OHLÁŠENÍ A PROVÁDĚNÍ STAVBY GYMNÁZIUM A JAZYKOVÁ ŠKOLA ZLÍN REKONSTRUKCE ŠATNY			FORMÁT	8A4
			DATUM	12.2023
			STUPEŇ	DSP+DPS
			MĚŘITKO	1:100
			ZAKÁZKOVÉ ČÍSLO	GTGM-12-23
OBJEKT: SO 01 REKONSTRUKCE PROSTORU ŠATEN				
PROFESNÍ DÍL: ELEKTRICKÁ POŽÁRNÍ SIGNALIZACE A EVAKUAČNÍ ROZHLAS			ARCH.Č.	
VÝKRES: TECHNICKÁ ZPRÁVA			PROFESE D.2.10	
			Č.VÝKRESU 001	

GYMNÁZIUM A JAZYKOVÁ ŠKOLA ZLÍN REKONSTRUKCE ŠATNY

TECHNICKÁ ZPRÁVA D.2.10-101

DOKUMENTACE PRO DSP+DPS

Objednatel: **Gymnázium a jazyková škola s právem státní
jazykové zkoušky Zlín**

Se sídlem: **Náměstí T. G. Masaryka 2734, 760 01 Zlín**

Zhotovitel: **POLSON SECURITY s.r.o.**
Místo podnikání (provozovna): **Třída Tomáše Bati 364, 763 02 Zlín - Louky , IČ: 02697157**

Místo stavby: **Náměstí T. G. Masaryka 2734, 760 01 Zlín**

Zpracoval Ing. Petr Míka, Autorizovaný inženýr – č. 1302158 ČKAIT, Technika prostřední staveb, specializace elektrotechnická zařízení.
*Schválil: Ing. David Polášek, Autorizovaný technik - č. 1302446 ČKAIT, Technika prostřední staveb, specializace elektrotechnická zařízení. Technik požární
ochrany Z - TPO - 93 / 2019 podle § 11 odst. 2 zákona č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů.*

Zadávání veřejných zakázek

- zákon č.134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek, ve znění pozdějších předpisů
- Nařízení vlády č. 172/2016 Sb., o stanovení finančních limitů pro účely zákona o zadávání veřejných zakázek
- Vyhláška č. 168/2016 Sb., o uveřejňování formulářů pro účely zákona o zadávání veřejných zakázek a náležitosti profilů zadavatele
- Vyhláška č. 169/2016 Sb., o stanovení rozsahu dokumentace veřejné zakázky a soupisu stavebních prací, dodávek a služeb s výkazem výměr

Seznam výkresů a dokumentace

číslo výkresu	název výkresu a jiné dokumentace	Měřítko
D.2.10-001	Technická zpráva	
D.2.10-101	EPS a ER – 1.NP	1 : 100

Seznam zkratk

EPS	- elektrická požární signalizace
GN	- grafická nadstavba
PBZ	- požárně bezpečnostní zařízení
PO	- požární ochrana
ČSN	- Česká technická norma
CHÚC	- chráněná úniková cesta
NÚC	- nechráněná úniková cesta
PBŘ	- požárně bezpečnostní řešení
PCO HZS ZLK	- pult centralizované ochrany Hasičského záchranného sboru Zlínského kraje
OPPO	- obslužné pole požární ochrany
KTPO	- klíčový trezor požární ochrany
ZDP	- zařízení dálkového přenosu
ER	- evakuační rozhlas

Obsah

SEZNAM VÝKRESŮ A DOKUMENTACE.....	2
SEZNAM ZKRATEK.....	2
PODKLADY PRO ZPRACOVÁNÍ.....	4
PŘEDPISY A NORMY	4
ELEKTRICKÁ POŽÁRNÍ SIGNALIZACE.....	5
OBEČNÝ POPIS	5
STÁVAJÍCÍ STAV	5
NAVRHOVANÝ STAV.....	5
Obecně 5	
Technické řešení EPS.....	5
Ústředna EPS	6
Režim provozu zařízení EPS	6
Klíčový trezor (KTPO)	7
Obslužné pole požární ochrany (OPPO).....	7
Ovládaná zařízení a monitorovaná zařízení	7
Automatické hlásiče	8
Tlačítkové hlásiče.....	8
Akustické sirény.....	8
Kabeláž a kabelové trasy.....	8
Soupis požadavků na montážní práce a materiál	8
Soupis požadavků a upozornění pro uživatele	9
Pokyny pro montáž, obsluhu a údržbu zařízení EPS.....	9
Napájení 10	
EVAKUAČNÍ ROZHLAS	10
OBEČNÝ POPIS	10
STÁVAJÍCÍ STAV	10
NAVRHOVANÝ STAV.....	10
Obecně 10	
Technické řešení.....	10
Kabeláž a kabelové trasy	11
Napájení 11	
PROSTUPY A VEDENÍ ROZVODŮ.....	11
ZÁVĚR A DOPORUČENÁ OPATŘENÍ	12
Prohlášení dle § 10 odstavce 2 vyhlášky MV č. 246/2001 Sb.:	13

Podklady pro zpracování

Dokumentace je zpracována na základě podkladů:

- Stavební půdorysy
- Prohlídka objektu stávajícího demolovaného objektu
- PBŘ z 12.10.2023, zpracoval Ing. Filip Závrbský
- Požadavky investora
- Podklady pro projektování, montáž, uvedení do provozu a servis systémů EPS

PŘEDPISY A NORMY

Použité normy a vyhlášky:

- ČSN 33 2000-1 - Elektrické instalace budov - Část 1: Rozsah platnosti, účel a základní hlediska
- ČSN 33 2000-1 ed.2 - Elektrické instalace nízkého napětí - Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice
- ČSN 33 2000-4-41 ed.2 - Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem
- ČSN 34 2300 - Předpisy pro vnitřní rozvody sdělovacích vedení
- ČSN EN 50173-1-edice-3 Informační technologie - Univerzální kabelážní systémy - Část 1: Všeobecné požadavky
- ČSN EN 50174-1-edice-2 Informační technologie - Instalace kabelových rozvodů - Část 1: Specifikace a zabezpečení
- ČSN EN 55022 Zařízení informační techniky - Charakteristiky vysokofrekvenčního rušení
- ČSN ETSI EN 301 489-7 Elektromagnetická kompatibilita a rádiové spektrum (ERM) - Norma pro elektromagnetickou kompatibilitu (EMC) rádiových zařízení a služeb - Část 7: Specifické podmínky pro pohyblivá a přenosná rádiová a přidružená zařízení digitálních buňkových radiokomunikačních systémů (GSM a DCS)
- Vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, ve znění pozdějších předpisů;
- Vyhláška č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci), ve znění vyhl. č. 221/2014 Sb;
- Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění vyhl. č. 268/2011 Sb.;
- ČSN 34 2710 Elektrická požární signalizace – Projektování, montáž, užívání, provoz, kontrola, servis a údržba;
- ČSN 73 0848 Požární bezpečnost staveb – Kabelové rozvody;
- ČSN 73 0875 Požární bezpečnost staveb - Stanovení podmínek pro navrhování elektrické požární signalizace v rámci požárně bezpečnostního řešení;
- Soubor norem EN 54.
- ČSN 60 849 Nouzové zvukové systémy
- ČSN 730802 Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty
- ČSN 730835 Požární bezpečnost staveb - Budovy zdravotnických zařízení a sociální péče
- ČSN EN1154 - Stavební kování - Zavírače dveří s řízeným průběhem zavírání - Požadavky a zkušební metody
- ČSN EN1155 - Stavební kování - Elektricky poháněná zařízení na stavění otevření dveří - Požadavky a zkušební metody

Bezpečnost a ochrana před úrazem el. proudem:

ČSN 33000-4-41 ed. 3– Elektrické instalace nízkého napětí – ochrana před úrazem elektrickým proudem

Vlivy zařízení

Všechna zařízení jsou provedena v souladu s ČSN 33 2000, ČSN EN 55032 ed. 2 a ČSN EN 50561-1, ČSN EN 50 130-4 ed. 2 tak, aby nedocházelo k působení na jiná zařízení a nebylo vystaveno nežádoucím vlivům jiných zařízení.

Bezpečnost a ochrana před úrazem el. proudem

Z hlediska velikosti nebezpečí úrazu el. proudem, které může vzniknout při provozu elektrického zařízení, s ohledem na vnější vlivy a jejich působení se jedná o prostory, zařazeny dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3, nebezpečné. Manipulaci na el. zařízení mohou provádět jen kvalifikované osoby.

Ochrana před úrazem elektrickým proudem je řešena v souladu s normou ČSN 33 2000-4-41 ed.3. Sítťová část přívodu je řešena soustavou TN-C-S se samočinným odpojením od zdroje ve stanoveném čase podle ČSN 33 2000-4-41 ed.3, čl. 411, jističí prostředek odpojuje všechny vodiče přivádějící proud. Instalace k hlásičům, sirénám a vstupně / výstupním modulům napájena napětím 24V DC – funkční malé napětí FELV, se samočinným odpojením od zdroje v soustavě IT podle ČSN 33 2000-4-41 ed.3, čl. 411.7.

Elektrická požární signalizace

Obecný popis

Projekt řeší stávající prostory šaten v rámci 1.NP objektu „Gymnázium a jazyková škola Zlín, nám. T. G. Masaryka 2734 ve Zlíně“. V rámci 1.NP budou stávající šatny rozšíření úpravou vnitřní dispozice a také výměnou vnitřního vybavení, čímž dojde k navýšení kapacity na celkových 346 dělených půl skříněk.

V rámci požárního úseku šaten je provedena stávající instalace systému EPS, která bude upravena a rozšířena dle nově upravených vnitřních dispozic a dle současné platné legislativy.

Stávající stav

Objekt je ve stávajícím stavu vybaven systémem elektrické požární signalizace ESSER IQ8 M. Systém EPS je tvořen automatickými hlásiči opticko-kouřovými a tlačítkovými, připojenými k ústředně EPS v 1.NP m.č. 128 „recepce“. Automatické hlásiče opticko-kouřové jsou instalovány pouze v prostoru požárního úseku a šaten m.č. 129 a recepce m.č. 128. Tlačítkový hlásič je pak instalován u dveří vedoucích z chodby m.č. 103 do chodby m.č. 102. K ústředně EPS je připojeno také externí ovládací tablo obsluhy ve 2.NP v kanceláři m.č. 203.

Požární poplach je vyhlášen pouze lokálně pomocí systému evakuačního rozhlasu. Systém je provozován v režimu DEN s časy T1=1 min. a T2=2 min. S ohledem na požadavek instalace systému EPS pouze v požárním úseku šaten, nebyl definován a ani realizován přenos poplachové informace na PCO HZS-ZK.

Stávající systém EPS je plně funkční, je pravidelně servisován a také podroben pravidelné revizi. Stávající servisní organizace, která provádí pravidelný servis a revize systému a také má systém ve správě je firma **SYSTÉM Plus Zlín s.r.o.**

Stávající systém umožňuje spolehlivou funkci systému a také umožňuje rozšíření a úpravy dle nově řešených dispozic rozšířeného požárního úseku šaten.

Navrhovaný stav

Obecně

V rámci řešených prostor rozšířeného požárního úseku šaten bude stávající automatické hlásiče a tlačítkové hlásiče odborně odpojeny a demontovány. Stávající rozvody systému EPS v rámci řešeného prostoru šaten budou demontovány a odpojeny od ústředny EPS. Od ústředny EPS budou také odpojeny rozvody vedoucí k připojeným zařízením ve 2.NP v m.č. 203 (ústředna ER a externí ovládací tablo). Stávající ústředna bude následně přesunuta do požárního rozvaděče, samostatné typové skříně s požární odolností EI 30 DP1, dveře EI 30 S₂₀₀). Skříně bude namontována na nehořlavém podkladu A1, A2, aby ústředna EPS tvořila samostatný požární a budou k ní zpětně připojena odpojená zařízení a také k ní bude připojena nově provedená hlásičová linka instalovaná v rámci řešeného prostoru. Nově provedená instalace bude rozšířena o automatický opticko-kouřový hlásič požáru v rozšířené části řešených šaten a také o tlačítkové hlásiče u každého východu z požárního úseku šaten tak, aby instalace systému EPS splňovala standardy požadované dle platné legislativy. Celý rozvod EPS v rámci řešeného prostoru, tedy kabeláž hlásičové linky, automatické hlásiče a tlačítkové hlásiče, budou provedeny kompletně nové a budou připojeny ke stávající ústředně.

Nově bude systém připojen na PCO HZS-ZK pomocí ZDP instalovaného u ústředny. K ústředně pak bude doplněno externí ovládací tablo obsluhy v m.č. 128 a dále budou připojena nově doplněná zařízení KTPO, OPPO a zábleskový maják.

Technické řešení EPS

Systém detekce kouře / požáru bude instalován v celém prostoru požárního úseku šatem m.č. 129, 130, 132 a také recepce m.č. 128 (rozmístění jednotlivých hlásičů je zřejmé z příložené výkresové dokumentace). V rámci řešených prostor budou všechny hlásiče EPS a potřebné rozvody provedeny nové, stávající hlásiče budou demontovány a ekologicky zlikvidovány.

Pro řešení projekt bude využitý stávající systém. Stávající systém je plně adresovatelný systém ústředny, hlásičů a signalizačních zařízení s kruhovými linkami, umožňující získat přesnou a rychlou identifikaci místa vzniku požáru. V řešených prostorech budou instalovány nové bodové automatické hlásiče opticko-kouřové a manuální tlačítkové hlásiče.

Veškeré automatické hlásiče budou umístěny na stropěch jednotlivých místností dle výkresové dokumentace, v případě kolize s osvětlením se detektor umístí do 0,5m od navržené pozice v libovolném směru po odsouhlasení autora projektu. Tlačítkové hlásiče budou umístěny všech východů z požárního úseku šaten a u dveří vedoucích z chodby m.č. 103 do chodby m.č. 102. Tlačítkové hlásiče požáru se umístí v zorném poli osob a to nejdále 3 m od uvedených východů ve výšce 1,2m až 1,5m od finální podlahy.

U každého hlásiče bude uveden popis s adresou hlásiče. Tento popis musí mít takovou velikost, aby byl běžně čitelný bez použití pomůcek (žebřík, plošina apod.). Popis hlásiče na ústředně EPS se musí shodovat s popisy na PCO HZS. Popis hlásiče by měl obsahovat informace o čísle místnosti, názvu místnosti dle skutečného využití, podlaží a čísla hlásiče dle plánu a popř. typ hlásiče. Způsob popisu hlásiče na ústředně EPS musí být předem odsouhlasen pověřeným pracovníkem HZS. Po jeho schválení ze strany HZS musí být dané informace předány správci přenosu signálu na PCO. Proto je nutné v dostatečném předstihu zaslat pověřenému pracovníkovi HZS seznam přenášených kódů ve formě tabulky, která by měla obsahovat sloupce:

- kódová informace hlásiče
- číslo hlásiče podle plánu
- podlaží do
- umístění hlásiče (název místnosti)
- číslo místnosti
- typ hlásiče

Ústředna EPS

Ústředna EPS bude využita stávající ústředna ESSER IQ8 Control M, která je plně funkční, pravidelně revidována a servisována a umožňuje bezproblémový provoz systému a jeho rozšíření dle potřeby řešeného projektu. Stávající ústředna je instalována v 1.NP m.č. 128 a k ústředně je připojeno externí ovládací tablo ve 2.NP.

Ústředna bude přestavována do požárního rozvaděče. Požární rozvaděč bude samostatná typová skříň s požární odolností EI 30 DP1, dveře EI 30 S₂₀₀), orientační rozměry (VxŠxH) 1200x600x400, dle velikosti ústředny a počtu komponentů. Skříň bude namontována na nehořlavém podkladu A1, A2, aby ústředna EPS tvořila samostatný požární úsek - jedná se o typizovaný výrobek (krabici) s požárními stěnami s odolností EI 30 DP1 a dvířky EI 30 DP1 S₂₀₀. U ústředny bude instalován automatický hlásič požáru. Spolu s ústřednou budou v jednom úseku umístěny další zařízení EPS – pomocný napájecí zdroj 24V DC/5A a ZDP pro přenos poplachu na PCO HZS ZLK. Stávající ústředna zůstane plně zachována, bude však doplněna periferní kartou s 1 pozicí pro mikromodul, která je určena pro připojení OPPO a také bude rozšířena o kartu se 3 pozicemi pro mikromodul, do které bude připojen mikromodul pro síťování ústředny za účelem připojení doplněného externího ovládacího tabla obsluhy a také mikromodul kruhové linky pro připojení vstupního a výstupního a ovládacího modulu (pro ovládání KTPO a majáku)

V objektu v rámci prostor recepcy v m.č. 128 bude instalováno externí ovládací tablo EPS, propojené s ústřednou tak, že toto tablo bude personálu umožňovat plné ovládání a správu systému EPS. Externí tablo bude instalováno z důvodu, že ústředna EPS bude zakryta do požárního rozvaděče a její ovládací panel nebude obsluhu viditelný. Externí ovládací tablo obsluhy bude umožňovat plnohodnotné ovládání systému EPS, stejně jako ovládací panel na ústředně EPS.

Režim provozu zařízení EPS

Zařízení EPS pracuje ve dvou základních režimech NOC/DEN a je klasifikováno v režimu DEN jako dvoustupňová EPS a v režimu NOC jako jednostupňová EPS.

V režimu DEN, tj. při obsluhované ústředně, je při signalizaci požáru ze samočinných hlásičů vyhlášen nejprve „Úsekový poplach“. Na ústředně je započato s odměřováním času T1. Pracovník pověřený obsluhou ústředny EPS zruší na ústředně akustickou signalizaci. Zrušením akustické signalizace na ústředně je ukončeno odměřování času T1 a ústředna začne odměřovat čas T2. V tomto čase T2 musí obsluha ústředny EPS prověřit skutečný stav prohlídkou daného místa, odkud je signalizován požár. V případě kdy proškolená obsluha nepotvrdí čas T1, přenáší se zpráva "POŽÁR" na PCO HZS ZK prostřednictvím zařízení ZDP. Pokud obsluha ústředny neprovede v nastaveném čase T2 nulování poplachu nebo vyhlášení „Všeobecného poplachu“, dojde automaticky po uplynutí času T2 k vyhlášení „Všeobecného poplachu“ a přenos zprávy "POŽÁR" na PCO HZS ZK prostřednictvím zařízení ZDP. ZDP bude v provozu 24h a bude napojeno na PCO HZS ZK.

Pokud obsluha ústředny neprovede v nastaveném čase T2 nulování poplachu nebo vyhlášení „Všeobecného poplachu“, dojde automaticky po uplynutí času T2 k vyhlášení „Všeobecného poplachu“. Časy T1 a T2 byly na ústředně EPS nastaveny při uvedení zařízení do provozu. V rámci zkušebního provozu budou časy T1 a T2 ověřeny s ohledem na dostupnost nejvzdálenějších zabezpečovaných prostor.

Tlačítkové hlásiče způsobí centrální poplach okamžitě včetně všech návazností a a přenos zprávy "POŽÁR" na PCO HZS ZL prostřednictvím zařízení ZDP. ZDP bude v provozu 24h a bude napojeno na PCO HZS ZK

Ústředna je navržena provozovat v režimu automatického přepínání režimů DEN a NOC. V režimu DEN bude ústředna provozována v době, kdy je na recepci přítomen personál, například od 6:00 do 18:00. V 18:00 se ústředna automaticky přepne do režimu NOC a do režimu DEN se automaticky přepne opět v 6:00. V ústředně bude také nastaven automatický filtr na víkendy, kdy bude automaticky nastaven režim NOC.

V režimu DEN zůstane zachováno stávající nastavení časů T1 a T2 – tedy T1=1 min-, T2=2 min. V režimu NOC budou časy nastaveny T1=T2=0s

Klíčový trezor (KTPO)

U vstupu do objektu bude z venkovní strany na fasádě instalován klíčový trezor požární ochrany KTPO. Klíčový trezor je úschovný objekt, ve kterém je uložený objektový klíč a klíč k ovládání evakuačních výtahů. Objektový klíč (generální) umožňující nenásilný vstup jednotky HZS do všech střežených prostor. Klíčový trezor je možné odemknout pouze v případě aktivace systémem EPS. Klíčový trezor je elektricky spojen s ústřednou EPS. V případě normálního provozu je elektrický zámek, který zajišťuje vnější dvířka trezoru uzavřen (bez napětí) a trezor není možné bez použití násilí otevřít. Proti násilnému vniknutí jsou vnější dvířka chráněna magnetickým kontaktem, sledujícím přítomnost západky vnějších dvířek v elektrickém zámku a vnitřní vložkou odolnou proti odvrtnutí či rozlomení. Při vyhlášení poplachu ústřednou EPS dojde k odblokování elektrického zámku vnějších dvířek KTPO. Opticky jsou dvířka stále uzavřena, ale je možné je otevřít pouhým tahem. Samotné otevření a vyjmutí klíče od objektu je možné až po otevření vnitřních dvířek speciálním klíčem, který má k dispozici předurčená jednotka HZS. Klíčový trezor musí být z hlediska odolnosti klasifikován proti vloupání bezpečnostní třídou Z2 nebo Z3 podle ČSN91 6012.

Klíč od KTPO je požadován motýlkový. Nastavení zámku KTPO je požadováno kompatibilní s univerzálním motýlkovým klíčem, který má k dispozici pouze HZS Zlínského kraje. Toto nastavení má oprávnění provádět pouze firma určená HZS ZLK. Uvnitř KTPO musí být za dvířky na motýlkový klíč umístěn v zámkové vložce generální klíč od všech prostor a místností v daném objektu, včetně prostorů jiných uživatelů nebo nájemců. V OPPO bude rovněž osazena zámková vložka na generální klíč. Dveře či vrata, které provozovatel EPS nevyžaduje zamykat, mohou být opatřeny z obou stran zámkem, které lze manuálně otevřít bez použití speciálního náčiní (např. WC klíčky) nebo musí být zamezeno vložení klíče do zámku. Nad KTPO bude umístěn zábleskový maják

KTPO se zabudovává do obvodového pláště vodorovně z vnější strany objektu u vchodových dveří. Venkovní dvířka se otevírají vlevo, vnitřní směrem dolů. Obvodový plášť nebo alespoň jeho část se zabudovaným trezorem musí být z nehořlavých hmot s požární odolností nejméně 30 minut. Provádí se buď montáž na sucho na základní desku, která je zazděná v obvodovém plášti, nebo do připraveného montážního otvoru pomocí montážní polyuretanové pěny.

Klíčový trezor bude umístěn ve výšce 1200mm od země a bude k ústředně EPS připojen kabelem PH 120R 2x2x0,8.

Obslužné pole požární ochrany (OPPO)

Uvnitř budovy za hlavním vstupem pak bude umístěno obslužné pole požární ochrany společně se schránkou DZP. OPPO je přídatné zařízení napojené na ústřednu EPS, které umožňuje snadné a jednotné ovládání různých druhů ústředny EPS příslušníky zásahových jednotek PO. Musí být umístěno uvnitř objektu s EPS v blízkosti vstupu, který budou při zásahu používat jednotky PO. Zařízení umožňuje jednotkám PO jednoduchou obsluhu a ovládání základních funkcí EPS a ZDP:

- vypnutí akustické signalizace při stavech "požár";
- zpětné nastavení při hlášení stavu "požár";
- odpojení a opětovné připojení ZDP;
- přezkoušení funkce ZDP jeho spuštěním, aktivací nebo signalizací dalších stavů EPS i ZDP;
- ZDP spuštěno;
- OPPO v provozu.

OPPO bude instalováno ve výšce 1500mm od země a bude připojeno k ústředně pomocí kabelu PH 120R 10x2x0,8.

Pozn.:

Instalované OPPO a KTPO musí být posouzeno a typově schváleno Ministerstvem vnitra - Generálním ředitelstvím HZS ČR

Ovládaná zařízení a monitorovaná zařízení

Systém EPS bude zajišťovat monitorování:

- nepřetržitou kontrolu prostorů šaten, m.č. 128 a PÚ ústředny EPS na vznik požáru a signalizaci místa vzniku požáru na ovládacím panelu ústředny a na externí ovládací tabla ve 2.NP a v m.č. 128
- kontrolu napojení ze sítě a automatické přepojení v případě výpadku napětí na náhradní zdroj,

- V/V modul, umístěný spolu s ústřednou, bude monitorovat pomocný napájecí zdroj 24V DC – výpadek napájení a poruchu AKU. Napájen bude přímo ze zmiňovaného zdroje

Ovládaná zařízení:

Systém EPS bude ovládat a monitorovat pomocí vstupně / výstupních modulů požárně bezpečnostní zařízení. V případě signalizace bude EPS dávat impuls k provedení následujících činností:

V čase T1:

- Rozsvícení indikátoru všeobecného poplachu
- Zobrazení indikace na displeji ústředny a podružných ovládacích tabel s podrobnostmi: typ zařízení, číslo zóny, typ poplachu, počet zařízení v poplachu a přednastavený uživatelský text
- Aktivace varovného interního bzučáku v ústředně a externím ovládacím table

V čase T2:

- Zobrazení zbývajících času pro ověření poplachu

Po uplynutí času T2, při potvrzení poplachu obsluhou (ovládaná zařízení), nebo v režimu NOC:

- Vyhlášení požárního poplachu pomocí evakuačního rozhlasu
- Odblokování KTPO
- Aktivace hlášení na obslužném poli OPPO
- Optická signalizace pomocí zábleskového majáku, který je instalovaný nad KTPO

Automatické hlásiče

Ve všech určených prostorech, definovaných projektem, budou instalovány automatické hlásiče požáru opticko kouřové. Všechny automatické hlásiče budou připojené ke stávající ústředně EPS. Automatické hlásiče budou osazeny na stropě. Hlásiče budou ve všech určených prostorách objektu rozmístěny tak, aby spolehlivě pokryly střežený prostor. Hlásiče budou k ústředně EPS napojeny kabelem Oranžovým, stíněným 1x2x0,8, s třídou reakce na oheň B₂ ca s1 d1 v kruhovém zapojení.

Tlačítkové hlásiče

Na únikových cestách z objektu budou instalovány tlačítkové hlásiče ve výšce 150 cm. Tlačítkové hlásiče budou ke stávající ústředně EPS napojeny kabelem Oranžovým, stíněným 1x2x0,8, s třídou reakce na oheň B₂ ca s1 d1 v kruhovém zapojení.

Akustické sirény

S ohledem na vyhlásování poplachu prostřednictvím evakuačního rozhlasu, který bude instalován souladu s požadavky normy ČSN EN 50 849 nebudou v objektu sirény instalovány

Kabeláž a kabelové trasy

Hlásičová kruhová linka bude provedena pomocí kabelu Oranžovým, stíněným 1x2x0,8, s třídou reakce na oheň B₂ ca s1 d1, který bude instalován v kabelových žlabech, na kabelových příchýtkách (příchýtky bez požární funkčnosti při požáru), nebo v trubkách pod omítkou, není povoleno instalovat PVC lišty

Kabely pro připojení ovládaných zařízení, pro OPPO a pro linku V/V modulů budou kabely se zaručenou funkčností při požáru a stanovenou požární odolností PH120-R, uložené v kabelových trasách s funkční integritou PH120-R. Kabely budou uchyceny pomocí příchýtek na stavebních konstrukcích, nebo drátěných žlabech s potřebnou certifikací, případně zasekány pod omítku v hloubce min. 15mm.

Soupis požadavků na montážní práce a materiál

- montáž hlásičů bude provedena dle výkresové dokumentace.
- každý signalizační prvek bude označen štítkem popisující jeho vztah k systému EPS.
- pokud je hlásič EPS připevněn na podhledu (zespoda na podhledové desce), pak musí být deska s hlásičem pevně fixována (nesmí být volně položená na nosné konstrukci).

- prostupy kabelového vedení budou realizovány dle čl. 6.2 ČSN 73 0810 viz bod KABELÁŽ A KABELOVÉ TRASY. Požární ucpávky budou sepsány, seznam požárních ucpávek (včetně jejich umístění ve výkresové části), vč. Dokladu o montáži, dokladu o kontrole provozuschopnosti a dokladu o certifikaci budou předány uživateli.
- montážní práce na zařízení EPS smí provádět jen organizace, která má pro tuto činnost vyškolené pracovníky výrobcem zařízení, dle vyhlášky MV č. 246/2001 Sb.,
- montážní firma po ukončení montáže vydá dle vyhl. MV č. 246/2001 Sb., doklad o montáži EPS, doklad o provozuschopnosti EPS a doklad o provedení funkční zkoušky EPS nebo koordinační funkční zkoušky.
- dle ČSN 34 2710 bude označeno barevně vedení EPS a svorkové skříně jsou označeny nápisem EPS a daným číslem.
- při montážních pracích je nutno dodržovat vztahující se normy dle kapitoly "Normy a předpisy související z bezpečností práce a PO".
- při instalaci hlásičů ve výškách a v prostorách rizikem úrazu el. proudem je nutno vypracovat postup prací a prokazatelně jej odsouhlasit se zodpovědnými pracovníky uživatele.

Soupis požadavků a upozornění pro uživatele

- Provozovatel elektrického zařízení je povinen zajistit provádění pravidelných revizí v předepsaných lhůtách, viz ČSN 33 1500. U nových zařízení musí být před jejich uvedením do provozu provedena výchozí revize dle ČSN 33 1500.
- Na provoz, obsluhu, údržbu a servis zařízení EPS se vztahuje vyhláška MV ČR č. 246/2001 Sb. (údržba, servis a opravy systému EPS musí být prováděny kvalifikovanou osobou dle čl. 12.10 ČSN 34 2710).
- Uživatel v dostatečném předstihu určí osoby zodpovědné za provoz zařízení EPS, osoby pověřené údržbou a osoby pověřené obsluhou zařízení EPS tak, aby při předávání zařízení mohli být proškoleni (pro zajištění školení, servisu, oprav, údržby a kontroly systému EPS kvalifikovanou osobou musí provozovatel systému EPS uzavřít smlouvu s výrobcem či jím pověřenou montážní firmou dle čl. 12.1 v návaznosti na čl. 12.10 ČSN 34 2710).
- Při předání systému EPS uživateli je montážní organizace povinna dokladovat: výchozí revizi systému dle ČSN 33 1500 a dle ČSN 34 2710. Dále splnit ustanovení vyhl. MV č. 246/2001 Sb., tj. vystavit Doklad o montáži EPS, Doklad o provozuschopnosti EPS (kontrola provozuschopnosti EPS nejméně jednou za rok), Doklad o funkční zkoušce EPS nebo koordinační funkční zkoušce, (koordinační funkční zkoušky EPS musí být provedeny před uvedením zařízení EPS do provozu).
- Před uvedením systému do provozu vypracovat postup činností během požárního poplachu. Personál musí být prokazatelně poučen o postupu v případě požárního poplachu – požární poplachové směrnice, požární evakuační plán atd.
- Po uvedení systému EPS se dle § 8 odst. 1 vyhlášky MV č. 246/2001 Sb. u EPS kromě pravidelných jednorozhodných kontrol provozuschopnosti provádějí zkoušky činnosti EPS při provozu, a to:
 - jednou za měsíc u ústředí a doplňujících zařízení,
 - jednou za půl roku u samočinných hlásičů požáru a zařízení, které elektrická požární signalizace ovládá, pokud v ověřené projektové dokumentaci nebo v prováděcí dokumentaci, popřípadě v průvodní dokumentaci výrobce nebo v posouzení požárního nebezpečí není, vzhledem k provozním podmínkám nebo vlivu prostředí, určena lhůta kratší.

Pozn.:

1. Zkouška činnosti elektrické požární signalizace při provozu se provádí prostřednictvím osob pověřených údržbou tohoto zařízení. Shoduje-li se termín zkoušky činnosti elektrické požární signalizace při provozu s termínem pravidelné jednorozhodné kontroly provozuschopnosti, pak tato kontrola provedení zkoušky činnosti nahrazuje.
2. Zkouška činnosti jednotlivých druhů samočinných hlásičů požáru se provádí za provozu pomocí zkušebních přípravků dodávaných výrobcem.
 - Pro údržbu, zkoušení a revize musí uživatel zajistit přístup k hlásičům požáru, včetně potřebných pracovních prostředků (žebříky, plošiny, lešení apod.).
 - Při provozování tohoto el. zařízení dodržovat ČSN EN 50110-1, -2 a ČSN 34 2710.

Pokyny pro montáž, obsluhu a údržbu zařízení EPS

Montážní práce na zařízení EPS může provádět montážní organizace mající **příslušná oprávnění** (dle vyhl. MV č. 246/2001 Sb.,) a má **vyškolené pracovníky**.

Pro obsluhu a údržbu tohoto zařízení je uživatel povinen určit tyto pracovníky:

- osobu zodpovědnou za provoz zařízení
- osobu pověřenou údržbou zařízení
- osoby pověřené obsluhou zařízení.

Po ukončení montáže vykonání revize, kontroly provozuschopnosti a příslušných zkoušek a po předání zařízení do provozu je nutné provést zápis o zahájení provozu do provozní knihy ústředny. Rovněž je nutno zapisovat údaje o pravidelných kontrolách a hlášeních ústřednou.

Napájení

Systém bude napájen ze zálohovaného napájecího zdroje, ke kterému bude přivedeno napájení 230V/50Hz, samostatně jištěné 16A.

EVAKUAČNÍ ROZHLAS

Obecný popis

Projekt řeší stávající prostory šaten v rámci 1.NP objektu „Gymnázium a jazyková škola Zlín, nám. T. G. Masaryka 2734 ve Zlíně“. V rámci 1.NP budou stávající šatny rozšíření úpravou vnitřní dispozice a také výměnou vnitřního vybavení, čímž dojde k navýšení kapacity na celkových 346 dělených půl skříněk.

V rámci požárního úseku šaten, ale i celého objektu školy je provedena stávající instalace systému evakuačního rozhlasu BOCH Plena VAS, která bude upravena a rozšířena dle nově upravených vnitřních dispozic šaten a dle současné platné legislativy.

Stávající stav

Objekt je ve stávajícím stavu vybaven systémem evakuačního rozhlasu BOSCH Plena VAS. Ústředna evakuačního rozhlasu je instalována ve 2.NP m.č. 201, k ústředně jsou připojeny externí mikrofonní pulty ve 2.NP m.č. 203 a v 1.NP v m.č. 128. Systém je plně funkční, pravidelně servisován a je také podroben pravidelné revizi. Systém umožňuje úpravy a rozšíření systému dle potřeb řešeného projektu.

Navrhovaný stav

Obecně

Stávající systém evakuačního rozhlasu v rámci objektu zůstane plně zachován dle stávajících funkcí. V rámci řešeného prostoru upravovaných a rozšiřovaných šaten však bude stávající reproduktorová linka upravena dle nových dispozic a budou k ní připojeny v upravených pozicích nové reproduktory. Stávající linka bude také rozšířena o 3ks reproduktoru pro lepší pokrytí řešeného požárního úseku evakuačním hlášením.

Technické řešení

Systém bude plně zachován dle stávající instalace. V rámci řešených prostor rozšířených šaten však budou stávající reproduktory odpojeny od stávající reproduktorové linky a demontovány. Následně bude stávající reproduktorová linka ve 2 vytípaných bodech – v m.č. 128 a u stupačky do 2.NP v chodbě m.č. 203 přerušena a stávající kabel bude demontován. Následně bude tato stávající reproduktorová linka zpětně propojena novým kabelem, který bude veden v nové trase, upravené dle nově řešených dispozic rozšířených šaten, k této nové části stávající reproduktorové linky budou následně připojeny nově instalované reproduktory v upravených pozicích. Stávající reproduktorová linka bude navíc doplněna o 3ks reproduktoru na určených místech tak, aby byla zajištěna dostatečná slyšitelnost a srozumitelnost evakuačního hlášení v řešeném požárním úseku šaten.

Trasa reproduktorových linek bude od ústředny k jednotlivým reproduktorům vedena kabelem **P60-R 4x1,5 B₂ ca s1 d1**, který je s funkční schopností při požáru. Tento kabel bude veden v trubkách pod omítkou v hloubce min. 15mm, nebo na povrchu na požárních příchytkách certifikovaných dle EN-54, které budou instalovány s maximálními rozestupy 300mm po celé délce trasy kabeláže.

Systém jako celek v rámci objektu pak zůstane plně zachován dle stávajících funkcí bez změny. V rámci řešeného projektu se jedná pouze o prostou úpravu stávající reproduktorové linky v prostoru požárního úseku šaten v 1.NP a její rozšíření o 3ks reproduktoru.

Kabeláž a kabelové trasy

Kabely pro jednotlivé reproduktorové linky budou kabely silové kabel **P60-R 4x1,5 B₂ ca s1 d1** se zaručenou funkčností při požáru a stanovenou požární odolností P60-R, uložené v kabelových trasách s funkční integritou. Kabely budou uchyceny pomocí příchytěk na stavebních konstrukcích, nebo drátěných žlabech s potřebnou certifikací, případně zasekány pod omítku v hloubce min. 15mm.

Napájení

Napájení zůstane plně zachováno dle stávající instalace bez úprav.

PROSTUPY A VEDENÍ ROZVODŮ

V souladu s ČSN 73 0810 čl. 6.2.1 mají být prostupy rozvodů a instalací (např. vodovodů, kanalizací, plynovodů, vzduchovodů), technických a technologických zařízení, elektrických rozvodů (kabelů, vodičů) apod. navrženy tak, aby co nejméně prostupovaly požárně dělicími konstrukcemi. Konstrukce, ve kterých se vyskytují tyto prostupy, musí být dotaženy až k vnějším povrchům prostupujících zařízení, a to ve stejné skladbě a se stejnou požární odolností jakou má požárně dělicí konstrukce. Požárně dělicí konstrukce může být případně i zaměněna (nebo upravena) v dotahované části k vnějším povrchům prostupů za předpokladu, že nedojde ke snížení požární odolnosti konstrukce.

Prostupy musí být také navrženy a realizovány v souladu s ČSN 73 0802, ČSN 73 0804, v případě vzduchotechnických zařízení v souladu s ČSN 73 0872 a dalšími ustanoveními souvisejícími s prostupy v ČSN 73 08xx.

Těsnění prostupů se provádí následovně:

- Pokud se jedná o jednotlivý vstup jednoho (samostatně vedeného) kabelu elektroinstalace (bez chráničky apod.) s vnějším průměrem kabelu do 20 mm – dotěsněním (např. dozděním, případně dobetonováním) hmotami třídy reakce na oheň A1 nebo A2 v celé tloušťce konstrukce, a to pouze pokud se nejedná o prostupy konstrukcemi okolo chráněných únikových cest nebo okolo požárních nebo evakuačních výtahů. Takovýto vstup smí být nejen ve zděné nebo betonové, ale i v sádkartonové nebo sendvičové konstrukci (tato konstrukce musí být dotažena až k povrchu kabelu shodnou skladbou). Samostatně posuzují prostupy, mezi nimiž je vzdálenost alespoň 500 mm
- Ostatní prostupy se provádí realizací požárně bezpečnostního zařízení – výrobku (systému) požární přepážky nebo ucpávky (v souladu s ČSN EN 13501-2+A1 :2010, článek 7.5.8). Tyto prostupy se hodnotí kritérii
 - EI v požárně dělicích konstrukcích EI nebo REI a nebo
 - E v požárně dělicích konstrukcích EW nebo REW.
- V souladu s ČSN 73 0802 čl. 11.1.2 musí rozvodná potrubí a jejich příslušenství k rozvodu hořlavých látek (plynu) být z hmot třídy reakce na oheň A1 a A2 a mohou prostupovat požárně dělicími konstrukcemi do sousedních požárních úseků při světlém průřezu do 15 000 mm², bez dalších opatření.

Každá těsnicí konstrukce s požární odolností musí být osazena tak, aby byla možná její následná kontrola. Ke kolaudaci bude ke všem protipožárním ucpávkám a utěsněním doloženo prohlášení realizační firmy, ze kterého musí být zřejmé:

- kde konkrétně jsou ucpávky provedeny,
- jejich přesné konstrukční složení, tloušťky vrstev,
- odvolání na platný atest, dle kterého jsou ucpávky a utěsnění provedeny,
- oprávnění realizační firmy k provádění konkrétního systému a
- schematický výkres s umístěním ucpávek,
- prostupy rozvodů a instalací požárně dělicími konstrukcemi budou označeny dle § 9 vyhlášky MV č.23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb ve znění vyhlášky MV č. 268/2011 Sb. a tento vstup obsahuje informace o:
 - požární odolnosti,
 - druhu nebo typu ucpávky,
 - datu provedení,
 - firmě, adrese a jméně zhotovitele,
 - označení výrobce systému.

Montáž trubek, zařízení a rozvodů se provede podle ČSN 33 2000-1, ČSN 33 2000-4-41, ČSN 33 2000-5-51, ČSN 33 2000-5-52, ČSN 33 2000-5-54, ČSN 33 2000-6-61, ČSN 33 2130, ČSN 34 2300, ČSN 34 2305, ČSN 34 2710, ČSN 34 7402, ČSN 73 0875, všech norem souvisejících a technických podmínek výrobce. Při souběhu rozvodů EPS se silnoproudým vedením nn je z důvodu vzájemného ovlivňování.

- Dle ČSN 33 2000-5-51 je nutno vedení EPS označit, tak aby bylo snadně identifikovatelné (např. červenou barvou)
- Dle ČSN 33 2000-5-52 je nutno, aby všechna vedení, instalační krabice i přístroje byly uloženy tak, aby je bylo kdykoliv možno elektricky zkoušet, aby byl zajištěn přístup.

Otvory v konstrukčních prvcích budov, kterými prochází kabelové vedení, musí být utěsněny tak, aby nebyla snížena požadovaná požární odolnost příslušného stavebního prvku. Pokud kabely prostupují požárně dělící konstrukcí, utěsní se prostup požární ucpávkou s požární odolností minimálně stejnou jako splňuje požárně dělící konstrukce.

Při křížování vedení do i nad 1000 V se všemi sdělovacími vedeními nemají být kabelové rozvody blíže než 1 cm.

Při pokládce vedení musí být dodrženy následující souběhy:

- 25 cm mezi kabely do i nad 1000 V a kabely řídicími, sdělovacími a zvláštními, pokud nejsou odděleny přepážkou.
- 3 cm mezi kabely do i nad 1000 V a telefonními nebo rozhlasovými kabely při souběhu maximálně v délce do 5 m.
- 10 cm mezi kabely do i nad 1000 V a telefonními nebo rozhlasovými kabely při souběhu maximálně 6 cm mezi kabely do i nad 1000 V a vedením zabezpečovacích zařízení, vedením zvonkové signalizace a návěstním vedením při souběhu maximálně v délce do 5 m.
- 20 cm mezi kabely do i nad 1000 V a vedením zabezpečovacích zařízení, vedením zvonkové signalizace a návěstním vedením při souběhu maximálně v délce nad 5 m.
- Všechny kabely nutno řádně označit kabelovými štítky a to vždy u skříně EPS, u koncového prvku EPS a průběžně po trase, minimálně při každém odbočení z hlavní kabelové trasy.

Stínění linkového vedení a přepět'ových ochran smí být uzemněno pouze v jednom bodě u ústředny.

Na schodišti jsou kabely v trubce pod omítkou.

Závěr a doporučená opatření

Po provedených zkouškách a kontrole provozuschopnosti PBZ zaručuje toto zařízení spolehlivou funkci a správný chod celého systému v návaznosti na ostatní požárně bezpečnostní zařízení. Pravidelné zkoušky činnosti je nutno provádět v určených intervalech předepsaných ve vyhlášce MV ČR č. 246/2001 Sb., v návrhu provozního předpisu a návodech výrobce zařízení EPS. V případě změny prostředí nebo požárního rizika chráněných prostor a rozvodů je nutno řešit i otázku úpravy systému EPS.

Při montáži výše uvedených zařízení a rozvodných vedení je třeba respektovat příslušné normy, předpisy a pokyny výrobce, týkající se vlastního zařízení, ale i souběhů a křížení s rozvodným vedením ostatních zařízení.

Je třeba, aby montáž prováděly firmy, které k tomu mají oprávnění. Při provádění stavebních a montážních prací je nutno dodržet ustanovení bezpečnostních předpisů a norem platných pro práce, pracovní a technologické postupy, technické podmínky pro montáž, obsluhu a údržbu jednotlivých prvků.

Zhotovitel předá objednateli při předání dokončeného díla i revizní zprávy, návody v českém jazyce, protokoly, ... dle zákona č. 133/1985 Sb dle § 5 odst. 1 písmeno. c) a e)

Prohlášení dle § 10 odstavce 2 vyhlášky MV č. 246/2001 Sb.:

Prohlašuji, že já jako osoba provádějící projektování odpovídám za kvalitu provedené projekční činnosti a písemně potvrzuji, že jsem při tom splnil podmínky stanovené právními předpisy, normativními požadavky a průvodní dokumentací výrobce konkrétního typu požárně bezpečnostního zařízení.

Kvalifikací odpovídám požadavkům §5 odstavce 5 vyhlášky.

Ve Zlíně dne 19.1.2024

*Ing. David Polášek
Autorizovaný technik - č. 1302446 ČKAIT
Technika prostřední staveb,
specializace elektrotechnická zařízení*

*Technik požární ochrany - Z - TPO - 93 / 2019
podle § 11 odst. 2 zákona č. 133/1985 Sb.*

*Autorizovaná osoba - č.j. MV-88033-4/OBVV-2019, č.j. MV-87985-3/OBVV-2019
Odbor bezpečnostního a policejního vzdělávání, pro profesní kvalifikaci "Strážný" a "Pracovník dohledového centra"*