

# KRIŽAN - PROJEKCE, MONTÁŽ A REVIZE

ELEKTROINSTALACE, HROMOSVOD, MĚŘENÍ A REGULACE

STRÁŽKY 21, 403 40, ÚSTÍ NAD LABEM, tel./fax. 472 743 567, mobil 603 709 577

## EPS-01 - TECHNICKÁ ZPRÁVA

ZODP. PROJEKTANT	VYPRACOVAL	TECHN. KONTROLA	<b>KRIŽAN-PROJEKCE, MONTÁŽ, REVIZE</b> <i>Strážky 21</i> <i>403 40 Ústí nad Labem</i> <i>Tel. 603 709 577</i> <i>vl.krizan@seznam.cz</i>	
Ing.Vlastimil Křižan	Ing.Vlastimil Křižan			
Investor: UJEP Ústí nad Labem				
<b>Název akce:</b> <b>VYTVOŘENÍ LABORATOŘÍ FŽP UJEP</b> <b>ÚSTÍ NAD LABEM</b>  <i>D1.4 – Zařízení slaboproudé elektrotechniky - EPS</i>			Místo:	Ústí nad Labem
			Účel :	DPS
			Zak. číslo:	<b>02/2022</b>
			Datum :	Listopad 2022

## Obsah:

Chyba! Záložka není definována.

<b>1.</b>	<b>VŠEOBECNÁ ČÁST .....</b>	<b>3</b>
1.1.	Všeobecné údaje .....	3
1.2.	Výchozí podklady .....	3
<b>2.</b>	<b>TECHNICKÉ ŘEŠENÍ .....</b>	<b>4</b>
2.1.	Elektrická požární signalizace (EPS) .....	4
2.1.1.	Úvod .....	4
2.1.2.	Použitý systém a režim zařízení .....	4
2.1.3.	Umístění ústředny a napájení .....	4
2.1.4.	Popis systému .....	4
2.1.5.	Terminologie a vlastnosti jednotlivých komponentů .....	5
2.1.6.	Rozsah EPS a rozvody .....	5
2.1.7.	Ovládání a sledování stavu dalších zařízení .....	6
2.1.8.	Přenos na PCO .....	6
2.1.9.	Signalizace výpadku napájení ústředny .....	6
2.1.10.	Napěťová soustava .....	6
2.1.11.	Zkoušky a výchozí revize .....	6
2.1.12.	Kontroly, údržba a servis .....	6
2.1.13.	Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím .....	7
2.1.14.	Rozsah projektu .....	7
2.1.15.	Závěr .....	8
<b>2.2.</b>	<b>EVAKUAČNÍ ROZHLAS .....</b>	<b>8</b>
2.2.1.	Použitý systém .....	8
2.2.2.	Požadavky na systém .....	8
2.2.3.	Počet reproduktorových zón .....	9
2.2.4.	Řídící vstupy a výstupy .....	9
2.2.5.	Automatická kontrola 100V rozvodů reproduktorů .....	9
2.2.6.	Reproduktory .....	9
2.2.7.	Rozvody .....	9

## 1. VŠEOBECNÁ ČÁST

### 1.1. Všeobecné údaje

**Název stavby:** Vytvoření laboratoří FŽP UJEP Ústí nad Labem  
**Investor:** Univerzita Jana Evangelisty Purkyně v Ústí nad Labem  
**Název PS:** D.1.4 - Zařízení slaboproudé elektrotechniky – EPS + evakuační rozhlas

### 1.2. Výchozí podklady

Pro zpracování této zprávy bylo použito následujících podkladů:

- Půdorysné podklady
- Koordinace s ostatními profesemi
- Osobní obhlídka objektu
- Projekt Požárně bezpečnostního řešení PBŘ

#### **Základní normy:**

##### **Všeobecné**

- ČSN 34 2300 - Předpisy pro vnitřní rozvody sdělovací vedení  
ČSN 33 4000 - Požadavky na odolnost sdělovacích zařízení proti přepětí a nadproudu

##### **EPS**

- ČSN 34 27 10 – Elektrická požární signalizace – Projektování, montáž, užívání, provoz, kontrola, servis a údržba

##### **Evakuační rozhlas**

- ČSN EN 60849 - Nouzové zvukové systémy  
ČSN EN 54-16 - Elektrická požární signalizace – část 16: Ústředny pro hlasová výstražná zařízení

##### **PZTS**

- ČSN EN 50131-7 - Poplachové systémy – Elektrické zabezpečovací systémy – Část 7: Pokyny pro aplikace

##### **STRUKTUROVANÁ KABELÁŽ**

- ČSN EN 50173-1 - Informační technologie - Univerzální kabelážní systémy  
- Část 1: Všeobecné požadavky  
ČSN EN 50173-2 - Informační technologie - Univerzální kabelážní systémy  
- Část 2: Kancelářské prostory  
ČSN EN 50174-2 - Informační technika - Kabelové rozvody  
- Část 2: Plánování instalace a postupy instalace v budovách

Soubor norem ČSN 33 2000 atd.

## 2. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

### 2.1. Elektrická požární signalizace (EPS)

#### 2.1.1. Úvod

Tato projektová dokumentace řeší úpravu stávající elektrické požární signalizace. Úprava spočívá v tom, že jsou zachovány stávající požární hlásiče, některé jsou pouze přemístěny na novou dispozici. Dále je ze stávajícího spínacího prvku provedeno odstavení vzduchotechnických jednotek.

Pro přehlednost je v dalším textu převzat text původní projektové dokumentace.

Cílem projektu EPS je zajistit ochranu majetku a osob před následky požáru s nepřetržitým monitorováním a včasnou signalizací již v počátečních fázích.

Tato dokumentace řeší Elektrickou požární signalizaci EPS pro vestavovanou výdejnu dovážených jídel v areálu Kampus UJEP v Ústí nad Labem.

Projektem PBR bylo požadováno instalovat hlásiče v celém řešeném prostoru kromě prostorů bez požárního rizika (WC, umývárny apod.). Hlásiče EPS nemusí být dle projektu PBR instalovány v prostoru nad podhledy. V prostorech zabezpečených hlásiči EPS budou instalovány automatické hlásiče EPS a hlásiče tlačítkové. Z automatických hlásičů budou použity multisenzorové hlásiče. V prostorech výdeje jídel, přípravy jídel a dalších místech s výskytem par bude z multisenzorového hlásiče aktivována pouze část termodiferenciální. Tlačítkové hlásiče budou umístěny u východů. Konkrétní umístění hlásičů je patrné z výkresové části projektu.

Elektrická požární signalizace – EPS je soubor zařízení, které slouží k identifikaci a určení místa požáru. Zařízení elektrické požární signalizace je třeba chápat jako pomocné zařízení, které má zkrátit čas od zjištění ohniska požáru k následnému represivnímu zákroku. I přes instalaci elektrické požární signalizace nelze ze strany uživatele opomenout ostatní protipožární opatření, zajišťující komplexní ochranu stavby před požárem. Uživatel se instalací elektrické požární signalizace nezbujuje zodpovědnosti za škody způsobené požárem.

#### 2.1.2. Použitý systém a režim zařízení

Pro ochranu objektu proti požáru bude instalována elektrická požární signalizace (EPS). Hlásiče EPS budou napojeny do stávající ústředny EPS typu **Schrack Integral IP**. Elektrická požární signalizace bude provedena dle ČSN 73 0875 a ČSN EN 54.

Ovládaná zařízení jsou aktivována či deaktivována při všeobecném poplachu (viz popis ovládaných zařízení). Vyhlášení poplachu bude realizováno prostřednictvím sirén spouštěných automaticky ze systému EPS a také **evakuačním rozhlasem** a to obsluhou z mikrofonního pultu po ukončení houkání sirén.

#### 2.1.3. Umístění ústředny a napájení

Stávající ústředna EPS je umístěna v serverovně 01.18-1 v Budově sálů (budova VIX).

#### 2.1.4. Popis systému

Ústředna EPS **Schrack Integral IP** je analogová s plně adresovatelnými hlásiči požáru. Systém Schrack Integral označuje rozsáhlý a kompatibilní sortiment modulárních a flexibilních ústředien elektrické požární signalizace, které jsou schváleny dle normy EN54, a které využívají digitální protokol kruhového vedení. Systém **Schrack Integral** odpovídá nejen všem příslušným ČSN, EN-54, ale také byl schválen akreditovanou zkušebnou pro použití na území ČR.

Hlásiče a vstupní a výstupní zařízení jsou napojeny na kruhové lince. Těchto prvků může být na lince až 250. Kruhová linka je datové, z obou stran napájené a kontrolované 2-žilové vedení s kruhovou charakteristikou, je tolerantní na zkrat a přerušení při délce až 2km.

Na kruhové vedení mohou být připojeny automatické hlásiče požáru, tlačítkové hlásiče a vstupní a výstupní zařízení. Tyto vstupně-výstupní prvky slouží k ovládání a sledování externích zařízení, jako např. signalizační tabla, sirény, požární uzávěry a klapky apod. Dále se pomocí nich dají připojit na kruhové vedení různé speciální hlásiče (např. lineární, nasávací atd.).

### 2.1.5. Terminologie a vlastnosti jednotlivých komponentů

**Ústředna** - vyhodnocuje informace předávané hlásiči požáru. Obsahuje kromě jiného napájecí síťový zdroj a zálohové akumulátory. Při výpadku napájecího napětí 230VAC/50Hz automaticky přepíná na provoz z náhradního zdroje (akumulátorů). Z čelního panelu ústředny lze celý systém ovládat.

**Paralelní tablo** – zobrazuje informace z ústředny EPS a umožňuje také ústřednu ovládat.

**Ovládaná zařízení** - jsou zařízení (např. požární klapky, HUP – hlavní uzavěr plynu, zařízení pro odvod tepla a kouře ZOKT, požární vrata, apod.) připojená na výstupní část ústředny EPS, která zajišťuje jejich aktivaci v případě signalizace požáru.

**Opticko-kouřový hlásič** - pracuje na základě Tyndalova principu. Proniknou-li částice kouře do měřicí komory hlásiče dojde k odrazu vysílaného infračerveného paprsku takže část záře dopadne na přijímací fotodiodu umístěnou mimo optickou osu vysílací diody LED. Vzniklý signál je vyhodnocován elektronikou hlásiče. Je vhodný pro rozeznávání prahového hoření v počátečním stádiu, není citlivý na vliv prachu, vlhkost a vysokou rychlost proudícího vzduchu.

**Teplný hlásič** - se použije tam, kde se v počátečním stádiu požáru předpokládá rychlý nárůst teploty nebo tam, kde je za běžných provozních podmínek ve vzduchu taková koncentrace aerosolů, popřípadě jiných „cizích“ částic či zplodin, že je vyloučeno nasadit kouřové hlásiče. Hlásič reaguje jak na zvýšení rozdílu teploty okolního prostředí v závislosti na čase („termodiferenciální část“ hlásiče), tak na překročení exaktně nastavené maximální teploty („termomaximální část“ hlásiče).

**Patice** - slouží k uchycení automatických hlásičů požáru. Při aktivaci hlásiče začne blikat zabudovaná indikační LED dioda, která musí být viditelně natočena směrem ke vstupním dveřím (pokud tato LED není uprostřed hlásiče). Používají se dva druhy. Standardní a s vyšším krytím. Patice s vyšším krytím se používají pro prostory s vyšším rizikem poškození hlásiče vlivem prostředí. Například některé technické místnosti, strojovny apod.

**Tlačítkový hlásič** - slouží pro manuální vyhlášení požáru. Umísťují se do výšky 1500mm nad podlahou. Tlačítko hlásiče zůstává po stisknutí aretováno. Zpětné nastavení hlásiče se provádí otevřením dvířek pomocí klíčku a stisknutím zpětného tlačítka.

**Vstupně / výstupní modul** - slouží pro vstup do systému EPS nebo výstup ze systému EPS. Funkce modulu je libovolně programovatelná, což umožňuje jeho použití pro připojení speciálních hlásičů do kruhové linky nebo jako vstupní / výstupní prvek pro ovládání nebo snímání stavu libovolných zařízení.

### 2.1.6. Rozsah EPS a rozvody

Multisenzorové hlásiče budou instalovány na stropě jednotlivých místností (instalace hlásičů nad podhledem není projektem PBŘ požadována). U východů z řešeného prostoru budou ve výšce 1,5m od podlahy instalovány tlačítkové hlásiče EPS (viz výkresová dokumentace).

**Rozvod** kruhové linky s hlásiči bude proveden kabelem s odolností proti šíření plamene typu J-Y(st)Y 1x2x0,8. Rozvody mezi ovládacím zařízením EPS a ovládaným zařízením budou provedeny kabely s třídou funkčnosti nejméně PH30 - R s třídou reakce na oheň B2<sub>ca</sub>s1d0 typu 1-CHKE-V 2x1,5. Kruhová linka bude od ústředny přivedena jedním kabelem J-Y(st)Y 1x2x0,8 a kabelem s třídou funkčnosti nejméně PH30 - R s třídou reakce na oheň B2<sub>ca</sub>s1d0 typu JE-H(st)H 1x2x0,8. Na začátek linky s kabelem JE-H(st)H 1x2x0,8 budou připojeny vstupně/výstupní a výstupní moduly čímž bude zajištěno, že trasa mezi ovládacím a ovládaným zařízením bude kompletně s funkční schopností při požáru. Trasa mezi budovami bude vedena stávajícími chráničkami, které dle sdělení zástupců investora mezi objekty jsou.

Kabely J-Y(st)Y 1x2x0,8 budou v místnostech s podhledy vedeny nad podhledem volně a budou přichyceny plastovými příchytkami. V místnostech bez podhledu budou kabely J-Y(st)Y 1x2x0,8 vedeny v pevných trubkách na povrchu a budou ke stropu přichyceny plastovými příchytkami. Svody k tlačítkům budou v ohebných plastových trubkách pod omítkou. Kabely J-Y(st)Y 1x2x0,8 lze ukládat do společných žlabů 125/50.

Kabely s funkční schopností při požáru (JE-H(st)H 1x2x0,8 a 1-CHKE-V 2x1,5) budou ke stropu přichyceny vždy ohniodolnými kabelovými příchytkami se zaručenou funkčností při požáru. Příchytky budou připevněny kovovými hmoždinkami nebo šrouby do betonu. Při souběhu kabelů EPS se silovými rozvody musí být zachována minimální vzdálenost 20cm, při souběhu kratším než 5m lze odstup snížit na

6cm a při křížování vedení nejméně 1cm. **Prostupy** všemi požárními stěnami a stropy je nutné požárně utěsnit na požární odolnost PROSTUPUJÍCÍ KONSTRUKCE.

#### **2.1.7. Ovládání a sledování stavu dalších zařízení**

Dle projektu PBŘ bude ústředna EPS ovládat následující zařízení objektu:

1. Vyhlášení poplachu – spuštění sirén na cca 10 sekund (následovat bude hlášení ev. rozhlasu z mikrofonního pultu v místnosti ostrahy – místo s trvalou obsluhou)
2. Vypnutí provozní vzduchotechniky

#### **2.1.8. Přenos na PCO**

V místnosti ostrahy je trvalá 24h obsluha. Z tohoto důvodu nebude systém EPS připojen na pult centralizované ochrany PCO HZS.

#### **2.1.9. Signalizace výpadku napájení ústředny**

Ústředna je napájena ze sítě 230V/50Hz samostatně jištěným přívodem. V případě poklesu napětí pod dovolenou mez (-15%), nebo v případě výpadku síťového napájení se automaticky přepne napájení ústředny EPS na záložní akumulátor, který bude trvale dobíjen z ústředny. Tyto stavy bude ústředna signalizovat na displeji.

#### **2.1.10. Napěťová soustava**

Rozvodná síť: 1+N+PE, 50 Hz, 230 V AC, TN-S (napájení)  
DC 24V (hlásiče, ovládací vedení)

#### **2.1.11. Zkoušky a výchozí revize**

Před uvedením do provozu musí být provedeny závěrečné zkoušky s revizí, kde bude kontrolováno zda:

1. zařízení EPS jako celek má požadované vlastnosti
2. montáž zařízení byla provedena dle platné dokumentace, doplněné o změny vzniklé v průběhu výstavby
3. je zařízení EPS vybaveno průvodní dokumentací
4. jsou izolační odpory v souladu s ustanoveními ČSN EN 54
5. Po ukončení závěrečných zkoušek bude provedena výchozí revize zařízení. Neprodleně po vykonání revize bude provedeno předání a převzetí zařízení EPS.

Montáž zařízení EPS smějí provádět pouze pracovníci s příslušnou elektrotechnickou kvalifikací pro danou činnost podle ČSN 34 3100, kteří byli proškoleni výrobcem nebo jím pověřenou organizací.

#### **2.1.12. Kontroly, údržba a servis**

Na instalovaném zařízení je nutné dle platných norem provádět pravidelné kontroly a revize. Revize zařízení se provádí 1x ročně včetně vypracování revizní zprávy revizním technikem. Kontrola ústředny a doplňkových zařízení se provádí 1x měsíčně, kontrola hlásičů EPS včetně zařízení které ovládá 1x za půl roku. Periodické revize zařízení EPS provádějí revizní technici, popř. proškolení pracovníci provozovatele. Revize se provádějí podle návodu a s pomocí přístrojového vybavení dodaného výrobcem u celého zařízení EPS vč. všech provozovaných hlásičů. O provedených zkouškách budou prováděny zápisy do provozní knihy EPS.

#### **Pokyny pro uživatele**

Uživatel musí jmenovat:

- osoby zodpovědné za provoz zařízení EPS
- osoby pověřené údržbou EPS
- osoby pověřené obsluhou EPS

**Osoba zodpovědná za provoz zařízení EPS**

- zodpovídá za provoz a správné využívání EPS
- kontroluje činnost osob pověřených obsluhou EPS
- zajišťuje, aby osoby pověřené údržbou prováděly údržbu podle pokynů výrobce
- zodpovídá za řádné vedení provozní knihy

**Osoby pověřené údržbou EPS**

- musí být znalé podle příslušných norem a prokazatelně zaškoleny výrobcem nebo organizací výrobcem pověřené, mají tyto povinnosti:
  - provádět prohlídky a údržbu zařízení EPS podle pokynů výrobce
  - provádět předepsaným způsobem kontrolu zařízení EPS
  - provádět opravy v rozsahu stanoveném výrobcem
  - provádět záznamy do provozní knihy zařízení EPS o všech kontrolách, údržbě a opravách zařízení EPS

**Osoby pověřené obsluhou zařízení EPS**

- musí být prokazatelně proškoleny předávající organizací a musí být alespoň osoby poučené podle příslušných norem. Osoby pověřené obsluhou vedou záznamy v provozní knize EPS o signalizaci požáru a poruchy, postupují podle požárního řádu a požární poplachové směrnice

Dále musí zpracovat směrnice pro provoz a užívání zařízení EPS. Provozovatel musí zajistit přístup k hlásičům EPS při případných opravách, revizích a údržbě. Údržbu a servis zařízení budou provádět pracovníci vybrané firmy na základě servisní smlouvy. Musí být zajištěn přístup k prvkům zařízení EPS, k požárním hlásičům na stropě, ústředně, adresným jednotkám a ostatnímu zařízení.

**2.1.13. Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím**

Ochrana před nebezpečným dotykem živých a neživých částí (tj. ochrana při normálním provozu i v případě poruchy): při nasazení v prostorech normálních dle ČSN 33 2000-4-41 čl. 400.1.1.N1 musí být ochrana na straně linkových či datových vedení zajištěna bezpečným malým napětím ve smyslu ČSN 33 2000-4-41 oddíl 411.

Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí (tj. ochrana při normálním provozu): řídicí ústředny všech bezpečnostních systémů musí být z pohledu bezpečnosti zařízení třídy I dle ČSN 33 0600. Ochrana musí být zajištěna izolací živých částí, zábranou, eventuálně u hlásičů i polohou ve smyslu ČSN 33 2000-4-41 oddíl 412.

Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí (tj. ochrana v případě poruchy): zdrojová část všech instalovaných bezpečnostních systémů musí umožnit připojení na rozvodnou síť typu 3 PEN ~ 50 Hz, 380 V/TN-S, resp. TN-C-S.

Ochrana všech prvků bezpečnostních systémů napájených síťovým napětím musí být zajištěna samočinným odpojením od zdroje ve smyslu ČSN 33 2000-4-41 oddíl 413.

**2.1.14. Rozsah projektu**

Dokumentace je vypracována ve stupni “DPS – dokumentace pro provedení stavby“. Veškeré použité zařízení musí splňovat požadavky norem:

ČSN 33 2000-3 - Elektrotechnické předpisy-stanovení základních charakteristik

ČSN 33 2000-4 Bezpečnost

- 41 Ochrana před úrazem elektrickým proudem
- 43 Ochrana proti nadproudům
- 44 Ochrana před přepětím
- 45 Ochrana před podpětím
- 47 Použití ochranných opatření pro zajištění bezpečnosti
- 48 Výběr opatření na ochranu před úrazem el. proudem dle vnějších vlivů

ČSN 34 2300

- předpisy pro vnitřní sdělovací vedení

ČSN 34 2710

- Elektrická požární signalizace – Projektování, montáž, užívání,

ČSN 33 4000	provoz, kontrola, servis a údržba - Požadavky na odolnost sdělovacích zařízení proti přepětí a nadproudu
ČSN 73 6005	- prostorová úprava vedení technického vybavení
EN 54	- evropská norma pro zařízení elektrické požární signalizace

Po provedení kompletní dodávky včetně montáže, zapojení, oživení a revize bude investorovi předána dokumentace „DPS“ – dokumentace skutečného provedení stavby. Dokumentace bude ve stejné podrobnosti jako DPS.

### 2.1.15. Závěr

Provedení montážních prací a použitý materiál musí vyhovovat platným ČSN a typovým vlastnostem zaručených výrobcem a podmínkám a parametrům uvedených v tomto projektu.

## 2.2. EVAKUAČNÍ ROZHLAS

Tato projektová dokumentace řeší úpravu stávajícího evakuačního rozhlasu. Úprava spočívá v tom, že jsou zachovány stávající reproduktory evakuačního rozhlasu, které jsou pouze přemístěny na novou dispozici. Pro přehlednost je v dalším textu převzat text původní projektové dokumentace.

### 2.2.1. Použitý systém

Prostřednictvím elektroakustického systému bude zajištěno ozvučení výdejny jídel. Rozhlasový systém bude sloužit pro účely bezpečné evakuace objektu. Systém bude plnit následující úkoly:

- prezentaci nouzových evakuačních hlášení z mikrofonního pultu
- informace pro zaměstnance
- provozní hlášení

Reproduktory evakuačního rozhlasu ve výdejně jídel budou napojeny na stávající systém DEXON Jedia umístěný v univerzitní knihovně, který obsahuje výkonovou rezervu 240W. Stávající ústředna v budově sálů nemá žádnou rezervu použitelnou pro ozvučení výdejny jídel. Systém není certifikován dle ČSN EN 54-16 Elektrická požární signalizace – část 16: Ústředny pro hlasová výstražná zařízení. Z tohoto důvodu je navržena kombinace vyhlásování poplachu sirénami EPS a následně po odhouskání živým hlášením přes mikrofonní pult.

### 2.2.2. Požadavky na systém

Systém evakuačního rozhlasu musí splňovat veškeré požadavky předepsané normou ČSN EN 60849 - Nouzové zvukové systémy. Součástí dodávky systému bude i certifikát nezávislé zkušebny (TÜV nebo ekvivalent) potvrzující, že systém bude schopen splnit veškeré požadavky uvedené normy.

Dodavatel systému musí být schopen po oživení systému provést kontrolní měření srozumitelnosti, které ověří splnění minimální srozumitelnosti hlášení předepsané normou ČSN EN 60849, a vyhotovit o provedeném měření protokol. Ústředna rozhlasového systému nesmí pro evakuační hlášení obsahovat žádné komponenty, které nejsou v rámci systému certifikované dle ČSN EN 60849. Není tedy přípustné například použití řídicí jednotky z certifikovaného systému a neoriginálních výkonových zesilovačů, které certifikovány nejsou! Ústředna musí být vybavena min. následujícími funkcemi:

- Automatickou kontrolou funkce řídicí jednotky s chybovým hlášením obsluze i externím systémům
- Automatickou kontrolou všech instalovaných mikrofonních stanic včetně vložky mikrofonu, řídicích i signálových obvodů a kabelových vedení mezi mikrofonní stanicí a ústřednou s chybovým hlášením obsluze i externím systémům. Není přípustné použití systému, který tuto kontrolu provádí pouze u jediné mikrofonní stanice, jež musí být instalována přímo u ústředny



- Automatickou kontrolou funkce výkonových zesilovačů s chybovým hlášením obsluze i externím systémům
- Záložními zesilovači a funkcí automatického zapojení záložního zesilovače při výpadku provozního zesilovače
- Automatickou kontrolou stavu 100V rozvodů a reproduktorů při libovolném větvení 100V rozvodů a bez nutnosti instalace jakýchkoliv komponentů na konec vedení. Systém nemusí obsahovat komponenty pro kontrolu na úrovni jednotlivých reproduktorů, protože není uvedenou normou požadována
- Automatickou detekcí zemního svodu 100V rozvodů s chybovým hlášením obsluze i externím systémům
- Při zjištění zkratu určité zóny systém tuto zónu automaticky vyřadí z činnosti; ostatní zóny zůstávají nadále plně provozuschopné
- Automatickým protokolováním událostí a stavových hlášení systému v paměti řídicí jednotky s možností výstupu na připojený osobní počítač - kapacita paměti bude umožňovat uchovat min. 256 posledních událostí
- Vestavěným generátorem výstražných signálů s možností adresování do všech zón, do zón aktuálně zvolených i do předdefinovaných skupin zón v pořadí stanoveném při nastavování systému na základě požárních směrnic
- Vestavěnou jednotkou pro digitální záznam a vysílání evakuačních hlášení s možností adresování do všech zón, do zón aktuálně zvolených i do předdefinovaných skupin zón v pořadí stanoveném při nastavování systému na základě požárních směrnic
- Opticky oddělenými logickými řídicími vstupy pro komunikaci se systémem EPS aj. - k dispozici bude min. 1 vstup
- Při nouzové situaci bude systém schopen automaticky přejít na zvýšenou úroveň hlasitosti - "Panic Level"
- Systém bude vybaven vlastním záložním zdrojem se záložními akumulátory. Systém tedy bude schopen provozu na jmenovitý výkon minimálně po dobu min. 30 minut po výpadku napájení.

### **2.2.3. Počet reproduktorových zón**

**Prostory výdejny jídel budou z hlediska ozvučení 1 samostatně přístupnou reproduktorovou zónou.**

### **2.2.4. Řídicí vstupy a výstupy**

Ústředna evakuačního rozhlasu bude vybavena minimálně 1 bezpotenciálovým řídicím vstupem pro komunikaci se systémem EPS. Ústředna bude vybavena minimálně 1 volně konfigurovatelným řídicím výstupem pro hlášení chybových stavů obsluze a externím systémům.

### **2.2.5. Automatická kontrola 100V rozvodů reproduktorů**

Systém bude provádět automaticky kontrolu stavu 100V rozvodů a připojených reproduktorů měřením impedance a detekcí zemního svodu s chybovým hlášením obsluze i externím systémům. Při zjištění zkratu některé zóny systém tuto zónu automaticky vyřadí z činnosti, ostatní zóny zůstávají nadále plně provozuschopné.

### **2.2.6. Reproduktory**

V prostorech výdejny jídel budou použity reproduktory do podhledu a skříňkové reproduktory.

### **2.2.7. Rozvody**

**Rozvod** mezi reproduktory bude proveden kabely s třídou funkčnosti P30-R s třídou reakce na oheň B2<sub>ca</sub>, s1, d0 typu 1-CHKE-V 2x1,5. Přívod od ústředny k prvnímu reproduktoru ve výdejně bude proveden kabelem s třídou funkčnosti P30-R s třídou reakce na oheň B2<sub>ca</sub>, s1, d0 typu 1-CHKE-V 2x4.

Kabely s funkční schopností při požáru (JE-H(st)H 1x2x0,8 a 1-CHKE-V 2x1,5) budou ke stropu přichyceny vždy ohniodolnými kabelovými příchytkami se zaručenou funkčností při požáru. Příchytky budou připevněny kovovými hmoždinkami nebo šrouby do betonu. **Prostupy** všemi požárními stěnami a stropu bude nutné požárně utěsnit na požární odolnost PROSTUPUJÍCÍ KONSTRUKCE.