

	Zakázkové číslo: 16-1155	
	Datum 02/2017	Strana 1
Název dokumentu: TECHNICKÁ ZPRÁVA		

ÚVOD

Předmětem projektové dokumentace je řešení elektrické požární signalizace EPS a nouzového zvukového systému NZS.

LÉČEBNA DLOUHODOBĚ NEMOCNÝCH RYBITVÍ

Projektová dokumentace je zpracována v rozsahu dle požadavků investora, dle norem a předpisů platných v době zpracování PD dokumentace a je určena **pro stavební povolení DSP a provedení stavby DPS.**

Součástí dodávky EPS bude i dodávka generálního klíče objektu.

Podklady pro zpracování projektu

Projekt je zpracován na základě následujících podkladů:

- obhlídka objektu
- stavební půdorysy podlaží
- koordinační schůzky s projektanty ostatních profesí
- konzultace se zástupci investora
- konzultace s generálním dodavatelem projektu
- normy ČSN, vyhlášky, předpisy, Sb. zákonů

Poznámky k montáži

Vnitřní kabelový rozvod bude proveden v PVC trubkách pod omítkou, nebo v podlaze. V prostoru SP budou kabely vedeny v požárně odolném truhlíku, který je dodávkou stavby.

Trubkování, montáž zařízení a rozvodů se provede dle ČSN 34 2710, ČSN 73 0875, ČSN 33 2000-1, ČSN 33 2000-4-41 ED.2, ČSN 33 2000-6-61 ED.2, ČSN 33 2000-5-54 ED.2, ČSN 34 2300, ČSN 33 2130, ČSN 33 2000-5-52, norem souvisejících a technickým podmínkám výrobce. Dle ČSN 33 2000-5-51ED.2 musí být vedení uspořádáno nebo označeno tak, aby bylo snadno identifikovatelné při inspekci, zkoušení či opravách. Pro souběhy ČSN 33 2000-5-52, z pohledu bezpečnosti pak ustanovení ČSN 34 2300. V systému rozvodu trubkovodů bude dostatečný počet protahovacích krabic tak, aby nedocházelo při montáži a zatahování kabelů k porušení jejich izolace.

Prostředí dle ČSN33 2000-3, ČSN 33 2000-5-51 ED.2

Pokud není ve výkresové části uvedeno jinak, pak ve všech vnitřních prostorech je ve smyslu ČSN 33 2000-3 stanoveno působení vnějších vlivů:

Vnitřní prostory

Rev.	1		3		Příloha č.: 1
	2		4		
Vypracoval:		Zakázka:			Výtisk č.:
Kontroloval:					
Schválil :		Systém:			Počet listů: 11

AA5, AB5, AC1, AD1, AE1, AF1, AG1, AH1, AK1, AL1, AM1, AN1, AP1, AQ1, AR1, AS1, BA4, BC1, BD1, BE1, CA1, CB1. -
prostory normální.

Ochrana před úrazem elektrickým proudem dle ČSN 33 2000-4-41

V souladu s normou ČSN 33 2000-4-41 ED.2 bude ochrana před dotykovým napětím provedena takto :

1/ochrana živých částí bude provedena:

a)krytím

b)izolací

2/ochrana neživých částí bude provedena:

a)samočinným odpojením od zdroje

b)dvojitou izolací

c)SELV

Řešení požárních ucpávek při průchodu kabelů požárními úseky

Prostupy kabelů a vodičů požárně dělícími konstrukcemi budou provedeny jako požární ucpávky, které budou označeny štítkem (alespoň na jedné straně). Požární ucpávka musí vykazovat stejnou požární odolnost jako konstrukce. Na požární ucpávky lze použít hmot třídy reakce na oheň A1, A2 nebo B. Požární ucpávky musejí být odzkoušeny z hlediska požární odolnosti podle ČSN EN 1366-3 a klasifikován podle ČSN EN 13501-2 a budou provedeny dle ČSN 730810.

Elektrická požární signalizace - EPS

EPS bude provedena dle podmínek připojení elektrické požární signalizace prostřednictvím zařízení dálkového přenosu dat na pult centrální ochrany u HZS Pardubického kraje.

EPS je zpracována v souladu s požadavky požárně bezpečnostního řešení stavby a v souladu s příslušnými normami ČSN platnými v době zpracování projektu.

Umístění hlavní ústředny je provedeno dle ČSN 73 0875 čl.4.4.

K hlavní ústředně EPS bude připojeno: OPPO, KTPO, ZDP, PBZ viz níže v textu v odstavci – ovládání požárně bezpečnostních zařízení PBZ a dále obslužné a signalizační panely OSP.

Specifikace rozsahu ochrany (střežení)

Samočinnými hlásiči požáru budou zajištěny všechny požární úseky a to ve všech jeho prostorech (místnostech) oddělených stavebními konstrukcemi s výjimkou prostor bez požárního rizika (např. prostory soc. zařízení, pod).

Tlačítkové hlásiče pak budou instalovány u východu na volné prostranství u stupů do chráněných únikových cest nebo v chráněných únikových cestách a na schodištích.

Určení technických a funkčních požadavků na provedení vyhrazených pož. bezp. zař., včetně náhradních zdrojů.

Napěťová soustava

napájení EPS: 1NPE stř. 50Hz, 230V síť "TN-S"

soustava EPS: 12-24VDC

Vypracoval:	Kontroloval:	Schválil:	Datum: 03/2017	Strana: 2
-------------	--------------	-----------	-------------------	--------------

Napájení

Ústředna EPS bude napájena ze dvou na sobě nezávislých zdrojů. Hlavní zdroj napájení systému EPS elektrickou energií tvoří veřejná distribuční síť. V případě její poruchy či výpadku je ihned k dispozici záložní zdroj napájení, který odpovídá ČSN EN 54-4.

Přípojka 230V pro ústřednu EPS bude provedena kabelem se zachováním funkčnosti v plameni a v kabelových trasách s funkční integritou. Přípojka 230V bude provedena samostatným vedením z přípojkové skříně, nebo z hlavního rozvaděče a to tak, aby zůstala funkční po celou požadovanou dobu i při odpojení ostatních elektrických zařízení v objektu.

Záložní zdroj napájení

Ústředna EPS bude vybavena bezúdržbovým akumulátorem 12V/17Ah uvnitř ústředny. Kapacita akumulátoru je stanovena tak, aby zajistila provoz systému po dobu, která vyhovuje normě ČSN EN 54-4, tzn. 24 hodin z náhradního napájecího zdroje z toho 15 min. ve stavu signalizace požárního poplachu.

Výpočtová část

Výpočet zdroje, kapacity akumulátoru a dobíjecího proudu	
Celkový klidový odběr (A) I_k (na zdroj)	$I_k = 0,26 \text{ A}$
Celkový přídatný odběr při poplachu (A) I_{pp} (na zdroj)	$I_{pp} = 0,25 \text{ A}$
Potřebný minimální výstupní proud (A) I_{min} (na zdroj)	$= I_k + I_{pp} \quad I_{min} = 0,51 \text{ A}$
Minimální kapacita akumulátoru (C_{min})	
se vypočítá z odběru při poplachu (I_p)	
$I_p = I_k + I_{pp}$	$I_p = 0,51 \text{ A}$
doby provozu na náhradní zdroj	
(t_1) a doby oplachu (t_2)	
$t_1 = 24 \text{ hod}$	$t_1 = 24$
$t_2 = 0,25 \text{ hodiny (15 min)}$	$t_2 = 0,25$
Potřebná minimální kapacita akumulátoru (C_{min}):	
$C_{min} = (I_k * t_1) + (I_{pp} * t_2)$	$C_{min} = 6,4 \text{ Ah}$
Zvolený akumulátor musí mít jmenovitou kapacitu (C_j) rovnou nebo větší C_{min}	
Požadavek na akumulátor dle ČSN EN 54-4	$C_j = 17 \text{ Ah}$
Nabíjecí proud akumulátoru $I_n > C_j * 0,05$	
(proud kterým bude vybitý akumulátor během 24 hod. znovu nabit na 80% jeho jmenovité kapacity, dobíjecím faktorem K (zde $K=1,5$))	
Potřebný minimální nabíjecí proud	$I_n = 0,9 \text{ A}$

Zařízení dálkového přenosu ZDP

V EPS bude instalován objektový díl pro přenos poplachových událostí na PCO HZS. ZDP bude zajišťovat přenos základních informací tj. zařízení v provozu, souhrnná informace „POŽÁR“, porucha, přepnutí na náhradní zdroj. Systém musí umožňovat přenášet informace vztahující se k jednotlivým místnostem tzn., že budou přenášeny informace o požáru vznikajících v jednotlivých skupinách resp., požárních úsecích /adresný způsob/ a to dle podmínek pro připojení EPS pomocí ZDP na PCO HZS v následující struktuře: číslo hlásící skupiny / číslo hlásiče / podlaží objektu/ číslo místnosti/ název místnosti /druh hlásiče /.

Dále bude instalován klíčový trezor požární ochrany KTPO a obslužné pole požární ochrany OPPO.

Projekt zařízení dálkového přenosu ZDP bude vypracován a předložen na HZS oprávněnou montážní firmou před zahájením montáže tohoto zařízení a to firmou OM – Komplex, s. r. o.

Dodávka EPS bude zahrnovat i propojení ústředny s vysílačem PCO (propojovací kabel).

Připojení ústředny na PCO a dodávku zařízení objektového dílu bude zajišťovat firma, která je oprávněná ke správě a údržbě zařízení dálkového přenosu.

Na Krajské operační a informační středisko HZS Pardubického kraje je nutné před zahájením provozu zaslat seznam přenášených kódů ve formě tabulky, která by měla obsahovat sloupce :

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

Vyhlášení požárního poplachu

Vyhlášení požárního poplachu bude provedeno prostřednictvím nouzového zvukového systému ve smyslu ČSN EN 60 849 a ČSN EN54-16, 24, který vyřadí z provozu veškerá jiná ozvučení. Reproductory budou instalovány tak, aby byly dodrženy minimální hodnoty akustického tlaku (min 85dB) ve vzdálenosti 1m od zvukového zářiče a to v závislosti na prostředí, ve kterém jsou aplikovány. Blíže viz odstavce „Nouzový zvukový systém“.

Dále bude všeobecný poplach zobrazen opticky a akusticky na ústředně EPS a na každém z obslužných a signalizačních panelů OSP v sesternách a v zádveří vstupu.

Ovládání požárně bezpečnostních zařízení PBZ

Ústředna EPS bude v případě požárního poplachu provádět:

- otevření klíčového trezoru KTPO
 - spuštění zábleskového majáku
 - přenos poplachu na PCO HZS
 - aktivace nouzového zvukového systému NZS
 - sjetí evak. výtahů do 1.NP a dále bude ovládán v režimu evakuace
 - spuštění ventilátorů pro odvětrání CHÚC
 - uzavření požárních uzávěrů do CHÚC“B“
- (na chodbě a v CHÚC na každém podlaží budu požární uzávěry – dveře, které budu trvale otevřené a držené přídržným magnetem, při požáru dojde k uzavření*
- otevření servopohonu okna ve 3.NP
 - vypnutí provozní VZT
 - uzavření ventilu přívodu plynu
 - otevření vjezdové brány
 - ovládání automatických dveřních ovladačů do pokojů v 1.NP (5ks) a na dveřích do pokoje a kanceláře ve 2.NP

Vypracoval:	Kontroloval:	Schválil:	Datum: 03/2017	Strana: 4
-------------	--------------	-----------	-------------------	--------------

Stanovení druhů a způsobu rozmístění jednotlivých komponentů, umístění řídicích, ovládacích, informačních, signalizačních a jistících prvků

Umístění ústředny a OSP

Ústředna EPS

Ústředna bude umístěna v 1NP v místnosti EPS. Místnost odpovídá požadavku ČSN 73 0875 čl.4.4.1 a čl.4.4.2 a tvoří samostatný požární úsek. **EPS je umístěna do posuzovaného objektu, ve kterém není ve smyslu ČSN 73 0875 čl. 4.14 trvalá obsluha.** Ústředna je umístěna do 10m od vstupu z volného prostranství navazujícího na přístupové komunikace.

z ústředny EPS bude zajištěna proti neoprávněné manipulaci nepovolanými osobami.

V místnosti s ústřednou bude uložena dokumentace zdolávání požáru DZP ve formě operativní karty, která bude zpracována provozovatelem PCO HZS kraje.

Obslužný a signalizační panel OSP

V recepci v 1.NP a v sesterňě ve 2.NP a 3.NP budou umístěny obslužné a signalizační panely, které paralelně signalizují jednotlivé stavy ústředny a umožňují její ovládání. V případě požárního poplachu panel signalizuje akusticky a opticky.

Klíčový trezor KTPO a obslužné pole požární ochrany OPPO (doplňující zařízení EPS)

KTPO

Klíč od KTPO bude motýlkový. Zámek ke KTPO HZS Pardubického kraje požaduje kompatibilní se stávajícími zařízeními, to je od firmy 3JP.

Pro možnost přístupu do objektu mimo provozní dobu bude umístěn klíčový trezor KTPO, který bude vybaven „generálním klíčem“ umožňujícím vstup do všech prostor a místností v daném objektu včetně prostorů jiných uživatelů nebo nájemců a dále umožňující otevření OPPO.

KTPO bude umístěn před hlavní vjezdovou bránou do areálu a bude umístěn do zděného pilíře. Výška trezoru (spodního okraje) cca 1500mm nad okolním terénem.

Požární poplach vyhlášený ústřednou EPS musí být pro lepší orientaci předurčené jednoty HZS opticky signalizován zábleskovým majákem umístěným zpravidla ve výšce 3m nad zemí tak, aby byl viditelný z přístupové komunikace.

V klíčovém trezoru KTPO bude uložen generální klíč umožňující:

- a) vstup do všech prostorů objektu a to včetně prostorů užívaných i jinými uživateli nebo nájemci
- b) vstup do OPPO a do místnosti s EPS

OPPO

Obslužné pole požární ochrany bude umístěné v zádveří vstupu - do 5m od vstupu předurčeného jednotkám PO.

OPPO zajišťuje a provádí:

- Zpětné nastavení ústředny EPS při hlášení stavu „Požár“
- Odpojení a zapojení ZDP
- Přezkoušení funkce ZDP před jeho zpuštěním
- Signalizaci dalších stavů PBZ
- Vypnutí ovládaných zařízení při jeho zkouškách

Vypracoval:	Kontroloval:	Schválil:	Datum: 03/2017	Strana: 5
-------------	--------------	-----------	-------------------	--------------

Signalizace poplachu

Všeobecný poplach bude signalizován na ústředně EPS a obslužných signalizačních panelů OSP a dále prostřednictvím nouzového zvukového systému NZS. Ústředna zahájí přenos poplachových informací na PCO HZS a otevře dvířka klíčového trezoru KTPO a provádí ovládání PBZ.

Detekční a poplachové zóny**Detekční zóna**

Ve smyslu ČSN 34 2710 čl.6.2.3 a 6.2.4 bude objekt rozdělen celkem do 72 detekčních zón. Další zóny 73 – 92 budou tvořit tlačítkové hlásiče.

Vzhledem k použití adresného systému může hranice detekční zóny přesahovat hranici požárního úseku a plocha podlahy může přesáhnout mezní rozměry tohoto požárního úseku stanovené podle norem řady ČSN 7308xx.

Samostatné detekční zóny budou tvořit i tlačítkové hlásiče.

Poplachová zóna

Podlaží bude rozděleno do více poplachových zón, do kterých bude cíleně směřováno poplachové hlášení pro potřeby řízení evakuace a dle šíření a postupu požáru. V celém objektu bude celkem 13 poplachových zón.

Provoz ústředny

Ve smyslu ČSN 73 0875 čl. 4.14 nebude ústředna s trvalou obsluhou.

Ústředna bude pracovat v režimu NOC s jednostupňovou signalizací vyhlášení požárního poplachu. Časy T1 a T2 jsou přemostěny a systém EPS prostřednictvím ZDP přenáší stavy ústředny EPS na PCO HZS. Režim NOC bude na ústředně EPS nastaven pro provoz v pracovní i mimopracovní době. V tomto režimu signalizuje ústředna na podnět ze samočinných a tlačítkových hlásičů požáru všeobecný poplach s přenosem informací prostřednictvím ZDP. V mimopracovní době se doporučuje vyhlášení požárního poplachu při detekci požáru alespoň dvěma automatickými hlásiči.

Režim hlásičů

Režim hlásičů bude nastaven pomocí konfiguračního programu

1/ tlačítkové hlásiče budou zařazeny do režimu NOC

2/ samočinné hlásiče budou zařazeny do režimu NOC

Hlásicí linka a ovládací linka

Z ústředny vychází kruhové linky: linka s připojenými hlásiči EPS a linka ovládací s reléovými jednotkami. Ovládací linka bude provedena kabelem se zachováním funkčnosti v plameni na požárně odolných systémech uchycených ke konstrukci stropu s prokázanou funkčností při požáru, nebo v trubkách PVC pod omítkou, nebo v podlaze.

Reléové jednotky sloužící pro ovládaná zařízení budou připojeny do kruhového vedení, které bude provedeno kabely dle vyhl. 268/2011 Sb. s třídou funkčnosti P60-R a s třídou reakce na oheň B2ca s1 d1.

Samočinné a tlačítkové hlásiče

Budou použity samočinné multisenzorové hlásiče požáru s optickou a tepelnou složkou, které budou instalovány dle výkresové dokumentace. V prostoru kuchyňky budou použity hlásiče teplot. Tzn., že u multisenzorových hlásičů bude potlačena optická složka na nulovou úroveň. Pokrytí plochy hlásiče teplot je max.20m². V ostatních případech budou použity multisenzorové hlásiče s potlačenou tepelnou složkou na hodnotu 0.

Ke všem hlásičům bude zajištěn přístup pro kontroly, revize, opravu a výměnu.

Tlačítkové hlásiče budou umístěny ve výšce 120 ÷ 150 cm nad zemí (dle výšky el. vypínačů) ve směru uniku osob u východu na volné prostranství u stupňů do chráněných únikových cest nebo v chráněných únikových cestách a na schodištích.

Vypracoval:	Kontroloval:	Schválil:	Datum: 03/2017	Strana: 6
-------------	--------------	-----------	-------------------	--------------

Způsob uložení kabelového vedení vůči stavebním konstrukcím, požadavky na provedení instalace kabelů a provedení kabelových tras

Způsob instalace kabelů - požadavky na třídu reakce na oheň

A/ Volně vedené kabely (*prostory a požárními úseky bez požárního rizika včetně CHÚC*) **zajišťující funkci a ovládání požárně bezpečnostních zařízení** (OSP, KTPO, OPPO, ovládací, kabelová propojení reléových výstupů a požárně bezpečnostních zařízení ovládací kabely apod.) budou provedeny kabely dle vyhl. 268/2011 Sb. s třídou funkčnosti P60-R a s třídou reakce na oheň B2_{ca} s1 d1.

B/ Volně vedené kabely (*prostory a požárními úseky s požárním rizikem*) **zajišťující funkci a ovládání požárně bezpečnostních zařízení** (OSP, KTPO, OPPO, ovládací, kabelová propojení reléových výstupů a požárně bezpečnostních zařízení ovládací kabely apod.) budou provedeny kabely dle vyhl. 268/2011 Sb. s třídou funkčnosti P60-R a s třídou reakce na oheň B2_{ca} s1 d1. Kabelové trasy musí být provedeny s funkční integritou a musí splňovat třídu funkčnosti požadovanou požárně bezpečnostním řešením stavby s ohledem na dobu funkčnosti požárně bezpečnostních zařízení tzn., středně dlouhá funkce trasy.

Třída funkčnosti kabelové trasy – funkční integrita

Pro napájení či ovládání doplňujících či ovládaných zařízení systému EPS, u nich se požaduje zachování funkce při požáru po dobu 60min, bude provedena kabelová trasa s dlouhodobou funkcí P60 R.

Kabely musí být uloženy na kabelové příchytky požárně odolného systému dle DIN 4102 část 12, ZP27/2008 a STN 92 0205 (pro uchycení jednoho kabelu s prokázanou funkčností při požáru).

C/ Volně vedené kabely, které **neslouží k zajištění funkce požárně bezpečnostních zařízení** (hlásicí linky s připojenými hlásiči) budou provedeny kabely bez funkční schopnosti při požáru splňující vyhlášku č. 268/2011 Sb. - D_{ca}, (B2_{ca} s1 d1 = v případě instalace v CHÚC). Vedení k hlásičům EPS bude provedeno v kabelových trasách bez funkční integrity. K tlačítkovým hlásičům budou kabely uloženy do trubek PVC pod omítkou s krytím min 10mm. Kabely budou uloženy a chráněny proti poškození.

D/ nebo musí volně vedené kabely **zajišťující funkci a ovládání požárně bezpečnostních zařízení** být uloženy a chráněny tak, aby nedošlo k porušení jejich funkčnosti a pokud odpovídají ČSN IEC 60331 mohou být např. vedeny pod omítkou s krytím nejméně 10mm, popř. vedeny v samostatných drážkách, uzavřených truhlících či šachtách a kanálech určených pouze pro elektrické vodiče a kabely, nebo mohou být chráněny protipožárními nástřiky, pop. Deskami z výrobků třídy reakce na oheň A1 nebo A2 rovněž tl.10mm apod.

Kabely uvedené v odstavci a) až d) budou provedeny spojitě od ústředny EPS až po koncové zařízení.

Vypracoval:	Kontroloval:	Schválil:	Datum: 03/2017	Strana: 7
-------------	--------------	-----------	-------------------	--------------

Montáž, uvedení do provozu, převzetí do užívání, provoz

Montáž

Systém EPS musí být nainstalován v souladu se schválenou projektovou dokumentací (PBŘ a dle ČSN 34 2710 kap.7) ověřenou stavebním úřadem. Pokud je během montáže nezbytné provést jakékoliv změny oproti ověřené projektové dokumentaci pro provádění systému EPS, musí být takové změny odsouhlaseny projektantem systému EPS, doplněny do projektové dokumentace skutečného provedení a podle závažnosti znovu projednány se stavebním úřadem.

Montáž zařízení musí provádět pouze osoba proškolená výrobcem konkrétního systému EPS.

Odpovědnost za shodu nainstalovaného systému s projektovou dokumentací nese osoba, která provedla montáž systému a vydala doklad o montáži a funkční zkoušce anebo o koordinační funkční zkoušce.

Uvedení do provozu

Uveden do provozu předchází výchozí revize elektrické instalace provedené podle ČSN 33 2000-6 a ČSN 33 1500. Před uvedením systému EPS do provozu musí být provedena jeho funkční případně koordinační funkční zkouška, která se provádí v rozsahu stanoveném příslušným právním předpisem. Postup při uvedení do provozu bude proveden v souladu s ČSN 34 2710 čl. 9.2.

Funkční zkoušky budou provedeny osobou, která montáž provedla a to přímo, nebo prostřednictvím zkušebního technika, či jiné kvalifikované osoby a na základě provedených výsledků bude vystaven doklad.

Ověření a přejímka systému

Před zahájením provozu systému se musí stanovit zkušební doba pro sledování stability nainstalovaného systému EPS v obvyklých provozních podmínkách. Přejímka systému EPS probíhá dle ČSN 34 2710 čl. 9.3.2.

Převzetí do užívání

Schválení nainstalovaného systému je podmíněno dodržením podmínek vyplývajících u ověřené projektové dokumentace, provedením předepsaných výchozích revizí a úspěšnou funkční anebo koordinační funkční zkouškou, provedenou před uvedením systému EPS do provozu.

Systém EPS může být uveden do provozu výlučně po vydání kolaudačního souhlasu, nebo na základě oznámení místně a věcně příslušnému stavebnímu úřadu, k nimž bylo vydáno souhlasné stanovisko orgánu vykonávajícího státní požární dozor.

Provoz

Provozovatel systému musí v závislosti na rozsahu instalovaného systému jmenovat jednu, nebo více osob odpovědných za zabezpečení činností dle ČSN 34 2710 čl. 11.1 (dále jen odpovědná osoba).

Údržba

K zajištění trvalé funkčnosti a provozuschopnosti systému EPS musí být pravidelně prováděny kontroly provozuschopnosti a zkoušky činnosti za provozu, stejně tak jako pravidelný servis systému.

Smlouvu o zajištění školení, servisu, oprav, údržby a kontroly systému EPS uzavírá provozovatel systému s výrobcem či jím pověřenou montážní firmou v rozsahu stanoveném dle ČSN 34 2710 čl.12.2. až 12.10.

Nouzový zvukový systém NZS (Evakuační rozhlas)

V objektu bude instalován nouzový zvukový systém NZS (evakuační rozhlas) v souladu s technickou zprávou požárně bezpečnostního řešení stavby a norem ČSN EN 60849 nouzové zvukové systémy a ČSN EN 54.

Vypracoval:	Kontroloval:	Schválil:	Datum: 03/2017	Strana: 8
-------------	--------------	-----------	-------------------	--------------

Systém bude instalován za účelem plynulé řízení evakuace osob z objektu v případě požáru. Systém bude automatický s napojením na elektrickou požární signalizaci, nebo může být využit obsluhou systému s prioritním vstupem hlášení z prostoru vrátnice v 1.NP. NZS musí být sestaven výhradně z komponent certifikovaných akreditovanou zkušebnou dle normy EN 54-16, záložní napájení systému dle normy EN 54-4, reproduktory dle normy EN 54-24.

Napěťová soustava

napájení: 1PE+N stř. 50Hz, 230V síť "TN-S"

soustava: 100V stř.

Napájení

Zařízení NZS bude vybaveno přípojkou 230V. Stojanová 19" skříň o rozměrech 800x800 bude vybavena dvěma sadami bezúdržbových akumulátorů 2x12V/80Ah, zapojenými pro výstupní napětí 24V pro napájení systému v případě výpadku napájecího napětí.

Kapacita akumulátorů je volena tak, aby byl zaručen provoz min. na 30 min bez elektrické energie.

Technické řešení

Systém bude pracovat v jednobanálním režimu a bude centralizovaný s jednou ústřednou. Komponenty nouzového systému budou instalovány v 19" datovém rozvaděči vybaveném potřebným příslušenstvím. Průmyslový 19" stojan s ústřednou bude umístěn v místnosti EPS (samostatný požární úsek). Pro možnost přímého vstupu hlášení a řízení evakuace bude sloužit „*evakuační mikrofon – stabilní mikrofon s absolutní předností*“, který je součástí systémového řídicího zesilovače. V 19" stojanu budou instalovány také záložní akumulátory pro nouzové napájení systému.

Ve vrátnici a v sesternách budou umístěny mikrofonní panely pro běžná hlášení. Tyto stanice budou v případě požáru automaticky přemostěny a odpojeny pro možnost přímého vstupu hlášení ze stabilního mikrofon z místnosti EPS. **Systém evakuačního rozhlasu bude plně automatický a bude aktivován vstupními signály z EPS.**

Cílová hlášení budou probíhat současně do všech PÚ současně tzn. do celého objektu. Systém je s ohledem na zátěže výstupů zesilovačů rozdělen do X hlásících linek, které mohou být spínány dle potřeby a šíření požáru.

Požadavky na systém

Systém bude provádět nepřetržitě monitorování reproduktorových linek na zkrat a přerušení, a to v případě rozvodů systémem A/B vždy odděleně pro větev A a větev B v každé zóně. Monitorování linek musí probíhat bez přerušení užitečného audiosignálu. V souladu s požadavkem EN 54 musí systém závadu na reproduktorové lince detekovat a signalizovat do 100 sekund od jejího výskytu, a to za všech okolností - včetně provozu systému ze záložních akumulátorů nebo probíhající evakuace.

Rozvod vedení pro zařízení evakuačního rozhlasu se provádí jako 100V rozvod a vedení bude uloženo v bezpečné vzdálenosti od rozvodů slaboproudu.

Na výstupní linky výkonových zesilovačů budou připojeny reproduktory. Řídící jednotka je vybavena výstupy pro reproduktory a alarmovými vstupy, na které budou přivedeny signály EPS. Systém bude rozdělen do X samostatných zón, které budou v případě požáru aktivovány signálem EPS.

Sestava evakuačního rozhlasu

Systém sestává z řídicí jednotky s reproduktorovými linkami, X výkonových zesilovačů a 1 záložního zesilovače, jednotky manageru záložního napájení a 2 záložních akumulátorů pro 24V napájení systému v případě výpadku

Vypracoval:	Kontroloval:	Schválil:	Datum: 03/2017	Strana: 9
-------------	--------------	-----------	-------------------	--------------

hlavního napájení 230V a vybaveným 19" stojanovým rozvaděčem. Záložní napájení musí být dimenzováno dle platných norem a standardů pro evakuační zvukové systémy tak, aby systém byl schopen ze záložních akumulátorů po výpadku hlavního napájení nejprve 24 hodin provozu v pohotovostním režimu (Stand-By) a následně 30 minut nepřetržité evakuace, skládající se z opakování vždy 5 sekund výstražné sirény o úrovni -3 dBU a 15 sekund evakuační zprávy o úrovni -10 dBU. Součástí nabídek i dodávky systému budou přesné údaje o hodnotách proudového odběru jednotlivých systémových zesilovačů a z toho vyplývající potřebné kapacity záložních akumulátorů ke splnění těchto podmínek. V rámci uvedení systému do provozu bude dodržení těchto parametrů přezkoušeno.

Umístění reproduktorů

Reproduktory budou rozmístěny dle výkresové dokumentace a to tak, aby byla zaručena slyšitelnost v každé jeho části s minimální úrovní zvukové hladiny 75dB.

Veškeré změny umístění reproduktorů budou vždy konzultovány s projektantem. Budou použity reproduktory v nástěnném provedení.

Reproduktory nebudou vybaveny regulátory hlasitosti. Požadovaná hladina zvuku celé hlásící linky bude nastavena na koncových zesilovačích. Veškeré případné spoje mimo reproduktor budou provedeny v instalačních krabicích pod omítkou v keramických svorkovnicích. Svorkování v krabicích mimo reproduktor a bez keramické svorkovnice je nepřipustné. Budou použity reproduktory s nastavitelným výkonem 0.8W - 6W. **Nastavení výkonu jednotlivých reproduktorů je uvedeno ve výkresové části podlaží.**

Umístění reproduktorů je závislé na interiérovém uspořádání místnosti a umístění osvětlovacích těles v místnosti.

V systému není přípustné používat a instalovat jiná zařízení než řádně certifikované příslušnými oprávněnými certifikačními úřady.

Hladina akustického tlaku

Hladina akustického tlaku tohoto akustického nouzového evakuačního signálu se stanoví takto: Na všech místech oblasti příjmu signálu musí hladina zvuku A během fáze "zapnuto" akustického nouzového evakuačního signálu, měřená při dynamické charakteristice F (FAST=rychle - viz ČSN IEC 651), jasně převyšovat nejvyšší hladinu zvuku A hluku pozadí zprůměrovanou v souvislém časovém intervalu 60 s a nesmí být nižší než 65 dB (viz ISO 7731, do 1.1.1994 do čs. norem nezavedena).

Je-li průměrná hladina zvuku A hluku pozadí vyšší než 110 dB, musí být akustický nouzový evakuační signál doplněn dodatečnými vizuálními a taktilními signály. Doba trvání tohoto akustického nouzového evakuačního signálu musí odpovídat době, která je potřebná k opuštění budovy nebo venkovního prostoru, nesmí být však kratší než 180 s. ČSN ISO 8201 (01 1624) byla vydána v prosinci 1993.

Požadavky na kabely

Rozvod vedení bude proveden jako 100V. Pro hlásící reproduktorové linky a dále pro připojení stanic hlasatele a požárního panelu budou použity kabely dle vyhl. 268/2011 s funkční schopností při požáru s třídou reakce na oheň B2ca s1 d1. Tyto kabely budou uloženy v kabelových trasách se zachováním integrity. Budou použity kabelové příchytky požárně odolného systému dle DIN 4102 část 12, ZP27/2008 a STN 92 0205 (pro uchycení jednoho kabelu s prokázanou funkčností při požáru), případně budou uloženy do stavebních konstrukcí, pod omítku s krytím min 10mm, nebo do podlahy.

Uvedení do provozu a provoz

Systém se za zprovozněný považuje pouze tehdy, jsou-li absolvovány všechny zkoušky a měření podle tzv. protokolu o zkoušce, ten je náležitě vyplněn a podepsán vč. příloh, dále provozní a instalační kniha je založena a všechny její vstupní údaje jsou vyplněny, dále jsou stanoveny odpovědné osoby, načeš musí být provedena patřičná školení protipožární ostrahy a jsou definovány termíny provozních revizí. Periodické revize systému budou prováděny pověřenou organizací pro tyto činnosti a to 1xročně.

Vypracoval:	Kontroloval:	Schválil:	Datum: 03/2017	Strana: 10
-------------	--------------	-----------	-------------------	---------------

Obsluha a provoz systému

Obsluha systému je minimální a může se provádět následujícím způsobem:

Běžná obsluha

Běžné obsluze je povoleno pouze prostřednictvím stanice hlasatele vyhlašovat hlášení.

Obsluha protipožární ostrahy

Poplach: V případě poplachu obsluha manuálně spustí předem nadefinované poplachové hlášení a může řídit evakuaci z prostoru s rozhlasovou ústřednou, kde je umístěn *stabilní mikrofon*.

Obsluha systému ať už běžná, nebo protipožární ostraha, nesmí vypínat žádný přístroj systému!

Údržba a provozní revize systému

Běžná údržba systému bude prováděna v době naplánovaných provozních revizích 1xročně. Pokud revize neobjevila závadu /nejpravděpodobnější je konec životnosti akumulátorů/, údržbou rozumíme opatrné vyčištění přístrojů od prachu. Provozní revize budou naplánovány v provozní knize.

Přístavba schodiště s CHÚC a evakuačním výtahem

V prostoru dvora ze strany zásahové cesty jednotek HZS je uvažováno s přístavbou zděného schodiště s vestavěným evakuačním výtahem a CHÚC. Výtah bude napojen na systém EPS a schodiště bude vybaveno tlačítkovými hlásiči. Na schodišti je uvažováno s instalací reproduktorů NZS.

Michal PIPEK
02/2017

Vypracoval:	Kontroloval:	Schválil:	Datum: 03/2017	Strana: 11
-------------	--------------	-----------	-------------------	---------------

