

# TECHNICKÁ ZPRÁVA

## část EPS a NZS

### A. Identifikační údaje stavby :

**Název stavby:** Ostrov - stavební úpravy a přístavba ubytovny K

**Místo stavby:** Ostrov

**Příslušný HZS:** HZS Karlovarského kraje

**Stupeň PD:** DPS

**Investor:** Česká republika, Vězeňská služba ČR  
Soudní 1672/1a, Praha 4 Cheb, Hradiště

**Generální projektant:** KTS -CZ s.r.o.,  
Kancelář technických specializací  
Závodu Míru 578/5  
360 17 Karlovy Vary

**ZPRACOVATEL EPS :  
a NZS** Ing. Karel VONEŠ - PROJEKTOVÁ KANCELÁŘ  
Květinková 418/12  
130 00 Praha 3  
IČO 43057501

ATELIÉR (doručovací adresa):  
Dubinská 2028  
190 16 Praha 9 - Újezd nad Lesy  
Tel: 608 602371773  
pk@vones.cz www.vones.cz  
ČKAIT 0003789

Část EPS řeší instalaci EPS, kdy EPS detekuje a vyhlašuje požární poplach, ovládá a monitoruje jednu klapku VZT. EPS neovládá dveře a uzávěry ty jsou pod dohledem stálé a poučené služby. U katrů na únikových cestách je povolena blokáce dle požadavků věznice, s tím že řízení evakuace vč. otvírání katrů bude řešeno v rámci provozních opatření.

Část EPS řeší instalaci evakuačního rozhlasu, ten je instalován na chodbách, kancelářích a ostatních provozních místnostech, kromě pokojů a místností s hláskami dorozumívacího systému u jednotlivých kolektivů, kde je ozvučení zabezpečeno pomocí hlásek dorozumívacího zařízení. U kanceláří s regulátory hlasitosti jsou reproduktory zapojené do nuceného příposlechu pro potřeby nouzových hlášení.

### Technické údaje

#### Soustava napětí

- 1+N+PE AC 50Hz, 230V, síť TN- S

#### Ochrana před úrazem elektrickým proudem dle ČSN 33 20 00-4-41ed2

#### Vnější vlivy dle souboru ČSN 332000-1ed2 a 332000-5-51ed3

- stanoveny protokolem vnějších vlivů profesí silnoproudu

### Elektromagnetická kompatibilita (EMC)

Ochranu před elektromagnetickou kompatibilitou řeší nařízení vlády ze dne 30. března 2016 č. 117/2016 Sb., o posuzování shody výrobků z hlediska elektromagnetické

*kompatibility při jejich dodávání na trh. Ruší se nařízení vlády č. 616/2006 Sb., o technických požadavcích na výrobky z hlediska jejich elektromagnetické kompatibility.*

### **Bezpečnost a ochrana zdraví při práci**

V průběhu montáže elektrického zařízení budou z důvodu bezpečnosti a ochrany zdraví při práci dodrženy platné normy ČSN, vyhlášky a nařízení vlády. Při montáži elektrických zařízení dbát na zásady bezpečné instalace normy ČSN EN 61140 ed.3 – ochrana před úrazem elektrickým proudem a norem souvisejících s prací na elektrických zařízeních a to především ČSN 33 1310 ed.2, ČSN EN 50191 ed.2, ČSN 34 3085 ed.2, vyhlášky č. 50/1978 Sb. (doposud platná) o odborné způsobilosti v elektrotechnice, předpisy BOZP (zákoník práce č.309/2006Sb s prováděcími nařízení vlády.

Při uvedení zařízení EPS do provozu je nutno dodržet zásady ČSN 342710 z 10/2011, vystavení výchozí revizní zprávy EPS, sjednání záručního a pozáručního servisu s pověřenou organizací, proškolení personálu.

### **Platné normy a předpisy (k 06.2017)**

STAVBA BUDE V SOULADU S PLATNÝMI NORMAMI A PŘEDPISY :

- ČSN 33 2130 ed. 3 : Elektrické instalace nízkého napětí - Vnitřní elektrické rozvody
- ČSN 34 2300 ed.2: Předpisy pro vnitřní rozvody sdělovacích vedení
- ČSN 33 2000-1 ed. 2 : Elektrické instalace nízkého napětí - Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice
- ČSN 33 2000-4-41 ed. 2 : Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem
- ČSN 33 2000-4-43 ed. 2 : Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-43: Bezpečnost - Ochrana před nadproudy
- ČSN 33 2000-5-51 ed. 3 + OPRAVA 1 : Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení - Všeobecné předpisy
- ČSN 33 2000-5-52 ed. 2 : Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-52: Výběr a stavba elektrických zařízení - Elektrická vedení
- ČSN 33 2000-5-54 ed. 3 : Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení - Uzemnění a ochranné vodiče
- ČSN 33 2000-6 : Elektrické instalace nízkého napětí - Část 6: Revize
- ČSN EN 50173-1 ed. 3 : Informační technologie - Univerzální kabelážní systémy - Část 1: Všeobecné požadavky
- ČSN EN 50173-2 : Informační technologie - Univerzální kabelážní systémy - Část 2: Kancelářské prostory
- ČSN EN 50173-3 : Informační technologie - Univerzální kabelážní systémy - Část 3: Průmyslové prostory
- ČSN EN 50173-4 : Informační technologie - Univerzální kabelážní systémy - Část 4: Obytné prostory

V každé z uvedených norem jsou dále uvedeny odkazy na normy související, případně i na související právní a jiné předpisy. Elektroinstalace musí být provedena podle zákonů, vyhlášek a podle ČSN platných v době realizace stavby.

## **1. ELEKTRICKÁ POŽÁRNÍ SIGNALIZACE**

### **Obecně**

Na základě PBŘ bude objekt vybaven systémem EPS. Systém EPS je navržen jako systém s individuální adresací – plně adresovatelný systém, který bude instalován ve všech určených prostorách PBŘ stavby. EPS je vyhrazeným požárně bezpečnostním zařízením.

V objektu je osazena jedna ústředna EPS na ústřednu jsou napojeny veškeré navrhované adresovatelné samočinné hlásiče, tlačítka, ovládací vstupně výstupní moduly. Požární poplach je v budově akusticky vyhlášován pomocí nouzového zvukového systému NZS (evakuačního rozhlasu). Ústředna EPS není připojena na PCO HZS, je umístěna v

objektu v místnosti dozorců, která je s trvalou 24 hodinovou obsluhou, a nachází se v přízemí (1.NP.) v místnosti č.1.37, místnost plní funkci ohlašovny požáru. OPPO ani tablo EPS v zásahové cestě nebude instalováno, pouze bude nad vchodem osazen zábleskový maják. Ústředna bude zasíťována s druhou ústřednou EPS instalovanou v operačním středisku. Zasíťování bude po stávajícím metalickém úložném kabelu a po výstavbě nového optického kabelu se doporučuje druhou větev kruhu propojit po optice. K tomu bude do kabelovny v 1.PP. dotažen metalický nehořlavý kabel.

V objektu jsou navrženy samočinné multisenzorové hlásiče, a tlačítkové hlásiče. S instalací podhledů se počítá na chodbách. Prostor nad podhledy na chodbách v prostoru kolektivů, bude hlídán pomocí detekčních lineárních kabelů s vyhodnocovací jednotkou pro 8 zón PWG8. Vyhodnocovací jednotka PWG8 na displeji ukazuje v m vznik požáru. Bude instalována u ústředny EPS a přes vstupně výstupní moduly napojenou do systému EPS. napájena bude přímo z ústředny EPS.

Na ústřednu EPS přicházejí signály o jednotlivých provozních stavech, jak vlastních zařízení, tak i napojených ovládaných zařízení. Na základě vyhodnocení těchto signálů jsou přímo nebo dálkově ovládány popř. monitorovány všechna zařízení, která je v případě požáru třeba uzavřít nebo uvést do činnosti. Ovládaná a monitorovaná zařízení (vyjma zařízení napojených na ústřednu EPS) budou napojeny na vstupy a výstupy modulů zapojených na 2. kruhové vedení, provedené s funkční integritou (nehořlavým kabelem s požadovanými vlastnostmi včetně provedení trasy). Samočinné a tlačítkové hlásiče budou zapojeny do kruhové linky bezhalogenovým kabelem 1x2x0,8mm.

Požární poplach bude vyhlášen akusticky prostřednictvím NZS - evakuačního rozhlasu. Požární poplach též bude opticky signalizován zábleskovým majákem instalovaným nad hlavní vstup a to již po zpozorování požáru prvním detektorem EPS popř. po zmáčknutí tlačítkového hlásiče. Rozmístění jednotlivých zařízení je patrné z výkresové části projektové dokumentace. Rozmístění hlásičů odpovídá ČSN 34 2710.

V objektu je zajištěna stálá 24 hodinová služba a z tohoto důvodu nebude objekt připojen na pult centrální ochrany (PCO) příslušného HZS.

Zařízení dálkového přenosu (ZDP) je možné kdykoliv dodatečně k systému EPS doplnit. Ústřednu je možné napojit na GSM komunikátor či telefonní ústřednu, který bude hlásit vybraným účastníkům a správci objektu poplachové a poruchové stavy. Ústředna EPS bude pomocí stávajících metalických linek napojená na operační středisko, kdy bude instalováno tablo EPS (nebo druhá malá ústředna EPS). Pokud by se instaloval druhá ústředna EPS ty by umožnila síťování systémů EPS z dalších objektů za předpokladu že budou použity stejné systémy. Po výstavbě optických kabelů bude možné tuto spoj realizovat i pomocí optického napojení a tyto dvě cesty zokruhovat.

Stávající systémy EPS LITES MHU 103 a ESSER IQ 8 Control M jsou již zastaralé. Neumožňují jednoduché zasíťování (LITES nejde) ESSER využívá essernet po kabelu vyžaduje instalaci speciálního kabelu pro modul 784841 datový kabel IBM typ 1. Pro pomalejší modul 784840 kabely JYSTY 2x0,8.

Požární poplach bude vyhlášen při všeobecném požárním poplachu nejpozději do 30 sekund zařízením pro vyhlášení evakuace NZS (evakuační rozhlas) s nuceným odposlechem. Ten bude samočinně aktivován od elektrické požární signalizace. Zařízení bude aktivováno do 60 sekund od signálu EPS a musí vyřadit veškeré jiné ozvučení. (EPS odpojí běžnou elektroinstalaci a tím vypne rádia a televize a jiné přístroje). Zařízení bude odpovídat požadavkům na nouzové zvukové systémy dle ČSN EN 60849. Ovládání bude umístěno ve vrátnici. Zařízení bude provedeno tak, aby nebylo v případě výpadku proudu vyřazeno z provozu a bude funkční po dobu evakuace.

Pro zásah Hasičského záchranného sboru (HZS) bude na vstupu do objektu je osazen maják. Za vstupem nebude osazeno pole požární ochrany (OPPO) pro jednoduchou obsluhu a ovládání daných funkcí systému EPS. Systém bude ovládán pracovníky vězeňské správy. Umístění doplňujících zařízení pokud by se instalovali do systému EPS musí vyhovovat požadavkům ČSN 73 0805.

Jednotlivé komponenty i celá sestava musí být certifikována, certifikáty a další doklady vyžadované zákonem 22/97 Sb. a navazujícími předpisy budou doloženy ke kolaudaci.

Systém EPS smí instalovat pouze výrobcem prokazatelně vyškolená organizace. Při montáži je třeba dodržet veškeré normativní a legislativní požadavky pro systém EPS, napájení zařízení NN (musí být zajištěno napájení ze dvou nezávislých zdrojů dle požadavků ČSN) a požadavky pro kabelové trasy. Systém EPS bude mít vlastní zálohovaný zdroj s akumulátorem.

### **Prostory se samočinnými a tlačítkovými hlásiči EPS**

Samočinné (automatické) hlásiče jsou navrženy všech stavebními konstrukcemi oddělených prostorech (místnostech) mimo prostorů bez požárního rizika - WC (místnost úklidová komora není prostorem bez požárního rizika) tak, aby byla systémem EPS pokryta celá plocha požárního úseku.

Tlačítkové hlásiče požáru jsou navrženy a budou umístěné dle požadavků ČSN 73 0875, čl. 4.3.3 u všech východů z řešené části objektu. Tlačítkové hlásiče jsou samostatně adresovatelné, každý má samostatnou adresu. Jsou instalovány u všech východů na volné prostranství ze strany úniku směrem ven z objektu a v blízkosti míst se zvláštním požárním rizikem. Tlačítkové hlásiče se umísťují v zorném poli osob a to nejdále 3 m od uvedených východů a to ve výšce 1,2 až 1,5 m v souladu s ČSN 34 2710, (doporučeno 1,4m).

Tlačítkový hlásič v obou případech režimu "DEN" a "NOC" vyhláší všeobecný poplach.

### **Signalizace požárního poplachu**

Pro vyhlášení požárního poplachu je instalován evakuační rozhlas (NZS) a optická signalizace požáru., tj. s maják je nad vchodem .

Ústředna umožňuje naprogramování dvoustupňové signalizace poplachu podle ČSN 730875 - v případě poplachu je tento poplach signalizován nejprve pouze na ústředně (ev. i v ohroženém úseku). Obsluha musí v čase T1 potvrdit příjem poplachu předepsaným úkonem (stiskem tlačítka „potvrzení“). Od okamžiku potvrzení musí obsluha během doby T2 prověřit příčinu poplachu (případně zlikvidovat vznikající požár). Pokud během doby T2 obsluha neprovede na ústředně předepsaný úkon (zpětné nastavení poplachu, resp. manuální aktivace hl. výstupu), bude vyhlášen po uplynutí doby T2 všeobecný poplach a budou aktivovány výstupy pro spuštění návazných zařízení.

Časy T1 a T2 jsou libovolně programově nastavitelné pro jednotlivé požární smyčky zvlášť (v závislosti na čase, který obsluha potřebuje pro kontrolu různě vzdálených míst). Přepínání do režimu NOC (s odlišnými, resp. nulovými časy T1, T2) je manuální nebo automatické v předem naprogramovaném čase. Pro jednotlivé úseky s odlišným režimem provozu lze zvolit různé časy automatického přepnutí, rovněž tak, pro jednotlivé dny v týdnu lze zvolit různé časy přepnutí. Obsluha má možnost nad rámec funkce automatického časovače přepnout ústřednu do režimu NOC kdykoliv manuálně. Zapínání do režimu DEN provádí obsluha pouze manuálně a do režimu NOC se ústředna přepíná automaticky, pokud není přepnuta ručně obsluhou.

### **Provoz ústředny v režimu „DEN“**

(tj. za přítomnosti obsluhy EPS, ta je 24 hodinová). Ústředna EPS ve dvoustupňové signalizaci, reaguje na poplach ze samočinných hlásičů požáru, vyhláší úsekový poplach a po uplynutí času t1 případně t2 všeobecný poplach. Na podnět z tlačítkových hlásičů a při detekci požáru alespoň dvěma hlásiči jsou úsekový i všeobecný poplach vyhlášeny současně. V časovém intervalu vyhlášení úsekového poplachu t1 (**t1 stanoveno v PBŘ na 30s**) musí obsluha ústředny EPS potvrdit příjem takového poplachu předepsaným úkonem na ústředně. Neprovede-li obsluha příjem úsekového poplachu v limitu t1, dojde ke spuštění všeobecného poplachu. Provede-li obsluha v tomto čase předepsaný úkon, spustí se samočinně časový interval t2 (nastavuje **se do 120s** minut stanoveno v PBŘ V časovém intervalu t2 obsluha ústředny EPS (provede-li předepsaný úkon na ústředně v čase < t1 pro přijetí informace o poplachu) musí fyzicky ověřit vznik požáru na adresovaném místě. Neprovede-li obsluha v tomto časovém intervalu předepsaný úkon, dojde k signalizaci všeobecného poplachu. Provede-li, zastaví se čas t2.

## Provoz ústředny v režimu „NOC“

tj. činnost ústředny v mimopracovní dobu, kdy je možné měnit časy t1 a t2.

V objektu je trvalá obsluha a **ústředna nebude přepínána do provozu NOC**

## Ovládaná a monitorovaná zařízení

Všechny požárně bezpečnostní zařízení jsou ovládané a monitorované systémem EPS, pomocí vstupně výstupních modulů případně reléových prvků instalovaných na 2. kruhové vedení provedené s funkční integritou nebo přímo z určených vstupů a výstupů z ústředny EPS. Vstupně výstupní moduly jsou instalovány na 2. kruhové vedení, které je provedené s požární funkčností (P45-R). Toto kruhové vedení bude realizované kabely dle **ČSN IEC 30 331 A S TŘÍDOU REAKCE NA OHĚŇ B2ca...** Obdobně bude i vedení mezi vstupně/výstupními moduly a ovládaným zařízením.

### EPS budou ovládaný tyto PBZ a jejich funkce:

- NZS (nouzový zvukový systém)  
(akustická signalizace požáru v celém objektu pomocí evakuačního rozhlasu)
- spuštění zábleskového majáku na hlavním vstupu
- vypnutí běžné elektroinstalace přes silnoproudý rozvaděč

Všechna ovládaná zařízení budou aktivována vyhlášením všeobecného poplachu. Pro tato zařízení musí být zajištěno napájení ze dvou nezávislých zdrojů dle požadavků ČSN – napájení bude zajištěno vlastním bateriovým zdrojem ústředny EPS. Náhradní zdroj elektrické energie akumulátorový musí být konstruován pro zabezpečení provozu 24 hodin a z toho alespoň 45 minut ve stavu signalizace požárního poplachu. K vyhlášení požárního poplachu v objektu slouží NZS -evakuační rozhlas, zařízení musí být ve funkci 60 minut. Jednotlivé prvky jsou rozmístěny dle výkresové části PD.

## Požadavky na instalaci

Automatické hlásiče EPS se instalují v nejvyšším bodě místnosti (tj. na stropě místnosti), za dodržení zásad umístění dle normy ČSN 34 2710. Tlačítkové hlásiče se umísťují v zorném poli osob a to nejdále 3 m od uvedených východů a to ve výšce 1,2 až 1,5 m v souladu s ČSN 34 2710. Jednotlivé komponenty i celá sestava musí být certifikována, certifikáty a další doklady vyžadované zákonem 22/1997 Sb. a navazujícími předpisy budou doloženy ke kolaudaci.

*Na kruhovém vedení jsou instalovány izolátory, které oddělí vadnou část vedení na kterém může být až max. 32 hlásičů, závisí to od jednotlivého použitého systému EPS, některé systémy EPS mají izolátory v každé patici. Na vedení se vstupně výstupními moduly se instalují též izolátory. Řada vstupně výstupních modulů se dá nastavit tak že při poruše může automaticky přejít do funkce EPS. - **Navržený systém má izolátor v každém hlásiči.***

Kabeláž musí být provedena v souladu se zněním norem ČSN 33 2000–5–523 ed.2, ČSN 330165, ČSN 332130 a normami souvisejícími. Ve všech případech budou použity kabely v bezhalogenovém provedení. Pro vnitřní linkový rozvod EPS,

1. kruhové vedení jsou navrženy kabely bez funkční schopnosti při požáru typu J-Y(St)Y 1x2x0,8. Kabely pro ovládání požárně bezpečnostních zařízení musí být v provedení zajišťujícím jejich funkčnost při požáru dle ČSN IEC 60331. Uložení ohniodolných kabelů bude s funkční integritou po min. stejnou dobu, jako nařizuje PBR. Pro kruhové vedení č.2, část, které zajišťuje připojení vstupních a výstupních prvků určených pro ovládání a monitorování a pro signalizaci a pro ovládání požárních návazností budou použity kabely s funkční schopností při požáru kabel B2caS1D0 s požární odolností:

EPS ... 45 minut

Samočinné hlásiče požáru budou nainstalovány pod stropem. Pro montáž a použití zařízení EPS v objektu platí podmínky a opatření dle ČSN.

## Kabely a vodiče

Vodiče a kabely zajišťující funkci a ovládání zařízení sloužících k protipožárnímu zabezpečení stavebních objektů (podle čl. 12.9.2 ČSN 730802):

- a) mohou být volně vedeny prostory a požárními úseky bez požárního rizika, včetně chráněných únikových cest, pokud vodiče a kabely splňují třídu funkčnosti nejméně P15-R a jsou třídy reakce na oheň B2ca s1, d1, nebo
- b) mohou být volně vedeny prostory a požárními úseky s požárním rizikem, pokud kabelové trasy splňují třídu funkčnosti viz výše s ohledem na dobu funkčnosti požárně bezpečnostních zařízení a jsou třídy reakce na oheň alespoň B2ca s1, d1 nebo
- c) musí být uloženy či chráněny tak, aby nedošlo k porušení jejich funkčnosti a pokud odpovídají ČSN IEC 60331, mohou být např. vedeny **pod omítkou s krytím nejméně 10 mm**, popř. vedeny v samostatných drážkách, uzavřených truhlících či šachtách a kanálech určených pouze pro elektrické vodiče a kabely, nebo mohou být chráněny protipožárními nástřiky, popř. deskami z výrobků třídy reakce na oheň A1 nebo A2, rovněž tloušťky nejméně 10 mm apod.; tyto ochrany mají vykazovat požární odolnost EI 30 DP1, pokud se nepožaduje v konkrétních podmínkách jiná odolnost.

***Všechny kabely EPS a NZS budou zasekané s krytím nejméně 10mm odolností 45 min., nebo vedeny po povrchu nad podhledy pomocí příchyttek OBO opět s odolností 45 min.***

Kabeláž, jenž neslouží požárnímu zabezpečení, bude vedena pod omítkou nebo nad podhledem.

## Způsob provedení kabelových tras

Kabelové trasy budou provedeny dle platných předpisů a norem a to především normy ČSN 73 0848, včetně změn. Vedení ke všem prvkům zařízení EPS musí splňovat požadavky normy ČSN 73 0875 z 05/2011. Volně vedená kabelová vedení EPS budou uložena na požárně odolných nosných konstrukcích (v kovových kabelových žlebech, tuhých instalačních trubkách s příslušnými příchýtkami, případně uchycena kov. kabelovými příchýtkami na stropě) s požární odolností min.E90 (zajištění celistvostí obvodu nesených kabelů např. dle DIN 4102-12 ), případně pod omítkou.

Při volbě tras a ukládání kabelů je nutno dodržet souběhy s ostatními rozvody dle platných ČSN, minimálně však dle ČSN 33 2000-5-52 ed.2.

V místě přechodu kabelové trasy mezi různými požárními úseky bude zajištěno protipožární utěsnění průrazů dle příslušných norem (hmotami s třídou reakce na oheň maxim. C ( resp. B dle ČSN EN 13 501-1+A1) - dle třídy reakce na oheň), s požární odolností požadovanou PBŘ – certifikáty a doklady k těsnicímu materiálu a provedení prací (pokud to norma vyžaduje – ČSN 730810)

Materiály a technologie musí být schváleny pro použití v elektrotechnice. Kabelové trasy budou chráněny proti šíření požáru.

Centrální vedení kabelů bude na příchýtkách na stěnách nebo pod stropem. Lokální přívody kabelů k prvkům systémů - vertikální trasy - budou provedeny kabelovými chráničkami a trubkami, uloženými pod omítkou nebo na povrchu na příchýtkách nebo v kabelových žlebech .

Rozvod linky (kruhového vedení č.2) pro vstupně/výstupní moduly a vedení pro ovládání s funkční integritou je proveden bezhalogenovými vícežilovými sdělovacími slaboproudými kabely dle technických podmínek výrobce systému EPS, navíc ještě s funkční odolností při požáru. Kabelová trasa pro tento typ linky je v celé své délce provedena s funkční integritou, kdy funkční odolnost kromě kabelu mají i všechny prvky trasy - příchýtky, hmoždinky, žlaby, vruty atd. Prostorové řešení takto zbudované kabelové trasy je provedeno tak, že kabely s funkční odolností jsou v celé své délce pokud možno co nejvíce ochráněny před možným mechanickým poškozením (strhnutím) v případě požáru. Prakticky to

znamená, že jsou vedeny v takové výšce, aby byly nad všemi ostatními rozvody, které by je mohli pádem při požáru strhnout.

***Všechny kabely EPS mimo podhled budou pod omítkou s minimálním krytím 10mm, nad podhledy pomocí svazkových držáků GRIP.***

## **Montáž zařízení**

Při montáži požárně bezpečnostního zařízení musí být dodrženy podmínky vyplývající z ověřené projektové dokumentace, popřípadě podrobnější dokumentace a postupy stanovené v průvodní dokumentaci výrobce.

Osoba, která provedla montáž požárně bezpečnostního zařízení, potvrzuje splnění požadavků uvedených v odstavci 1, písemně

Systém EPS musí být nainstalován v souladu se schválenou projektovou dokumentací (PBR a podle kapitoly 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 stavby a podle závažnosti znovu projednány se stavebním úřadem.

Umístění zařízení nebo systému EPS musí odpovídat schválené a ověřené projektové dokumentaci a návodu výrobce. Jakékoliv rozdíly se řeší konzultacemi se zodpovědnými osobami. Při umístění zařízení je nutno vzít v úvahu veškerá zvláštní rizika, která se mohou v uvažovaném prostoru vyskytnout.

Jestliže jsou v instalačních rozvodech systému EPS použity trubky a lišty, musí jejich rozměry umožňovat snadné zatažení a vytažení připojovaných kabelů. Přístup musí být zajištěn pomocí snímatelných nebo závěsných krytů. V chráněných únikových cestách **nelze použít** trubek, lišt, žebříků, žlabů apod. z hmot třídy reakce na oheň B až F.

Kabely zajišťující napájení nebo přenášející signály mají být vedeny v kabelových trasách tak, aby se zabránilo nepříznivým vlivům na funkci systému EPS. Jedná se zejména o následující nepříznivé vlivy, které musí být eliminovány:

- a) elektromagnetické rušení v úrovních, které mohou bránit správné funkci komponentů systému EPS;
- b) poškození požárem;
- c) mechanické poškození včetně poškození, které může způsobit zkrat mezi kabelovými rozvody systému EPS a jinými kabely;
- d) možnost poškození způsobené při údržbě jiného systému či zařízení;
- e) křížení a souběhy s ostatními kabelovými rozvody.

Kabely přímo připevněné k povrchu konstrukcí musí být přehledně a bezpečně vedené a upevněné ve vhodném rozpětí, a to v souladu s podmínkami výrobce kabelů. Kabely nesmí být připevněné k podhledům.

V nezbytných případech mohou být kabely systému EPS odděleny od jiných kabelů izolací nebo úseky vodičů, nebo dostatečně vzdáleny. Jsou-li pro propojení komponentů systému EPS použity více žilové kabely, ohebné kabely nebo ohebné šňůry, nesmí být použita žádná ze žil na jiný obvod, než který je určen pro EPS.

Kabely systému EPS mají být buď vhodně označeny nebo popsány ve vzdálenosti nepřesahující 2 m nebo v barevném provedení (doporučuje se červená, hnědá nebo oranžová barva) pro jejich snadnou identifikaci. Totéž platí pro kabelové trasy vedené v lištách, žlabech nebo kanálech.

Napájecí kabely kromě těch, které přenášejí malé napětí, mají být od ostatních kabelů odděleny. kabely silového napájení nesmí být vedeny stejnými kabelovými vstupy jako nebo signály kabely přenášející malé napětí. Oddělení napájecích kabelů systému EPS nemusí být provedeno na napájecí straně izolujícího ochranného zařízení.

Veškeré kabely a jiné kovové části systému musí být dostatečně vzdáleny od jakékoliv vodivé konstrukce tvořící součást ochrany před bleskem. Opatření před bleskem musí ( odpovídat zejména ČSN EN 62305-4 ed.2. Opatření proti šíření požáru musí být provedeno v souladu s požadavky PBR s článkem 6.11.2.1 a s přílohou C.

Kde je to možné musí být vyloučeno propojení kabelů mimo kryty zařízení. V případech nutnosti propojení kabelů mimo kryty zařízení je nutné provést propojení ve vhodné přístupné a označené krabici, aby se předešlo záměně s jiným zařízením.

Po dokončení elektrické instalace, nebo její části, musí osoba, která provedla montáž provést měření izolačních stavů kabelů a dostatečné ochrany podle ČSN 33 2000-6 ed.2.

Pro potřeby údržby a archivace musí projektová dokumentace (včetně dokumentace pro provádění stavby anebo skutečného provedení stavby a výkresů) předaná osobou provádějící montáž investorovi zobrazovat polohu veškerých prvků zařízení, propojovací krabice atd. Výkresy musí obsahovat zejména bloková schémata propojení a schémata propojení rozvodných skříní. Archivace musí být trvalá a vhodná pro případné další použití.

Osoba, která provedla montáž systému EPS, předá jeho provozovateli následující dokumenty:

1. doklad o provedení montáže;
2. zprávu o výchozí revizi elektrické instalace;
3. doklad o funkční anebo koordinační funkční zkoušce;
4. návody k obsluze a údržbě všech částí systému EPS;
5. záruční list;
6. doklady o proškolení obsluhy EPS;
7. kompletní výkresovou dokumentaci skutečné provedení včetně blokového schéma systému EPS;
8. řádně vyplněnou provozní knihu EPS.

Vzory dokladů o montáži, funkční nebo koordinační funkční zkoušce, o uvedení systému do provozu a provozní knihy EPS jsou uvedeny v příloze B, ČSN34 2710.

Osoby provádějící montážní práce musí splňovat kvalifikační, odborné a další předpoklady podle právních předpisů, normativních požadavků a průvodní dokumentace výrobce nebo distributora systému anebo komponentů systému EPS a splnit požadavky na proškolení výrobcem konkrétního systému či zařízení EPS.

### **Uvedení do provozu**

Účelem uvedení systému EPS do provozu je ověřit, zda nainstalovaný systém EPS splňuje bezchybně účel, pro který byl do stavby zabudován.

Uvedení systému EPS do provozu předchází výchozí revizi.

### **POZNÁMKA :**

*Výsledky všech měření přezkoušení a funkčních zkoušek jsou generálním dodavatelem uvádějícím zařízení do provozu dokumentovány v dokladu o uvedení systému EPS do provozu. Doklad o uvedení do provozu obsahuje veškeré údaje jako např. údaje o odběru elektrické energie v klidovém stavu, o odběru při poplachovém stavu, údaje o největším odběru a také údaje požadované v návodu výrobce.*

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**

Osoba provádějící montáž provede po dokončení montáže důkladnou vizuální kontrolu, aby zjistila, že práce byla provedena odpovídajícím způsobem, použité postupy, materiály a komponenty odpovídají této specifikaci a že evidované výkresy a návody k použití odpovídají



nainstalovanému systému. Dále přezkouší a ověří, že instalované zařízení či systém EPS pracuje správně. Zvláště prověří, že:

- a) veškeré samočinné a tlačítkové hlásiče jsou funkční;
- b) informace předávané ústřednou jsou správné a splňují požadavky PBR a projektu;
- c) všechna spojení s ohlašovou požáru nebo přijímací stanicí hlášení poruchových

- stavů jsou funkční, a že zprávy jsou správné a jasné;
- d) jsou aktivovány a signalizovány všechny související funkce;
- e) jsou k dispozici veškeré požadované dokumenty a návody;
- f) EPS jako systém splňuje všechny požárně bezpečnostní funkce (v rámci funkční zkoušky).

Funkční zkoušku zabezpečuje osoba, která provedla montáž přímo nebo prostřednictvím zkušební technika či jiné kvalifikované osoby. Při funkčních zkouškách se ověřuje, zda provedení systému EPS odpovídá projekčním a technickým požadavkům na jeho požárně bezpečnostní funkci. O provedení funkční zkoušky vydává tato osoba uživateli systému doklad, jehož vzor je uveden v příloze B ČSN 34 2710.

Pokud jsou na systém EPS připojena doplňující a ovládaná zařízení, musí být po provedení dílčích funkčních zkoušek jednotlivých komponentů provedena koordinační funkční zkouška celého systému a být učiněna taková opatření, aby zkušební signály nezpůsobily nepředvídané události nebo škody (např. nechtěné uvolnění hasiva či jiného média).

Koordinační funkční zkoušku řídí a vyhodnocuje zkušební technik systému EPS za přítomnosti zkušebních techniků všech připojených ovládaných a doplňujících zařízení. Koordinační funkční zkouška podléhá autorskému dozoru projektanta PBR stavby. Při dokladování koordinační funkční zkoušky se postupuje obdobně jako u funkční zkoušky s tím, že doklady o provedení dílčích funkčních zkoušek veškerých připojených ovládaných a doplňujících zařízení tvoří nedílnou součást (přílohu) tohoto dokladu.

Oprávněná instituce si může v podmínkách závazného souhlasného stanoviska vymezit, aby před definitivním předáním systému do užívání systém po určitou dobu pracoval za normálních podmínek použití nebo ve zkušebním provozu.

### **Ověřování a převímka systému**

Před zahájením provozu systému EPS se musí stanovit zkušební doba pro sledování stability nainstalovaného systému EPS v obvyklých provozních podmínkách. Ověřování a převímku systému elektrické požární signalizace obvykle provádí technický zástupce osoby, která provedla montáž a funkční zkoušky systému EPS a investor nebo jeho zmocněnec. V případě požadavků na kontrolu provozuschopnosti třetí stranou se postupuje podle článku 10.2. ČS 34 2710.

Převímání systému EPS probíhá v následujících krocích:

- a) ověřování, zda byly dodány veškeré dokumenty požadované touto normou, včetně provozní knihy EPS a veškerých připojených ovládaných zařízení;
- b) provedení vizuální kontroly včetně všech hodnocení, které lze vizuálně provést, kterými se ověří, že nainstalovaný systém vyhovuje specifikaci;
- c) namátkové ověření správné funkce systému (např. přezkoušení rozhraní s doplňujícími zařízeními a přenosovými cestami).

Montážní organizace dodá provozovateli systému EPS průvodní dokumentaci systému v rozsahu podle článku 8.5 ČSN 342710, doplněnou o projektovou dokumentaci skutečného provedení a potvrzení o uvedení systému do provozu (viz přílohu B).

Pokud ověřování splnilo požadavky právních předpisů, norem a provozovatele, systém je formálně předán. V okamžiku předání přebírá odpovědnost za systém provozovatel.

Doporučuje se po ukončení práce podepsat provozovatelem potvrzení převímky. Vzorové potvrzení je uvedeno v příloze B ČSN 34 2710.

Zkušební technici osoby provádějící montáž musí být dostatečně způsobilí, zkušení, kvalifikovaní nebo certifikovaní. Zvláště mají být seznámeni s charakteristikami nainstalovaného systému a s požadavky této normy.

### **Převzetí do užívání**

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

Schvalující orgán prověřuje dodržení shora uvedených podmínek zejména v rámci kontrolní a závěrečné kontrolní prohlídky stavby. Osoba provádějící montáž systému EPS odpovídá za informování schvalujícího orgánu o dokončení příslušné etapy montáže ve fázi uvedené v podmínkách stavebního povolení, v plánu kontrolních prohlídek stavby a před vydáním kolaudačního souhlasu.

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.

Požadavky pojišťoven mohou být uplatňovány na základě uzavřené pojistné smlouvy. Podrobnosti o těchto požadavcích jsou zakotveny v příslušných dokumentech pojišťoven. Tyto dokumenty mohou specifikovat rovněž zvláštní požadavky pojišťoven na kontrolu provozuschopnosti nainstalovaného systému EPS.

Určité druhy objektů chráněné systémem EPS podléhají podle zvláštních právních předpisů schválení zvláštními oprávněnými institucemi (např. vojenské objekty, objekty Policie ČR a pod.)

### **Dokumentace**

Při závěrečné kontrolní prohlídce stavby oprávněné instituce ověřují mimo jiné následující dokladovou část;

- a) doklady o posouzení kompatibility komponentů systému;
- b) ověřenou projektovou dokumentaci ke stavebnímu povolení nebo skutečného provedení stavby (systému EPS);
- c) doklad o montáži systému EPS;
- d) doklady o funkční anebo koordinační funkční zkoušce;
- e) doklady o výchozích revizích a revizích systému EPS;
- f) typové schválení ZDP (je-li součástí systému EPS);
- g) průvodní dokumentaci výrobce či distributora včetně provozní knihy systému EPS;
- h) doklady vyžádané oprávněnou institucí (např. prohlášení o shodě, protokoly o certifikaci, apod.).

### **Provoz EPS**

Při provozu systému EPS se postupuje podle právních předpisů, normativních požadavků a průvodní dokumentace výrobce, popřípadě podle ověřené projektové dokumentace.

Provozovatel systému EPS, musí v závislosti na rozsahu instalovaného systému jmenovat jednu nebo více osob odpovědných za zabezpečení následujících činností (dále jen „odpovědná osoba“);

- a) zajištění úvodní a trvalé shody provozovaného systému EPS s touto normou a s požadavky oprávněných institucí;
- b) vypracování postupů týkajících se reakce na různé stupně poplachu, varování a jiných událostí indikovaných systémem EPS; tyto postupy musí být zapracovány do příslušných druhů dokumentace požární ochrany (např. požární evakuační plán, požární poplachové směrnice atd.);
- c) školení trvalé obsluhy hlavní ústředny systému EPS;
- d) udržování systému EPS v provozuschopném stavu;

- e) zajištění, aby žádné překážky nebránily pohybu produktů hoření směrem k hlásičům požáru;
- f) zajištění volného přístupu k tlačítkovým hlásičům;
- g) prevence planých poplachů vyvolaných vlastním provozem uvnitř střeženého objektu či prostoru; jedná se zejména o opatření zaměřená k zamezení aktivace hlásičů požáru při obrábění, svařování, řezání, kouření, topení, vaření, vypouštění spalin atd.;
- h) zajištění vhodného režimu provozu systému EPS, pokud se vyskytnou jakékoliv významné změny při užívání nebo při výstavbě objektu;
- i) vedení provozní knihy EPS a zapisování všech důležitých událostí, které se týkají systému EPS;
- j) zajištění provádění údržby a servisu (podle kapitoly 12, ČSN 342010) ve stanovených časových intervalech;
- k) zajištění servisu systému po vzniku poruchy, požáru nebo jiné události, která může podstatně ovlivnit systém.

Jména odpovědných osob musí být uvedena v provozní knize EPS a udržována vždy aktuálním stavu. Pokud osoba spravující část objektu nejmenuje osobu odpovědnou za provoz systému EPS, potom je sama považována za odpovědnou osobou. Některé činnosti spojené s provozováním systému mohou být smluvně převedeny na jinou organizaci (jako je montážní nebo servisní organizace).

Provozní kniha systému EPS musí být uložena takovým způsobem, aby byla dostupná osobám a zaměstnancům, jichž se týká, jakož i orgánům státního požárního dozoru (přednostně na ohlašovně požárů a v blízkosti ústředny)! Do provozní knihy EPS se provádí záznamy o všech důležitých skutečnostech týkajících se nainstalovaného systému EPS.

Stručný záznam o provedených zkouškách, kontrolách, revizích, opravách a údržbě systému se provede rovněž do požární knihy, je-li povinně vedena.

### **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 EPS s výrobcem či jím pověřenou montážní firmou.

Smlouva má specifikovat způsob spolupráce k zajištění přístupu do objektu a dobu, za jakou bude zařízení po ohlášení poruchy opraveno. Jméno a telefonní číslo servisní organizace musí být stále dostupné obsluze ústředny EPS a zveřejněno v řádu ohlašovny požárů.

### **Kontrola provozuschopnosti**

Provozuschopnost instalovaného systému EPS se prokazuje dokladem o jeho montáži, funkční zkoušce {koordinační funkční zkoušce}, kontrole provozuschopnosti, údržbě a opravách provedených podle podmínek stanovených normou ČSN 342010. U vyhrazených požárně bezpečnostních zařízení, a stanoví-li tak průvodní dokumentace výrobce, i u dalších požárně bezpečnostních zařízení se provozuschopnost prokazuje také záznamy v příslušné provozní dokumentaci (např. provozní kniha EPS).

Při provozu kontrole provozuschopnosti, údržbě a opravách systému EPS, u něhož není k dispozici průvodní dokumentace nebo neexistuje výrobce, se postupuje podle průvodní dokumentace a podmínek stanovených výrobcem technicky nebo funkčně srovnatelného druhu nebo typu EPS.

Kontrola provozuschopnosti systému EPS se provádí obdobně jako koordinační funkční zkouška v rozsahu a způsobem stanoveným právními předpisy, normativními požadavky a průvodní dokumentací jeho výrobce nejméně jednou za rok, pokud výrobce,

ověřená projektová dokumentace anebo posouzení požárního nebezpečí nestanoví lhůty kratší.

Kromě pravidelných jednorozhodných kontrol provozuschopnosti se provádějí zkoušky činnosti systému EPS při provozu, a to:

a) jednou za měsíc u ústředí a doplňujících zařízení (neumožňuje-li jejich technické provedení automatické ověřování s vyhodnocením);

b) jednou za půl roku u samočinných hlásičů požáru a zařízení, které EPS ovládá.

Zkouška činnosti EPS při provozu se provádí prostřednictvím osob pověřených údržbou tohoto zařízení. Shoduje-li se termín zkoušky činnosti EPS při provozu s termínem pravidelné jednorozhodné kontroly provozuschopnosti, pak tato kontrola provedení zkoušky činnosti nahrazuje.

Zkouška činnosti jednotlivých druhů samočinných hlásičů požáru se provádí za provozu pomocí zkušebních přípravků dodávaných výrobcem.

O provedené kontrole provozuschopnosti a zkoušce činnosti systému EPS při provozu vydá osoba, která provedla montáž tohoto systému provozovateli písemný doklad.

Doklad o periodické kontrole provozuschopnosti musí být vyhotoven písemně. Kontroly provozuschopnosti musí být zaznamenány v provozní knize systému EPS.

## **2. Nouzový zvukový systém (NZS)**

Nouzový zvukový systém bude certifikovaný dle ČSN EN54-16. Nouzový zvukový systém (NZS) je systém pro zesílení nebo distribuci zvuku, který se používá pro rychlou a uspořádanou mobilizaci - evakuaci při nouzových situacích. NZS může plnit i další funkce jako je přenos hudby a informačních hlášení. NZS se skládá z rozhlasové ústředny instalované ve vrátnici v 19" skříni a jednotlivých reproduktorových linek o napětí 100V. V našem případě je instalováno 6 linek. Jednotlivé linky budou provedené dvoužilovými nehořlavými vodiči s požární integritou. Navržený systém je ve standardu PAVIRO nebo obdobný. Hlášení je možné z ředitelny, nebo z vrátnice, kde je instalovaný evakuační mikrofon. Systém NZS, evakuačního rozhlasu je napojen na systém EPS, který jej ovládá.

Použitá rozhlasová ústředna musí být sestavena 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.

Instalace systému musí být provedena podle ČSN EN 54 a ČSN EN 60849. K systému musí být zřízena a řádně vedena předepsaná dokumentace.

Bude použit evakuační systém ve standardu PAVIRO a certifikované komponenty dle EN 54.

### **Koncepce a topologie systému**

Systém bude centralizovaný s jednou ústřednou v technické místnosti 1.38 s evakuačním mikrofonem u dozorců m.č. 1.37. Komponenty ústředny budou instalovány v 19" datovém rozvaděči vybaveném potřebným příslušenstvím. V rozvaděči budou instalovány také záložní akumulátory pro nouzové napájení systému. Pro manuální ovládání systému bude sloužit evakuační mikrofon přímo na ústředně a mikrofonní stanice na stole ve vrátnici kterou je možné provádět hlášení do jednotlivých zón. V případě požárního poplachu bude hlášení do všech zón najednou.

### **Výkon systému**

Ústředna systému i reproduktorové rozvody NZS budou provedeny jako 100V rozvod. Celkový pracovní výkon ústředny bude cca 600 W (RMS). Výkonové zesilovače budou vybaveny výstupními 100V transformátory a systém bude mj. monitorovat reproduktorové linky na zemní svod. V souladu s požadavkem ČSN EN 60849 odst. 4.1 písmeno g) bude součástí ústředny záložní zesilovač, v případě výpadku provozního zesilovače systém automaticky zapojí místo něj zesilovač záložní. Zálohování zesilovačů musí splňovat příslušné ustanovení EN54-16, tzn. záložní zesilovač musí mít minimálně stejný nebo vyšší jmenovitý výkon a funkčnost jako kterýkoliv zesilovač pracovní.

### **Reproduktorové rozvody, linky**

Objekt bude z hlediska ozvučení rozdělen do několika samostatných reproduktorových linek, do nichž bude možné adresně směřovat hlášení i evakuaci.

Systém bude provádět monitorování reproduktorových linek na zkrat a přerušení. 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. Monitorování linek proto musí probíhat nepřetržitě (max. interval 100 sekund) a bez přerušení užitečného audiosignálu, tzn. mj. i při probíhající evakuaci. Rozhlasová ústředna bude obsahovat přímo na systémových zesilovačích regulátory úrovně pro nezávislou regulaci hlasitosti individuálně pro každou reproduktorovou linku systému. Regulátory hlasitosti budou osazené v kancelářích, reproduktory budou zapojené na nucený příposlech.

### **Spouštění evakuace**

Evakuace bude aktivována / řízena jedním z uvedených způsobů

- manuálně z místnosti dozorců - pokud nebude vyhlášen požární poplach
- automaticky systémem EPS při všeobecném požárním poplachu

V souladu s požadavky ČSN EN musí být spouštění evakuace realizováno tak, aby zkrat nebo přerušení vedení nemohlo vést k chybnému ukončení probíhající evakuace. Proto bude systém naprogramován tak, že probíhající evakuace bude moci být zastavena pouze přímo na ústředně.

## **Obsluha systému, indikace poruchových stavů, mikrofonní stanice pro hlášení**

Systém NZS bude obsahovat pro provozní / evakuační hlášení monitorovanou mikrofonní stanici.

### **Reproduktory**

NZS bude obsahovat reproduktory certifikované dle EN54-24. Reproduktory musejí být instalovány s veškerým příslušenstvím, se kterým byly podle EN54 certifikovány. V případě stropních reproduktorů se jedná zejména o požární kryty, kdy bez krytu je přípustné instalovat pouze reproduktory, které byly bez krytu certifikovány. Reproduktory certifikované s krytem smějí být instalovány pouze včetně tohoto krytu, a to bez ohledu na požární odolnost podhledu. V opačném případě se jedná o použití necertifikovaného zařízení a o porušení normy EN54.

### **Kovový skříňkový reproduktor, 6W, EVAC, EN 54-24**

V instalaci budou použité pouze skříňové reproduktory, vhodnými k reprodukci řeči i hudby. Reproduktor je vybaven vestavěnou ochranou, která zajišťuje, že poškození reproduktoru v případě požáru nezpůsobí selhání okruhu, ke kterému je připojen. Tímto způsobem je zachována integrita systému, které zajišťuje, že reproduktory v dalších oblastech budou moci být stále používány k informaci osob o situaci. Reproduktor je opatřen keramickou svorkovnicí, tepelnou pojistkou a ohnivzdorným vedením odolným proti vysokým teplotám. Pro reproduktor bude vyroben antivandal kryt tak, aby zabránil přístup k reproduktoru ale umožnil šíření signálů a zvuku.

### **Záložní napájení systému**

Systém bude obsahovat záložního napájení a záložní akumulátory pro 24V napájení systému v případě výpadku hlavního napájení 230V. 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 prvků ústředny a z toho vyplývající potřebné kapacity záložních akumulátorů ke splnění těchto podmínek. V rámci uvedení systému do provozu bude dodržení těchto parametrů přezkoušeno.

Ústředna systému NZS se bude skládat z řídicí jednotky a rozšiřujících zesilovačů.

### **Dynamické směřování zdroje**

Funkce dynamického směřování zdroje a inteligentního přepínání zesilovačů výrazně snižuje počet nezbytných zesilovačů. Díky tomu je nižší také počáteční investice a spotřeba energie.

### **Propojené či oddělené bloky reproduktorových linek směrovače**

Každý směrovač dokáže s použitím pouze jednoho typu zesilovače obsloužit výkon až 4000 W v jednom nebo dvou kanálech ve 24 reproduktorových linkách. Proto je systém maximálně flexibilní. Flexibilitu systému ještě zvyšuje dělení odběrového zatížení v rámci zón (od 2 W po 500 W), které v jednom směrovači umožňuje kombinovat zóny s nízkým a vysokým odběrem.

Využití softwaru pro rychlou konfiguraci pomocí průvodce.

Kombinace velké šířky pásma (50 Hz – 20 kHz), dynamického rozsahu systému s poměrem signál-šum přes 100 dB a velmi nízké úrovně přeslechu mezi kanály.

Dohled nad linkami není řešen, jako u systémů Plena, v zesilovači, ale v jednotce routeru. Flexibilní architektura návrhu a použití dovoluje v jednotlivých aplikacích využít menší počet zesilovačů.