

TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1.4.8 EPS a ER

OBSAH

1	ÚVOD	4
1.1	SEZNAM ZKRATEK	6
1.2	ROZSAH PROJEKTU	7
1.3	PROJEKTOVÉ PODKLADY	7
1.4	ROZVODNÉ SOUSTAVY, OCHRANY	8
1.5	DODÁVKA ELEKTRICKÉ ENERGIE	9
1.6	ÚDAJE O PROSTŘEDÍ	10
2	POPIS SYSTÉMU EPS	11
2.1	ZÁKLADNÍ INFORMACE	11
2.2	GRAFICKÁ NADSTAVBA	14
2.3	SIGNALIZACE POPLACHU	15
2.4	NÁVAZNOST OVLÁDANÝCH ZAŘÍZENÍ PRO ROZŠÍŘENÝ SYSTÉM EPS	15
2.5	PROGRAMOVÁNÍ SYSTÉMU	17
2.6	KABELOVÉ ROZVODY A INSTALACE	17
2.7	POKYNY PRO MONTÁŽ	19
2.8	KOORDINAČNÍ FUNKČNÍ ZKOUŠKA (KOMPLEXNÍ ZKOUŠKA)	19
2.9	PŘEDÁNÍ ZAKÁZKY	20
2.10	UPOZORNĚNÍ PRO PROVOZOVATELE	21
2.11	ZKOUŠKY ČINNOSTI PŘI PROVOZU	22
3	POPIS SYSTÉMU ER	24
3.1	ZÁKLADNÍ INFORMACE	24
3.2	NÁVAZNOST NA SYSTÉM EPS	27
3.3	KABELOVÉ ROZVODY A INSTALACE	27
3.4	POKYNY PRO MONTÁŽ	28
3.5	MĚŘENÍ SROZUMITELNOSTI	29
3.6	KOORDINAČNÍ FUNKČNÍ ZKOUŠKA (KOMPLEXNÍ ZKOUŠKA)	29
3.7	PŘEDÁNÍ ZAKÁZKY	30
3.8	UPOZORNĚNÍ PRO PROVOZOVATELE	31
3.9	ZKOUŠKY ČINNOSTI PŘI PROVOZU	31
4	OCHRANY PŘED PŘEPĚTÍM	32
5	UZEMNĚNÍ	32
6	PROSTUPY ROZVODŮ A INSTALACÍ	32
7	BEZPEČNOST PŘI PRÁCI	33
8	PÉČE O ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ	33
9	POŽADAVKY NA STAVBU A OSTATNÍ PROFESE	34
10	NORMY A PŘEDPISY	35

11	PROHLÁŠENÍ PROJEKTANTA.....	41
-----------	------------------------------------	-----------

1 ÚVOD

Předmětem projektu je zpracování projektové dokumentace ve stupni dokumentace pro provedení stavby na stavbu Domov seniorů Břeclav objekt C.

Projektová dokumentace je zpracována v souladu s předpisy, obecnými zásadami výrobců zařízení, normami ČSN a katalogy platnými v době jejího zpracování.

Elektrická požární signalizace – EPS (zařízení pro včasnou detekci a signalizaci požáru) je **vyhrazené požárně bezpečnostní zařízení** (Vyhláška č. 246/2001 Sb.)

Evakuační rozhlas – ER (zařízení pro vyhlášení bezpečné evakuace objektu v případě nouzových situací pro ochranu životů a při požáru) je **vyhrazené požárně bezpečnostní zařízení**. (Vyhláška č. 246/2001 Sb.)

Jakékoliv pojmenování systému použité jinde v projektové dokumentaci, v PBŘ aj. (Evakuační rozhlas dle ČSN 73 0831, Domácí rozhlas dle ČSN 73 0802, Domácí rozhlas s nuceným poslechem dle Vyhlášky č. 23/2008 Sb., Nouzový zvukový systém dle ČSN EN 60849, Nouzové sdělovací zařízení dle Vyhlášky č. 246/2001 Sb., Požární rozhlas apod.) není pro platnost uvedených norem podstatné; rozhodující je pouze zamýšlené využití systému k uvedenému účelu. Dále v tomto textu bude používáno označení Evakuační rozhlas (ER).

Norma ČSN EN 50849, která částečně nahradila zrušenou normu ČSN EN 60849 není v tomto případě aplikována, neboť neplatí pro (nevztahuje se na) nouzové zvukové systémy používané při evakuaci v případě požárů.

Evakuační rozhlas (ER) musí tedy být určený pro použití v případě požární signalizace a bude navržený dle norem:

ČSN P CEN/TS 54-32 Elektrická požární signalizace – Část 32: Projektování, montáž, uvedení do provozu, používání a údržba hlasových výstražných systémů.

ČSN EN 54-1 Elektrická požární signalizace – Část 1: Úvod.

ČSN EN 54-4 Elektrická požární signalizace – Část 4: Napájecí zdroj.

ČSN EN 54-16 Elektrická požární signalizace – Část 16: Ústředny pro hlasová výstražná zařízení.

ČSN EN 54-24 Elektrická požární signalizace – Část 24: Komponenty pro hlasové výstražné systémy – Reprodukory.

Tato dokumentace platí vždy jako jeden celek a nelze tak samostatně interpretovat pouze informace obsažené v některé její části, popřípadě samostatném dokumentu.

Dále platí, že v rozsahu prací vybraného dodavatele projektu jsou rovněž jakékoliv prvky, zařízení, práce a pomocné materiály, přímo neuvedené v této dokumentaci, které jsou však z povahy věci nutné k dodání, instalaci, dokončení a provozování projektu jako celku, tak aby projekt byl proveden řádně v souladu se zákony a předpisy platnými v České republice a rozsahu nezbytném pro jeho řádnou funkci.

1.1 Seznam zkratk

BOZP	bezpečnost a ochrana při práci
TIČR	Technická inspekce České republiky
HZS	hasičský záchranný sbor
PCO	pult centrální ochrany
PO	požární ochrana (jednotka PO – jednotka požární ochrany)
PBŘ	požárně bezpečnostní řešení
PÚ	požární úsek
ÚC	úniková cesta
CHÚC	chráněná úniková cesta
ČCHÚC	částečně chráněná úniková cesta
PBZ	požárně bezpečnostní zařízení
ZOKT	zařízení pro odvod kouře a tepla
SOZ	samočinné odvětrací zařízení
VZT	vzduchotechnika
SHZ	stabilní hasicí zařízení
GHZ	plynové hasicí zařízení
DHZ	doplňkové hasicí zařízení
EPS	elektrická požární signalizace
FDS	Fire Detection System (anglicky požární detekční systém)
ZDP	zařízení dálkového přenosu na HZS
OPPO	Obslužné pole požární ochrany
KTPO	Klíčový trezor požární ochrany
Koppler	vstupně výstupní vazební člen systému EPS
ER	evakuační rozhlas
VAS	Voice Alarm System (anglicky evakuační rozhlas)
PDS	plynový detekční systém (zařízení pro detekci hořlavých plynů a par, případně zkráceně detekce plynu – DP, nebo anglicky Gas Detection System – GDS)
DP	detekce plynu
GDP	Gas Detection System (anglicky plynový detekční systém)

IO	vstupně / výstupní (in / out)
UPS	záložní zdroj – zdroj nepřerušovaného napájení (anglicky Uninterruptible Power Supply/Source)
MaR	Měření a regulace

1.2 Rozsah projektu

Projekt řeší:

- dodávku, montáž a uvedení zařízení do provozu.

Veškeré detektory, signalizace, skříně a rozvaděče budou označeny. Detektory na vysokých stropích budou mít označení adres s odpovídající velikostí, aby údaje byly jednoduše k přečtení od podlahy.

Projekt ve stupni Dokumentace pro provedení stavby (výběr zhotovitele) řeší pouze zadání, rozsah, umístění a volbu prvků, základní seznam a umístění monitorovaných vstupů, základní seznam a umístění ovládaných výstupů a minimální požadavky na dílo.

Neřeší detailní zapojení, výpočty odběrů jednotlivých zařízení a úbytků na jednotlivých vedeních, výpočty kapacit akumulátorů pro požadovanou dobu zálohy, adresaci a nastavení systému, tvorbu matice diagramu příčin a následků a programování vazeb systému a jeho výstupů.

Toto bude součástí dalšího stupně projektové dokumentace vypracované dodavatelem díla – realizační / výrobní / dílenská dokumentace.

1.3 Projektové podklady

- Výkresy půdorysů v AutoCADu.
- Související ČSN a podklady výrobců zařízení.
- Požárně bezpečnostní řešení stavby.
- Požadavky Investora.

1.4 Rozvodné soustavy, ochrany

Pro elektrický rozvod jsou použité následující napěťové soustavy:

1 / N / PE AC 230 V 50 Hz / TN-S

- ústředna EPS
- záložní zdroje systému EPS

2 AC 100 V

- rozvody reproduktorových linek ER

2 DC 40 V

- hlásiče připojené na datovou kruhovou linku EPS

2 DC 24 V

- signalizace EPS

Ochrana před úrazem elektrickým proudem

V souladu s normou ČSN 33 2000-4-41 ed. 3 změna Z2 je ochrana před nebezpečným dotykovým napětím provedena takto:

Ústředna:

- ochrana v normálním provozu izolací živých částí a ochrana krytím.
- ochrana při poruše samočinným odpojením napájení.

Hlásiče a signalizace:

- ochrana malým napětím PELV.

1.5 Dodávka elektrické energie

Ústředny a napájecí záložní zdroje systémů EPS a ER jsou napájené z napětí 230 V AC / 50 Hz, samostatně jištěným, v průběhu trasy nevypínatelným vedením z hlavního rozvaděče požárně bezpečnostních zařízení. Tento jištěný okruh nesmí být ovlivněn poruchou jiných napájecích obvodů anebo jiných napájených zařízení v objektu, nebo poruchou izolace a zkratem na jiných obvodech v objektu.

Jedná se o přívody pro vyhrazené požárně bezpečnostní zařízení s požadavkem na funkční integritu trasy s třídou funkčnosti **P30-R** a kabelového vedení s třídou reakce na oheň B2ca-s1, d1.

Jistič pro EPS bude vždy označen červeným nápisem:
EPS – NEVYPÍNAT.

Jistič pro ER bude vždy označen červeným nápisem:
EVAKUAČNÍ ROZHLAS – NEVYPÍNAT.

Tento napájecí okruh nesmí být vypínáný Central STOP em dle ČSN 73 0848 změna Z2!

Všechny napájecí přívody budou na straně zařízení chráněny přepětovou ochranou.

Ústředna EPS a napájecí záložní zdroje systému EPS budou mít vlastní náhradní záložní zdroj (AKU baterie), který zabezpečí napájení zařízení EPS dle ČSN EN 54-4 změna A2 na dobu min. 24 hodin při výpadku síťového napětí 230 V AC z toho 15 minut při stavu signalizace požárního poplachu.

Ústředna ER a napájecí záložní zdroje systému ER budou mít vlastní náhradní záložní zdroj (AKU baterie), který zabezpečí napájení zařízení ER dle ČSN EN 54-4 změna A2 na dobu min. 24 hodin při výpadku síťového napětí 230 V AC v pohotovostním režimu (Standby) a následně 30 minut nepřetržité evakuace při stavu signalizace požárního poplachu (nebo dvojnásobku doby nutné k evakuaci objektu uvedené v PBŘ).

Systém je rozšiřován o jeden záložní zdroj v technické místnosti C.301d. **V této etapě pouze příprava ze strany silnoproudu, technická místnost nebude zatím existovat.**

Požadavek na zajištění napájení od profese silnoproud pro profese EPS:

Č. m.	Místnost	Profese	Jištění	Odběr	Max. odběr	Přívod s funkční integritou	Vypíná CENTRAL STOP	Vlastní doba bateriové zálohy
C.301d	TECHNICKÁ MÍSTNOST	EPS - ZZ přívod	16 A	100 W	500 W	ANO	NE	24 hodin

1.6 Údaje o prostředí

Předpokládané prostředí v návaznosti na projektovou dokumentaci: normální. Určení ve smyslu ČSN 33 2000-5-51 ed.3+Z1+Z2. (Pokud v rámci profese elektro/SIL nebude stanoveno jinak.) Specifikované komponenty s ohledem na typ prostředí budou součástí výkazu výměr dalšího stupně dokumentace.

Pro potřeby tohoto stupně projektu a profese, tedy realizace výstavby elektrické požární signalizace, se stanovuje dle ČSN 33 2000-5-51 ed. 3+Z1+Z2 a související dokumentace výrobců systémů EPS následující:

V obytné a provozní části areálu – se stanovuje teplotní rozsah pro použité zařízení +5°C až +40°C. Požadavek na krytí minimálně IP 30.

V prostorech venkovních se stanovuje teplotní rozsah -25°C až +55°C. Požadavek na krytí minimálně IP 55.

2 POPIS SYSTÉMU EPS

2.1 Základní informace

V objektech A (SO01a) a B (SO01b) byla provedena instalace nového systému elektrické požární signalizace EPS pro požární zabezpečení ve všech prostorech objektů v předchozí etapě.

V objektu C (SO01c) byla provedena instalace nového systému elektrické požární signalizace EPS pouze v prostoru recepce.

V ostatních prostorech budovy C bude nyní instalace rozšířena.

V objektech budou použité typy hlásičů podle charakteru prostorů a prostředí, ve kterém budou instalované. Volba a umístění jednotlivých detektorů je patrná z výkresové části a následujícího textu. Výkresová část plně odpovídá požadavkům platné legislativy, především ČSN 34 2710 a ČSN 73 0875.

Pro detekci v jednotlivých místnostech jsou použity automatické hlásiče a manuální hlásiče požáru (tlačítka), které jsou adresovatelné.

K ústředně EPS jsou hlásiče připojené pomocí kruhové linky (napájení ze dvou stran).

Ve vybraných prostorech (kuchyňky) budou hlásiče nastaveny pouze jako termodiferenciální, nebo termomaximální hlásiče.

Všechna tlačítka v areálu budou instalována **ve výšce střed tlačítka 1 m** nad úroveň podlahy, tak aby byla zajištěna jejich rychlá dosažitelnost unikajícími osobami, a musí být jasně viditelné, identifikovatelné a snadno přístupné a aby instalační výška byla v souladu s technickými požadavky zabezpečujícími bezbariérové užívání staveb. Instalační výška všech prvků bude před realizací odsouhlasena investorem.

Na všech únikových cestách budou na dveřích dělící požární úseky instalovány přídržné magnety, které zajistí v případě vyhlášení požáru bezpečné uzavření těchto dveří v součinnosti se samozavírači. Přídržné magnety jsou instalovány přímo na kruhovou linku systému.

Zámky na únikových cestách (za provozu dveře uzavřené), budou zapojeny v reverzním režimu (pod napájením uzavřeno). Zámky musí být v provedení pro nízký

odběr 12 - 24 VDC / max. 400 mA. Zámky nejsou součástí dodávky projektu a budou součástí dodávky stavby. **V této etapě pouze příprava. Návaznost zatím nebude existovat.**

Tyto zámky budou napájeny ze záložních zdrojů systému EPS napětím 24 VDC. Přívod napětí je na straně zdroje ovládaný systémem EPS, v případě požárního poplachu systém EPS odpojí napájení ze zdroje a dveře se odemknou. Dále bude přívod napájení pro zámek připojen přes kontakt čtečky / interkomu / bezpečnostního relé (dodávka systému ACS), které umožní průchod s platným oprávněním. Jako poslední bude před zámkem připojeno tlačítko EXIT (dodávka systému ACS), které umožní po rozbití sklíčka nouzové odemčení dveří za všech okolností.

V případě výpadku napájení v objektu domova seniorů, zůstávají zámky blokovány, napájení zámků je zajištěno ze zdroje systému EPS po dobu 24 hodin. Po této době dojde k vybití akumulátorů a tím i k odemčení zámků. Zámky lze za všech okolností odemknout klíčem.

Rozmístění jednotlivých prvků systému EPS je patrné z dispozičních výkresů.

Systém EPS bude datově propojen se systémem SP (sestra - pacient).

Systém SP Visocall IP komunikuje se systémem s ústřednami EPS EvonX datově protokolem ESPA. Díky tomu veškerá místa obsluhy jako jsou pokojové a sesterské terminály, na kterých je personál přihlášen, zobrazují místo vzniku požáru formou textového popisu. Veškerý personál může být touto formou informován o místě vzniku požáru a zaujmout tak rychlá a efektivní opatření pro řešení nastalé situace.

Ústředna

Ústředna bude rozšířena pomocí modulových karet.

Doporučené osazení slotů:

Slot 01: B8-MCU - stávající

Slot 02: rezerva pro síťovou kartu pro budoucí rozšíření systému do objektu D

Slot 03: B8-DXI-2 – stávající – linka 01, 02

Slot 04: B8-DXI-2 – stávající – linka 03, 04

Slot 05: B8-DXI-2 – nová – linka 05, 06

Slot 06: B8-IM8 – stávající

Slot 07: B8-IM8 – stávající
Slot 08: B8-IM8 – stávající
Slot 09: B8-BAF – stávající
Slot 10: B8-PSU – stávající
Slot 11: B3-REL16 – stávající
Slot 12: B3-REL16 – stávající
Slot 13: B3-REL16 – nová

Použité detektory:

Multisenzor kombinující opticko-kouřovou, termo-maximální a termo-diferenciální detekci požáru. Individuální vlastnosti hlásiče jsou programovatelné a lze je adaptovat specifickým podmínkám prostředí, ve kterém je multisenzor instalován.

Pro kompenzaci vlivů změn prostředí je hlásič vybaven funkcí průběžného přizpůsobování okolním podmínkám. Kombinace adaptace a dynamického filtru poplachu eliminuje vznik falešných alarmových stavů. Hlásič periodicky měří míru znečištění vlastních snímacích prvků a informace o případném překročení kritických hodnot signalizuje na panelu ústředny. Citlivost a způsob detekce hlásiče se programují při konfiguraci ústředny v rozsahu dle EN 54. Konfigurace vlastností detekce může být odlišná pro režim DEN a NOC. Konfigurační data a události jsou ukládána přímo v hlásiči. Hlásič obsahuje zkratový izolátor, který zaručuje okamžitou a přesnou lokalizaci přerušení nebo zkratu vedení. Automatickým odpojením přerušené nebo zkratované části vedení je vyloučeno omezení funkce prvků kruhové linky.

Umístění a vystrojení hlásičů dle požadavků vhodnou paticí, držáky, vyhríváním a ochranným košem je obsaženo ve výkresové části.

Provozní teplota: -20 °C až +60 °C.

Krytí hlásiče: IP 44, IP 54 dle typu patice.

Jedno stupňový tlačítkový požární hlásič typu A k manuálnímu spuštění požárního poplachu. Vhodný pro povrchovou montáž.

Poplach je aktivován stiskem tlačítka po rozbití ochranného skla. Hlásič je vybaven signalizační červenou LED diodou, indikující činnost hlásiče. Obsahuje zkratový izolátor, který zaručuje okamžitou a přesnou lokalizaci přerušení nebo zkratu vedení. Automatickým odpojením přerušené nebo zkratované části vedení je vyloučeno omezení funkce prvků kruhové linky.

Provozní teplota: -20 °C až +50 °C.

Krytí hlásiče: IP24.

Dveřní přídržný magnet pro přímé připojení na kruhovou linku udržuje dveře v klidovém stavu otevřené, v případě události proudový impuls neutralizuje přídržnou sílu permanentního magnetu a dveře uzavírá. Magnet se připojuje společně s automatickými hlásiči, sirénami a moduly na kruhovou linku.

Dveřní přídržný magnet obsahuje integrovaný zkratový izolátor, který zaručuje okamžitou a přesnou lokalizaci přerušení nebo zkratu vedení. Automatickým odpojením přerušené nebo zkratované části vedení je vyloučen eventuelní výpadek funkce modulu na kruhové lince.

2.2 Grafická nadstavba

Grafická nadstavba umístěná na recepci bude náležitě rozšířena o nově instalovanou část.

2.3 Signalizace poplachu

Systém elektrické požární signalizace je vybaven evakuačním rozhlasem dle ČSN EN 54-16 a ČSN EN 54-24 s doplňkovým majákem dle ČSN EN 54-23 určenými k vyhlášení všeobecného poplachu.

Poplach bude v rozšířené části v objektu C nově signalizován pomocí:

- Evakuačního rozhlasu, který bude náležitě rozšířen.
- Každá změna stavu ústředny bude zobrazená na ovládacích panelech ústředny a externích tablech.
- VIZUALIZACE – na grafické nadstavbě v místě recepce.
- Přes IP na mobilních zařízeních (telefonech a tabletech) a PC zodpovědných pracovníků.

2.4 Ná vaznost ovládaných zařízení pro rozšířený systém EPS

Podle požadavků bude nově EPS monitorovat:

- Stav větrání CHÚC – B3 – zapnuto / vypnuto.
- Stav UPS pro PBZ.

V této etapě pouze příprava. Ná vaznosti zatím nebudou existovat.

Podle požadavků bude nově EPS ovládat:

- Uzavírání požárních uzávěrů za provozu trvale otevřených (uzavírání dveří, které jsou za provozu trvale otevřené za pomoci přídržných magnetů). (ihned v $T = 0$, nebo v $T=0$ pro signál „požár T0“ ze stávající ústředny)
- Odemčení únikových východů, za provozu uzamčených. (ihned v $T = 0$, nebo v $T=0$ pro signál „požár T0“ ze stávající ústředny)

V této etapě pouze příprava. Ná vaznosti zatím nebudou existovat.

- Spuštění evakuace za pomoci evakuačního rozhlasu ER v objektech A, B a C. (T1+T2, nebo v T=0 pro signál „požár T1+T2“ ze stávající ústředny)
- Uzavírání požárních klapek ve VZT potrubích. (T1+T2, nebo v T=0 pro signál „požár T1+T2“ ze stávající ústředny)

V této etapě pouze příprava. Návaznosti zatím nebudou existovat.

- Spouštění zařízení pro odvětrání CHÚC – B3. (T1+T2, nebo v T=0 pro signál „požár T1+T2“ ze stávající ústředny)

V této etapě pouze příprava. Návaznosti zatím nebudou existovat.

- Odstavení osobních (neevakuačních) výtahů – sjetí do nejbližší stanice a vyřazení z provozu. (T1+T2, nebo v T=0 pro signál „požár T1+T2“ ze stávající ústředny)

V této etapě pouze příprava. Návaznosti zatím nebudou existovat.

Vyspecifikování podmínek a závislostí pro spouštění návazností:

Při detekci požáru musí dojít k vyhlášení požárního poplachu v celém areálu.

V objektu nejsou navržena PBZ vyžadující stanovení logických vazeb. PBZ budou spouštěna současně při vyhlášení všeobecného poplachu na libovolné ústředně EPS (systému EPS).

V objektech A, B, C bude poplach vyhlášován za pomoci evakuačního rozhlasu, a to ve formě kódové zprávy. Zpráva bude vždy obsahovat informaci, ve které budově (A, B, C, D, E), a kterém patře (v budovách A, B, C), je detekován požár.

Např. „VŠICHNI ZAMĚSTNANCI Z BUDOVY „Y“ Z „XTÉHO“ PODLAŽÍ SE DOSTAVÍ DO ŘEDITELNY“, kde Y bude nahrazeno označením budovy a Xté podlaží bude nahrazeno podlažím s detekcí požáru.

Přesné znění kódových zpráv bude určeno při realizaci ve spolupráci realizační firmy s provozem objektu a projektantem PBŘ a návaznosti na předchozí stupeň realizace.

V případě vyhlášení poplachu bude evakuace řízena zaměstnanci, čímž bude omezen vznik paniky. Případné směřování do únikových cest bude zaměstnanci objektu. Hlášení rozhlasu bude směřovat osoby do nejbližšího schodiště a udržení klidového stavu.

Evakuační rozhlas bude spouštěn automaticky od systému EPS, nebo ručně z mikrofonní stanice umístěné na recepci. Mikrofonní stanice umožňuje spuštění předem nahraných zpráv, nebo přímou reprodukci živého hlášení.

2.5 Programování systému

Program v ústředně bude naprogramován tak, aby plně reflektoval všechny požadavky na systém. Program bude vytvořen podle, požadavků projektanta PBR a investora.

Softwarově budou vytvořeny jednotlivé alarmové zóny, které budou respektovat podmínky uvedené v předchozím textu.

Na panelu OPPO bude umožněno vypnutí domácího rozhlasu a nastavení systému EPS do pohotovostního režimu.

2.6 Kabelové rozvody a instalace

Veškeré rozvody systému EPS určené k signalizaci, připojení návazností, připojení funkčních prvků systému jako externí zobrazovací tablo, KTPO, ZDP atd. budou provedeny pomocí kabelů s funkční odolností dle vyhlášky č. 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb a její novelizace vyhláškou 268/2011 Sb. a dle ČSN 73 0848 a budou umístěny v odpovídajících nosných konstrukcích s funkční odolností. Požadovaná doba funkční integrity je **30 minut**, třída reakce na oheň B2ca-s1, d1, a1.

Rozvody systému EPS určené k připojení OPPO budou provedeny pomocí kabelů s funkční odolností dle vyhlášky č. 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb a její novelizace vyhláškou 268/2011 Sb. a dle ČSN 73 0848 a budou umístěny v odpovídajících nosných konstrukcích s funkční odolností. Požadovaná doba funkční integrity dle PBR je **60 minut**, třída reakce na oheň B2ca-s1, d1, a1.

Kabely určené pouze pro kruhové linky v objektech, na kterých se nachází pouze detektory, nejsou vyžadovány s funkční schopností při požáru, třída reakce na oheň B2ca-s1, d1, a1.

Kabely kruhových linek, které využívají společné trasy s funkční odolností při požáru, budou také provedeny pomocí kabelů s funkční odolností dle vyhlášky č. 23/2008 SB. o technických podmínkách požární ochrany staveb. Požadovaná doba funkční integrity je **30 minut**, třída reakce na oheň B2ca-s1, d1, a1.

Kabelové trasy budou označeny nápisem EPS. Kabelové trasy s funkční integritou budou značeny dle ČSN 73 0895.

Rozvody systému EPS musí mít vždy samostatnou trasu oddělenou od ostatních profesí dle ČSN 34 2300 ed.2.

Požadavky na odstupy při souběhu vedení EPS a vedení NN:

- Souběh do 5 m – odstup 6 cm.
- Souběh nad 5 m – odstup 20 cm.

Dále je nutné dodržet veškeré požadavky na souběhy a křížení vyplívající ze souboru norem ČSN EN 50173 a ČSN EN 50174.

Dále je nutné dodržet článek **8.1.9 ČSN 73 0895**

8.1.9 *Na kabelový systém je možné společně s kabely s funkčností při požáru ukládat také kabely, které funkčnost při požáru nemají, ovšem za podmínky, že je mezi nimi dodržena minimální vzdálenost 200 mm nebo že jsou odděleny vhodnou protipožární přepážkou. Společné uložení kabelů je navíc možné jen v případě, že každý silový kabel nebo vodič je izolován na nejvyšší napětí, které je v systému vedení použité.*

POZNÁMKA *Podmínka izolace na nejvyšší napětí, které je v systému vedení použité, je prakticky splněna, jsou-li všechny kabely instalované na společném nosném systému určeny pro stejné jmenovité napětí.“*

2.7 Pokyny pro montáž

Umístění prvků dle výkresové dokumentace.

Montáž zařízení EPS a uvedení do provozu může provádět pouze organizace, která má pro tyto účely (od výrobce nebo oficiálního zástupce výrobce v ČR) prokazatelně vyškolené pracovníky. Pokud tomu tak není, musí si zajistit organizaci, která těmto podmínkám vyhovuje, to jest šéfmontáž, výchozí revizi a zaškolení zodpovědných osob.

Nabízející musí nabídnout a realizovat systém kompletní a plně funkční včetně uvedení do provozu a všech potřebných zkoušek, měření a revizí.

Veškeré změny, které vzniknou během montáže oproti projektu, je nutno poznamenat do výkresové dokumentace a uvést do montážního deníku.

Pracovníci montážní organizace musí být před vlastní montáží seznámeni s návodem k montáži, k obsluze, s projektem a musí být pro montáž určitého typu systému EPS (od výrobce nebo oficiálního zástupce výrobce v ČR) vyškoleni. Musí mít příslušnou kvalifikaci pro práci na elektrických zařízeních dle nařízení vlády č. 194/2022 Sb.. Při práci musí být dodržovány platná legislativa a normy ČSN.

2.8 Koordinační funkční zkouška (komplexní zkouška)

Zhotovitel provede koordinační funkční zkoušku celého díla za účelem prokázání kvality, funkčnosti a parametrů dodaného předmětu díla.

Komplexní zkouškou se rozumí vyzkoušení vzájemně propojených a na sebe navazujících systémů, které byly předem úspěšně individuálně odzkoušeny, mají potřebné atesty měření a revize.

Vždy musí být učiněna taková opatření, aby zkušební signály nezpůsobily nepředvídané události nebo škody.

Rozsah a průběh komplexních zkoušek zhotovitel zkoordinuje s navazujícími systémy a zpracuje harmonogram komplexních zkoušek, který se po odsouhlasení objednatelem stane závazným podkladem pro přípravu a provedení komplexního

vyzkoušení. Na závěr komplexních zkoušek bude sepsán závěrečný protokol, ve kterém bude vyhodnoceno provedení a kvalita zkoušeného díla.

Pokud je součástí koordinačních funkčních zkoušek také systém EPS musí být konání ohlášeno v dostatečném předstihu na územně příslušný HZS (u zkoušek před zahájením provozu). Oprávněná instituce (územně příslušný HZS, nebo HZS kraje) může v podmínkách závazného souhlasného stanoviska nebo po ohlášení provedení koordinačních funkčních zkoušek stanovit požadavek na svoji přítomnost u těchto zkoušek.

2.9 Předání zakázky

Předání zakázky do trvalého provozu se provede po ukončení montáže, zkoušek zařízení EPS, ukončení revize a po komplexní zkoušce protokolárně mezi zhotovitelem montáže a objednavatelem (investorem).

V dostatečném předstihu před výchozí revizí a uvedením zařízení do trvalého provozu musí objednavatel určit tyto pracovníky:

- osobu zodpovědnou za provoz EPS,
- osobu pověřenou údržbou EPS,
- osobu pověřenou obsluhou zařízení EPS.

Pokud provozovatel zařízení EPS není schopen zajistit údržbu a obsluhu vlastními pracovníky, zajišťuje si tyto činnosti smluvně u jiné organizace.

Osoba zodpovědná za provoz EPS - zodpovídá za provoz zařízení a správné využití, kontroluje činnost osob pověřených obsluhou EPS a údržbou EPS a zodpovídá za řádné vedení provozní knihy.

- Zodpovídá za provoz a bezporuchovou funkci ústředny EPS.
- Kontroluje činnost osob pověřených obsluhou zařízení EPS.
- Zajišťuje, aby osoby pověřené údržbou prováděly údržbu podle pokynů výrobce a udržovaly zařízení EPS v trvalém provozu.
- Zajišťuje neprodlené provedení všech oprav včetně provedení opravy servisní organizací.
- Zodpovídá za řádné vedení provozní knihy zařízení EPS a svoji činnost do této knihy podchycuje.

- Kontroluje provádění zkoušek činnosti zařízení EPS během provozu a zodpovídá za provedení předepsaných revizí v průběhu provozu.
- Udržuje průvodní dokumentaci v pořádku, zaznamenává změny a ukládá jí na místech k tomu určených.
- Při vyřazení zařízení EPS nebo jeho částí z činnosti zajišťuje potřebná náhradní opatření z hlediska požární bezpečnosti objektu.

Osoba pověřená údržbou EPS - musí být znalá podle ČSN EN 50110-1 ed.4 a prokazatelně zaškolená, provádí prohlídky a údržbu EPS podle pokynů výrobce, kontroluje EPS a toto zaznamenává do provozní knihy.

Osoba pověřená obsluhou zařízení EPS - musí být prokazatelně proškolená montážní organizací a musí být alespoň znalá podle ČSN EN 50110-1 ed.4, provádí záznamy do provozní knihy o stavu zařízení EPS, při signalizaci poplachu postupuje podle "Směrnice o činnosti v případě poplachu". Zjištěné závady neprodleně hlásí osobě zodpovědné za provoz zařízení EPS. Tyto osoby mohou zároveň zastávat i jiné funkce (vrátný, požární technik apod.)

Po ukončení instalace EPS, oživení a odzkoušení funkce dle směrnic výrobce, musí být provedena výchozí revize systému EPS oprávněnou osobou. Revizní zpráva je součástí předávacího protokolu. Při předání zařízení EPS uživateli musí být provedeno:

- prokazatelné proškolení osob uvedených v odstavci výše,
- předání provozní knihy EPS s podpisy uvedených osob,
- převzetí EPS zodpovědným zástupcem uživatele,
- návody k obsluze a údržbě,
- předání dokumentace skutečného stavu instalace EPS min. ve 2 vyhotoveních.

2.10 Upozornění pro provozovatele

- a) Při provozu zařízení je uživatel povinen postupovat podle návodu k obsluze a údržbě vydaných výrobcem EPS.

- b) Uživatel je povinen zajistit kontroly zařízení EPS podle ČSN 34 2710.
- c) Instalováním EPS není řešena komplexní ochrana objektu před požárem. Provozovatel se tím nezbujuje odpovědnosti za veškerá jiná opatření proti požáru v souladu s platnými předpisy.
- d) Samočinné hlásiče požáru zajišťují signalizaci požáru pouze v prostorách, ve kterých jsou instalovány. Požár vzniklý v jiných prostorách, kde hlásiče nainstalovány nejsou, bude signalizován až po vniknutí zplodin hoření do prostor s hlásiči.
- e) Před uvedením zařízení do provozu je nutné zpracovat požární poplachové směrnice objektu v souladu s technickým řešením systému EPS v objektu podle konkrétních podmínek. Poplachové směrnice musí stanovit veškerou činnost při evakuaci osob, způsob vyhlášení poplachu po varovné signalizaci EPS a to vše s ohledem na denní a noční dobu, pracovní a volné dny. Nedílnou součástí požárních poplachových směrnic musí být pokyny pro obsluhu EPS - jak má postupovat při signalizaci poplachu, déle trvajícím výpadku základního zdroje, při vybití AKU, při částečné nebo úplné poruše systému EPS. Pro případy déletrvajícího výpadku základního zdroje z důvodu vybití AKU, při částečné nebo úplné poruše systému EPS musí být vypracovány pokyny pro zabezpečení náhradního způsobu protipožárního zajištění objektu. O provozu, zkoušení, opravách, údržbě a revizích EPS musí být vedeny záznamy podle ČSN 34 2710 v provozní knize.
- f) Směrnici je nutno konzultovat s územně příslušnou HZS (hasičský záchranný sbor).

2.11 Zkoušky činnosti při provozu

O provozu zařízení EPS musí být vedena písemná dokumentace v provozní knize EPS. Pro spolehlivý provoz celého systému EPS je stanoveno kontrolovat:

- a) ústředna EPS – 1x měsíčně (zařizuje osoba zodpovědná za provoz zařízení EPS)

- b) zařízení EPS (hlásiče požáru) včetně zařízení, které EPS ovládá – 1x za ½ roku (zařizuje osoba zodpovědná za provoz zařízení EPS). Pokud je časový odstup mezi zkouškami činnosti a pravidelnými revizemi zařízení EPS ½ roku, pak každá pravidelná jednoroční revize může nahradit jednu ½ roční zkoušku činnosti zařízení EPS.

3 POPIS SYSTÉMU ER

3.1 Základní informace

Pro zajištění bezpečné evakuace objektu A (SO01a), B (SO01b), C (SO01c) recepce v případě požáru a dalších nouzových situací, byl v objektu instalován evakuační rozhlas ER. Vedle evakuační funkce je možné systém využívat i pro běžné informační hlášení.

Nově bude stávající ER rozšířen do celého objektu C.

Všechny hlavní komponenty evakuačního rozhlasu jsou nainstalovány v rozvaděči RACK umístěného v objektu A (SO01a) v místnosti A.104b, která tvoří samostatný požární úsek. Z tohoto místa budou provedeny rozvody reproduktorových linek. Reprodukční zóny budou respektovat požadavky PBR.

Evakuační hlášení probíhá vždy současně do všech zón / reproduktorů v objektu.

V objektech A, B, C bude poplach vyhlášován za pomoci evakuačního rozhlasu, a to ve formě kódové zprávy. Zpráva bude vždy obsahovat informaci, ve které budově (A, B, C, D, E), a kterém patře (v budovách A, B, C), je detekován požár.

Např. „VŠICHNI ZAMĚSTNANCI Z BUDOVY „Y“ Z „XTÉHO“ PODLAŽÍ SE DOSTAVÍ DO ŘEDITELNY“, kde Y bude nahrazeno označením budovy a Xté podlaží bude nahrazeno podlažím s detekcí požáru.

Přesné znění kódových zpráv bude určeno při realizaci ve spolupráci realizační firmy s provozem objektu a projektantem PBR a návaznosti na předchozí stupeň realizace.

V případě vyhlášení poplachu bude evakuace řízena zaměstnanci, čímž bude omezen vznik paniky. Případné směřování do únikových cest bude zaměstnanci objektu. Hlášení rozhlasu bude směřovat osoby do nejbližšího schodiště a udržení klidového stavu.

Evakuační rozhlas bude spouštěn automaticky od systému EPS, nebo ručně z mikrofonní stanice umístěné na recepci. Mikrofonní stanice umožňuje spuštění předem nahraných zpráv, nebo přímou reprodukci živého hlášení.

V objektu budou použité typy reproduktorů podle charakteru prostorů a prostředí, ve kterém budou instalované.

Detailní rozmístění jednotlivých zařízení je patrné z výkresové dokumentace.

Na panelu OPPO systému EPS bude umožněno vypnutí domácího rozhlasu.

V průběhu projekce byly provedeny výpočty pro konkrétní typy reproduktorů a k nim je i přizpůsobený počet a výkon výkonových prvků a záložního zdroje.

Projekt je tedy platný pouze pro zde uváděnou technologii a definované typy jednotlivých komponent.

Jiné alternativní typy s horšími parametry nejsou přípustné a není možné je použít, neboť by musely být provedené nové výpočty a vypracována nová projektová dokumentace.

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 rozumí citlivost vyšší.

Lepším vyzařovacím úhlem se rozumí vždy úhel větší.

Lepším frekvenčním rozsahem se rozumí přenos nižších frekvencí na stejné intenzitě akustického tlaku -10 dB a současně / nebo přenos vyšších frekvencí na stejné intenzitě akustického tlaku -10 dB. Tedy zvětšení rozsahu směrem k nižším kmitočtům při zachování horního kmitočtu, nebo zvětšení rozsahu směrem k vyšším kmitočtům při zachování horního kmitočtu, nebo zvětšení rozsahu směrem k nižším kmitočtům a současně zvětšení rozsahu směrem k nižším kmitočtům vše při stejné intenzitě akustického tlaku -10 dB.

Lepším krytím se rozumí krytí vyšší.

Reproduktor nástěnný, skříňový

- reproduktor certifikovaný dle EN 54-24,
- nástěnný, bílý, provedení ABS,
- výkon 6 W @ 100 V,
- odbočky 6/3/1,5/0,75 W @ 100 V,
- frekvenční rozsah pro -10 dB: 160 Hz až 20 kHz,
- citlivost 94 dB (1 kHz, 1 m),
- vyzařovací úhel Horizontálně: 180° (1 kHz), 90° (4 kHz),
- vyzařovací úhel Vertikálně: 180° (1 kHz), 98° (4 kHz)
- provozní teplota: -10 °C až +55 °C.
- krytí reproduktoru: IP21
- příprava pro montáž desky dohledu.

Reproduktor stropní

- reproduktor certifikovaný dle EN 54-24,
- stropní, bílý, ABS,
- výkon 6 W @ 100 V,
- odbočky 6/3/1,5/0,75 W @ 100 V,
- frekvenční rozsah pro -10 dB: 85 Hz až 20 kHz,
- citlivost 88 dB (1 kHz, 1 m),
- vyzařovací úhel: 180° (1 kHz), 75° (4 kHz),
- provozní teplota: -25 °C až +55 °C.
- krytí reproduktoru: IP33,
- příprava pro montáž desky dohledu,
- odolný proti nárazu míčem,
- odolný vůči soli,
- odolný vůči chlóru.

Reproduktor bude použit pro povrchovou montáž na stropě.

3.2 Návaznost na systém EPS

Podle požadavků norem bude zařízení ER ovládáno automaticky ze systému EPS při vyhlášení požárního poplachu. Podle místa požáru bude ER přehrávat vybrané nahrané kódové zprávy.

EPS bude zpětně monitorovat stav evakuačního rozhlasu ER (porucha).

Na panelu OPPO systému EPS bude umožněno vypnutí domácího rozhlasu.

3.3 Kabelové rozvody a instalace

Veškeré rozvody systému evakuačního rozhlasu ER budou provedeny pomocí kabelů s funkční odolností dle vyhlášky č. 23/2008 SB. o technických podmínkách požární ochrany staveb a její novelizace vyhláškou 268/2011 Sb. a dle ČSN 73 0848 a budou umístěny v odpovídajících nosných konstrukcích s funkční odolností. Požadovaná doba funkční integrity je **30 minut**, třída reakce na oheň B2ca-s1, d1, a1.

Trasa musí být certifikována výrobcem dle platné legislativy.

V trase smí být použity pouze kabely certifikované s použitou nenormovou trasou s funkční integritou při požáru.

Kabelové trasy budou označeny nápisem ER. Kabelové trasy s funkční integritou budou značeny dle ČSN 73 0895.

Rozvody systému ER musí mít vždy samostatnou trasu oddělenou od ostatních profesí dle ČSN 34 2300 ed.2!

Požadavky na odstupy při souběhu vedení ER a vedení EPS a vedení NN:

- Souběh do 5 m – odstup 6 cm.
- Souběh nad 5 m – odstup 20 cm.

Dále je nutné dodržet veškeré požadavky na souběhy a křížení vyplývající ze souboru norem ČSN EN 50173 a ČSN EN 50174.

Dále je nutné dodržet článek **8.1.9 ČSN 73 0895**

8.1.9 *Na kabelový systém je možné společně s kabely s funkčností při požáru ukládat také kabely, které funkčnost při požáru nemají, ovšem za podmínky, že je mezi nimi dodržena minimální vzdálenost 200 mm nebo že jsou odděleny vhodnou protipožární přepážkou. Společné uložení kabelů je navíc možné jen v případě, že každý silový kabel nebo vodič je izolován na nejvyšší napětí, které je v systému vedení použité.*

POZNÁMKA Podmínka izolace na nejvyšší napětí, které je v systému vedení použité, je prakticky splněna, jsou-li všechny kabely instalované na společném nosném systému určeny pro stejné jmenovité napětí.“

3.4 Pokyny pro montáž

Montáž zařízení ER a uvedení do provozu může provádět pouze organizace, která má pro tyto účely (od výrobce nebo oficiálního zástupce výrobce v ČR) prokazatelně vyškolené pracovníky. Pokud tomu tak není, musí si zajistit organizaci, která těmto podmínkám vyhovuje, to jest šéfmontáž, výchozí revizi a zaškolení zodpovědných osob.

Nabízející musí nabídnout a realizovat systém kompletní a plně funkční včetně uvedení do provozu a všech potřebných zkoušek, měření a revizí.

Veškeré změny, které vzniknou během montáže oproti projektu, je nutno poznamenat do výkresové dokumentace a uvést do montážního deníku.

Pracovníci montážní organizace musí být před vlastní montáží seznámeni s návodem k montáži, k obsluze, s projektem a musí být pro montáž určitého typu systému ER (od výrobce nebo oficiálního zástupce výrobce v ČR) vyškoleni. Musí mít příslušnou kvalifikaci pro práci na elektrických zařízeních dle nařízení vlády č. 194/2022 Sb..

Při práci musí být dodržovány platná legislativa a normy ČSN.

Dále je nutné splnění všech požadavků ČSN EN 50849 (Nouzové zvukové systémy) a ČSN P CEN/TS 54-32 (Elektrická požární signalizace – Část 32: Projektování, montáž, uvedení do provozu, používání a údržba hlasových výstražných systémů).

Po dokončení montáže bude provedena **výchozí revize ER** a zařízení bude sledováno v kontrolním provozu, než dojde k ustálení provozních stavů, které mohou být ovlivňovány vnitřním zařízením provozních prostorů.

Výchozí zkouška ER - *Tato zkouška prokazuje, že systém jako celek, včetně instalace, splňuje normu ČSN EN 50849.* Protokol z výchozí zkoušky by měl být součástí předávacích dokumentů. Součástí výchozí zkoušky by mělo být ověření pomocí zkoušky, že zařízení splňuje všechny funkce ER předepsané normou. Jako přílohy protokolu o výchozí zkoušce by měly být protokoly o měření parametrů ER. Zkouška se provádí jen na těch částech zařízení, které jsou zahrnuty do oblasti pokrytí.

3.5 Měření srozumitelnosti

Dodavatel systému musí po oživení systému provést kontrolní měření srozumitelnosti, které ověří splnění minimální srozumitelnosti hlášení předepsané normou ČSN EN 50849 Opr.1, a vyhotovit o provedeném měření protokol.

3.6 Koordinační funkční zkouška (komplexní zkouška)

Zhotovitel provede koordinační funkční zkoušku celého díla za účelem prokázání kvality, funkčnosti a parametrů dodaného předmětu díla.

Komplexní zkouškou se rozumí vyzkoušení vzájemně propojených a na sebe navazujících systémů, které byly předem úspěšně individuálně odzkoušeny, mají potřebné atesty měření a revize.

Vždy musí být učiněna taková opatření, aby zkušební signály nezpůsobily nepředvídané události nebo škody.

Rozsah a průběh komplexních zkoušek zhotovitel zkoordinuje s navazujícími systémy a zpracuje harmonogram komplexních zkoušek, který se po odsouhlasení objednatelem stane závazným podkladem pro přípravu a provedení komplexního vyzkoušení. Na závěr komplexních zkoušek bude sepsán závěrečný protokol, ve kterém bude vyhodnoceno provedení a kvalita zkušného díla.

Pokud je součástí koordinačních funkčních zkoušek také systém EPS musí být konání ohlášeno v dostatečném předstihu na územně příslušný HZS (u zkoušek před zahájením provozu). Oprávněná instituce (územně příslušný HZS, nebo HZS

kraje) může v podmínkách závazného souhlasného stanoviska nebo po ohlášení provedení koordinačních funkčních zkoušek stanovit požadavek na svoji přítomnost u těchto zkoušek.

3.7 Předání zakázky

Předání zakázky do trvalého provozu se provede po ukončení montáže, výchozí zkoušky ER, měření srozumitelnosti, ukončení revize a po komplexní zkoušce protokolárně mezi zhotovitelem montáže a objednavatelem (investorem).

V dostatečném předstihu před výchozí revizí a uvedením zařízení do trvalého provozu musí objednavatel určit tyto pracovníky:

- osobu zodpovědnou za provoz ER,
- osobu pověřenou údržbou ER,
- osobu pověřenou obsluhou zařízení ER.

Pokud provozovatel zařízení ER není schopen zajistit údržbu a obsluhu vlastními pracovníky, zajišťuje si tyto činnosti smluvně u jiné organizace.

Osoba zodpovědná za provoz ER – identifikovaná jménem nebo názvem funkce, která musí být odpovědná za zajištění toho, aby systém byl správně udržován a opravován tak, aby trvale fungoval, jak je stanoveno.

Odpovědná osoba musí být náležitě zaškolená a musí mít pravomoc a prostředky k efektivnímu vykonávání práce.

Zodpovídá za provoz zařízení a správné využití, kontroluje činnost osob pověřených obsluhou ER a údržbou ER a zodpovídá za řádné vedení provozní knihy.

- Zodpovídá za provoz a bezporuchovou funkci systému ER.
- Kontroluje činnost osob pověřených obsluhou zařízení ER.
- Zajišťuje, aby osoby pověřené údržbou prováděly údržbu podle pokynů výrobce a udržovaly zařízení ER v trvalém provozu.
- Zajišťuje neprodlené provedení všech oprav včetně provedení opravy servisní organizací.

- Zodpovídá za řádné vedení provozní knihy zařízení ER a svoji činnost do této knihy podchycuje.
- Kontroluje provádění zkoušek činnosti zařízení ER během provozu a zodpovídá za provedení předepsaných revizí v průběhu provozu.
- Udržuje průvodní dokumentaci v pořádku, zaznamenává změny a ukládá jí na místech k tomu určených.
- Při vyřazení zařízení ER nebo jeho částí z činnosti zajišťuje potřebná náhradní opatření z hlediska požární bezpečnosti objektu.

3.8 Upozornění pro provozovatele

- g) Při provozu zařízení je uživatel povinen postupovat podle návodu k obsluze a údržbě vydaných výrobcem ER.
- h) Uživatel je povinen zajistit kontroly zařízení ER podle ČSN EN 50849 a dle ČSN P CEN/TS 54-32.

3.9 Zkoušky činnosti při provozu

O provozu zařízení ER musí být vedena písemná dokumentace v provozní knize ER.

Pro spolehlivý provoz celého systému ER se doporučuje se každý rok provést alespoň dvě plánované inspekce kompetentní osobou – **periodické funkční zkoušky**. Při této zkoušce se *ověřuje funkčnost hlavních modulů ER*.

Musí být jmenována odpovědná osoba, aby zajistila, že pokračuje stále správný postup.

Periodické revize ER. - *Revize ověřuje funkčnost všech prvků ER*. Protože je ER nejčastěji montován společně se systémem detekce nebezpečí (například EPS), měly by být revize prováděny společně v intervalech předepsaných pro tento systém. Při revizi se ověřuje funkčnost všech reproduktorů, zesilovačů a všech funkčních modulů ER.

4 OCHRANY PŘED PŘEPĚTÍM

Ochrana před přepětím je navrhnutá ve smyslu ČSN EN 62305-4 ed.2 Opr.1 a doporučení výrobce EPS a ER. Účelem přepětiových ochran je minimalizovat možnost poškození elektronických prvků v důsledku přepětí vzniklého na komunikačním, reproduktorovém nebo hlásičovém vedení.

Všechny napájecí přívody budou na straně zařízení chráněny přepětiovou ochranou.

5 UZEMNĚNÍ

Kovové části ústředěn, detektorů, reproduktorů, veškerá pomocná ocelová konstrukce, sloužící jako držák detektoru, kovové ochranné trubky a kabelové žlaby musí být dokonale spojeny s uzemňovací soustavou. V souladu s normou ČSN 33 2000-5-54 ed.3, změna Z2 bude použit minimální průřez 1x6 mm² mědi.

Rozvaděče RACK budou uzemněny dle ČSN EN 50310 ed.4, změna A1 - Soustavy pospojování pro telekomunikace v budovách a jiných stavbách – zajistí dodávka profese SIL.

6 PROSTUPY ROZVODŮ A INSTALACÍ

Dle čl. 6.2.1 ČSN 73 0810 Opr.1 budou prostupy rozvodů a instalací technických a technologických zařízení, elektrických rozvodů (kabelů, vodičů) apod., umístěny tak, aby co nejméně prostupovaly požárně dělícími konstrukcemi.

Všechny prostupy rozvodů a instalací, technologických zařízení a elektrických rozvodů požárně dělícími konstrukcemi budou protipožárně utěsněny.

Těsnění prostupů bude provedeno certifikovanými materiály (standart např. INTUMEX, HILTI, apod.) a odbornými firmami, s oprávněním v ČR dle požadavků ČSN 73 0810 Opr.1.

7 BEZPEČNOST PŘI PRÁCI

Návrh technického řešení je vypracován v souladu s platnými normami ČSN. Manipulaci s rozvaděči a s el. zařízením smí provádět pouze osoba s kvalifikací „Elektrotechnik“, přezkoušená ze základních elektrotechnických a bezpečnostních předpisů dle nařízení vlády č. 194/2022 Sb.

Na zařízení musí být provedena montážní firmou výchozí revize podle ČSN 33 2000-6 ed.2, změna Z2.

Dále musí být prováděna pravidelná údržba a prohlídky dle platných norem a předpisů, zejména dle ČSN 33 1500, změna Z4 a zákona č. 250/2021 Sb.

Osoby určené k obsluze elektrického zařízení musí být náležitě a prokazatelně proškoleny a obeznámeny s provozním zařízením a nebezpečím, jež může vzniknout.

Práce a údržba zařízení bude prováděna v souladu s platnými bezpečnostními předpisy – zejména ČSN EN 50110-1 ed.4, nařízením vlády č. 190/2022 Sb.

8 PÉČE O ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

Instalace zařízení elektrické požární signalizace a evakuačního rozhlasu a jejich používání nemá vliv na změnu stávajícího životního prostředí. Při provozu systému nevznikají žádné odpadové nebo zdraví škodlivé látky.

9 POŽADAVKY NA STAVBU A OSTATNÍ PROFESE

Požadavky na stavbu:

Stavba zajistí prostupy pro stoupačky.

Je nutné zachovat prostorové rezervy pro nerealizované slaboproudé trasy a stoupačky pro následující etapu výstavby!

Požadavek na dodavatele profese SIL: Zajistit napájení od profese silnoproud pro profese slaboproud.

Požadavek na zajištění napájení od profese silnoproud pro profese EPS:

Č. m.	Místnost	Profese	Jištění	Odběr	Max. odběr	Přívod s funkční integritou	Vypíná CENTRAL STOP	Vlastní doba bateriové zálohy
C.301d	TECHNICKÁ MÍSTNOST	EPS - ZZ přívod	16 A	100 W	500 W	ANO	NE	24 hodin

Zajištění zemnění a pospojování technických místností a místností s rozvaděči RACK dle ČSN EN 50310 ed.4, změna A1 - Soustavy pospojování pro telekomunikace v budovách a jiných stavbách.

V této etapě pouze příprava ze strany silnoproudu, technická místnost nebude zatím existovat.

10 NORMY A PŘEDPISY

ČSN EN 60038

Jmenovitá napětí CENELEC

ČSN 33 1500, změna Z4

Elektrotechnické předpisy. Revize elektrických zařízení

ČSN 33 2000-1 ed.2, oprava Opr.1

Elektrické instalace nízkého napětí – Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice

ČSN 33 2000-4-41 ed.3, změna Z2

Elektrické instalace nízkého napětí – Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti – Ochrana před úrazem elektrickým proudem

ČSN 33 2000-4-43 ed.2

Elektrické instalace nízkého napětí – Část 4-43: Bezpečnost – Ochrana před nadproudy

ČSN 33 2000-5-51 ed.3+Z1+Z2, oprava Opr.1

Elektrická instalace nízkého napětí – Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení – Obecné předpisy

ČSN 33 2000-5-52 ed.2, změna Z2

Elektrické instalace nízkého napětí – Část 5-52: Výběr a stavba elektrických zařízení – Elektrická vedení

ČSN 33 2000-5-54 ed.3, změna Z2

Elektrická instalace nízkého napětí – Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení – Uzemnění a ochranné vodiče

ČSN 33 2000-6 ed.2, změna Z2

Elektrické instalace nízkého napětí – Část 6: Revize

ČSN 33 2000-7-729, změna Z1

Elektrické instalace nízkého napětí – Část 7-729: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech – Uličky pro obsluhu nebo údržbu

ČSN 33 2130 ed.4

Elektrické instalace nízkého napětí – Vnitřní elektrické rozvody

ČSN 33 2312 ed.2

Elektrické instalace nízkého napětí – Elektrická zařízení v hořlavých látkách a na nich

ČSN 33 4010

Elektrotechnické předpisy. Ochrana sdělovacích vedení a zařízení proti přepětí a nadproudu atmosférického původu

ČSN 34 2300 ed.2

Předpisy pro vnitřní rozvody vedení elektronických komunikací

ČSN EN 50110-1 ed.4

Obsluha a práce na elektrických zařízeních – Část 1: Obecné požadavky

ČSN EN 60529, oprava Opr.1

Stupně ochrany krytem (krytí – IP kód)

ČSN EN 61140 ed.3

Ochrana před úrazem elektrickým proudem – Společná hlediska pro instalaci a zařízení

ČSN EN 62305-1 ed.2 oprava Opr.1

Ochrana před bleskem – Část 1: Obecné principy

ČSN EN 62305-2 ed.2

Ochrana před bleskem – Část 2: Řízení rizika

ČSN EN 62305-3 ed.2, změna Z1

Ochrana před bleskem – Část 3: Hmotné škody na stavbách a ohrožení života

ČSN EN 62305-4 ed.2, oprava Opr.1

Ochrana před bleskem – Část 4: Elektrické a elektronické systémy ve stavbách

ČSN EN 50131-1 ed.2, změna A3

Poplachové systémy – Poplachové zabezpečovací a tísňové systémy – Část 1: Systémové požadavky

ČSN EN 54-1

Elektrická požární signalizace – Část 1: Úvod

ČSN EN 54-2, změna A1

Elektrická požární signalizace – Část 2: Ústředna

ČSN EN 54-3+A1

Elektrická požární signalizace – Část 3: Požární poplachová zařízení – Sirény

ČSN EN 54-4, změna A2

Elektrická požární signalizace – Část 4: Napájecí zdroj

ČSN EN 54-5+A1

Elektrická požární signalizace – Část 5: Hlásiče teplot – Bodové hlásiče

ČSN EN 54-7 ed.2

Elektrická požární signalizace – Část 7: Hlásiče kouře – Hlásiče bodové využívající rozptýleného světla, vysílaného světla a ionizace

ČSN EN 54-10, změna A1

Elektrická požární signalizace – Část 10: Hlásiče plamene – Bodové hlásiče

ČSN EN 54-11, změna A1

Elektrická požární signalizace – Část 11: Tlačítkové hlásiče

ČSN EN 54-12 ed.2

Elektrická požární signalizace – Část 12: Hlásiče kouře – Hlásiče lineární využívající optického světelného paprsku

ČSN EN 54-13+A1

Elektrická požární signalizace – Část 13: Posouzení kompatibility komponentů systému

ČSN EN 54-16

Elektrická požární signalizace – Část 16: Ústředny pro hlasová výstražná zařízení

ČSN EN 54-17

Elektrická požární signalizace – Část 17: Izolátory

ČSN EN 54-18, oprava Opr.1

Elektrická požární signalizace – Část 18: Vstupní/výstupní zařízení

ČSN EN 54-20. Oprava Opr.1

Elektrická požární signalizace – Část 20: Nasávací hlásiče

ČSN EN 54-21

Elektrická požární signalizace – Část 21: Poplachová a poruchová přenosová zařízení

ČSN EN 54-22+A1

Elektrická požární signalizace – Část 22: Nulovatelné lineární hlásiče teplot

ČSN EN 54-23

Elektrická požární signalizace – Část 23: Požární poplachová zařízení – Optická výstražná zařízení

ČSN EN 54-24

Elektrická požární signalizace – Část 24: Komponenty pro hlasové výstražné systémy – Reprodukory

ČSN EN 54-25, oprava Opr.2

Elektrická požární signalizace – Část 25: Komponenty využívající rádiové spoje

ČSN EN 54-26

Elektrická požární signalizace – Část 26: Hlásiče oxidu uhelnatého – Bodové hlásiče

ČSN EN 54-27

Elektrická požární signalizace – Část 28: Nenulovatelné lineární hlásiče teplot

ČSN EN 54-28

Elektrická požární signalizace – Část 27: Hlásiče kouře pro potrubí

ČSN EN 54-29

Elektrická požární signalizace – Část 30: Multisenzorové hlásiče požáru – Bodové hlásiče využívající kombinaci kouřových a teplotních senzorů

ČSN EN 54-30

Elektrická požární signalizace – Část 30: Multisenzorové hlásiče požáru – Bodové hlásiče využívající kombinaci senzorů oxidu uhelnatého a teplotních senzorů

ČSN EN 54-31+A1

Elektrická požární signalizace – Část 31: Multisenzorové hlásiče požáru – Bodové hlásiče využívající kombinaci kouřových senzorů, senzorů oxidu uhelnatého a volitelně teplotních senzorů

ČSN P CEN/TS 54-32

Elektrická požární signalizace – Část 32: Projektování, montáž, uvedení do provozu, používání a údržba hlasových výstražných systémů

ČSN 34 2710

Elektrická požární signalizace – Projektování, montáž, užívání, provoz, kontrola, servis a údržba

ČSN 73 0802 ed.2

Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty

ČSN 73 0810, oprava Opr.1

Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení

ČSN 73 0835 ed.2

Požární bezpečnost staveb – Budovy zdravotnických zařízení a sociální péče

ČSN 73 0848

Požární bezpečnost staveb – Elektrická zařízení, elektrické instalace a rozvody

ČSN 73 0875

Požární bezpečnost staveb – Stanovení podmínek pro navrhování elektrické požární signalizace v rámci požárně bezpečnostního řešení

ČSN 73 0895

Požární bezpečnost staveb – Zachování funkčnosti kabelových tras v podmínkách požáru – Požadavky, zkoušky, klasifikace Px-R, PHx-R a aplikace výsledků zkoušek

ČSN EN 50849, oprava Opr.1

Nouzové zvukové systémy

ČSN EN IEC 60268-16 ed.3

Elektroakustická zařízení – Část 16: Objektivní hodnocení srozumitelnosti řeči indexem přenosu řeči

Zákon č. 22/1997 Sb.

Zákon o technických požadavcích na výrobky, ve znění pozdějších předpisů

Zákon č. 133/1985 Sb.

Zákon České národní rady o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška č. 246/2001 Sb.

Vyhláška Ministerstva vnitra o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci), ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška č. 23/2008 SB. o technických podmínkách požární ochrany staveb,
ve znění pozdějších předpisů

Zákon č. 250/2021 Sb. Zákon o bezpečnosti práce v souvislosti s provozem
vyhrazených technických zařízení a o změně souvisejících zákonů.

Nařízení vlády č. 190/2022 Sb.

Nařízení vlády o vyhrazených technických elektrických zařízeních a požadavcích
na zajištění jejich bezpečnosti

Nařízení vlády č. 194/2022 Sb.

Nařízení vlády o požadavcích na odbornou způsobilost k výkonu činnosti
na elektrických zařízeních a na odbornou způsobilost v elektrotechnice

11 PROHLÁŠENÍ PROJEKTANTA

Potvrzuji, že projektová dokumentace splňuje požadavky stanovené právními předpisy, normativními požadavky a dokumentací výrobce požárně bezpečnostního zařízení ve smyslu §10 odstavce (1 a 2) Vyhlášky požárně bezpečnostního zařízení č. 246 ministerstva vnitra ze dne 29. června 2001 o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o prevenci).

Potvrzení je nedílnou součástí projektové dokumentace.

V Třebíči, říjen 2025.

Ing. Michal Teplý
Ev.č. ČKAIT 0012848