

Modernizace pobytových zařízení ve  
správě Sociálních služeb, Chomutov č.p.  
5176

**D.2.1.2 – SO-02 Elektrická požární signalizace**

**D.2.1.2.1 - Technická zpráva – elektrická požární signalizace RDS**

## Obsah

1	Identifikační údaje stavby .....	1
2	Všeobecná část .....	2
2.1	Popis stavby .....	2
2.2	Výchozí podklady .....	2
3	Technické údaje .....	2
4	Elektromagnetická kompatibilita (EMC) .....	3
5	Bezpečnost a ochrana zdraví při práci .....	3
6	Předpisy, vyhlášky a normy .....	3
7	Technické řešení .....	4
7.1	Elektrická požární signalizace (EPS) .....	4
7.2	Obecně .....	4
7.3	Prostory se samočinnými a tlačítkovými hlásiči EPS .....	5
7.4	Signalizace požárního poplachu .....	5
7.5	Ovládaná a monitorovaná zařízení .....	6
7.6	Stručný popis funkce EPS při požárním poplachu .....	6
7.7	Požadavky na instalaci .....	6
7.8	Venkovní rozvody .....	7
7.9	Kabely a vodiče .....	7
7.10	Prostupy rozvodů požárně dělicími konstrukcemi .....	7
7.11	Napájení systému EPS .....	8
7.12	Zkoušky zařízení EPS .....	8
7.13	Montáž zařízení .....	9
7.14	Výchozí elektrická revize zařízení EPS .....	9
7.15	Předání a převzetí zařízení EPS .....	9
8	Požadavek na ostatní profese a zřizovatele .....	10
9	Přílohy .....	10
10	Doporučený systém EPS .....	11
10.1	Schrack Integral CX .....	11
10.1.1	Ústředna Integral CX: .....	12
10.2	Periferní zařízení – analogové hlásiče .....	13
10.3	Periferní zařízení – signalizační zařízení .....	15
10.4	IP komunikace síťování .....	15

## 1 Identifikační údaje stavby

Projekt	:	Modernizace pobytových zařízení ve správě Sociálních služeb, Chomutov č.p. 5176
Místo stavby	:	Písečná 5176, Chomutov
Investor	:	Statutární město Chomutov Zborovská 4602 Chomutov
Kraj	:	Ústecký kraj
Stupeň dokumentace	:	Realizační dokumentace stavby (RDS)
Objekt	:	PŮDORYS 1.PP, PŮDORYS PŘÍZEMÍ, PŮDORYS 2.NP
Část	:	D.2.1.2 – SO-02 Elektrická požární signalizace
Zpracovatel tech. zprávy	:	Ing. Libor Lahodný
Vypracoval	:	Ing. Libor Lahodný
Kontroloval	:	Ing. Michal Hamr
Datum vyhotovení	:	19.1.2017

## 2 Všeobecná část

Řešení tohoto projektu je prováděno na základě objednávky investora, předané výkresové dokumentace, technických specifikací jednotlivých prvků systému a požadavků upřesněných na osobních jednáních. Navržená elektrická zařízení nemají žádný nepříznivý vliv na bezpečnost práce, požární ochranu a životní prostředí v provozním a nouzovém provozu, ani při havarijním stavu.

Z hlediska bezpečnosti práce musí být při výstavbě dodržována ustanovení platných zákonů, vyhlášek a norem.

Veškeré pracovní síly zajišťující montáž, provoz a údržbu elektrického zařízení musí splňovat příslušnou odbornou kvalifikaci dle vyhlášky č. 50/78 Sb. SÚIP.

Všechny výrobky, které podléhají povinnému schvalování a certifikaci ve smyslu příslušných zákonů musí být vybavené příslušnými schvalovacími a certifikačními protokoly zpracovanými autorizovanou zkušebnou. Bez těchto dokumentů nelze provést instalaci těchto výrobků ani předat dílo jako dokončené.

### 2.1 Popis stavby

Jedná se o stávající dvoupodlažní budovu částečně podsklepenou. Objekt je užíván jako zařízení sociální péče - „Centrum pro osoby se zdravotním postižením“. Nosná konstrukce a obvodové stěny z plných cihel, příčky zděné a sádkokartonové.

V objektu se nachází osoby tělesně a mentálně postižené ve věku nad 16 let a Denní stacionáře (pro děti od 1-8 let a pro osoby starší 17 let. Dle sdělení provozovatel se uvažuje s celoročním umístěním cca. 30 osob a s 10 osobami, které do objektu budou docházet denně.

Objekt je tvořen mimo jiné administrativními místnostmi, ložnicemi, sesternami, jídelnami, kuchyní a toaletami.

Vstup do budovy je přes vstupní chodbu, která společně se schodištěm tvoří CHÚC. Z chodby je také možné vstoupit do kanceláře vedoucí.

### 2.2 Výchozí podklady

Tato projektová dokumentace (PD) pro realizaci (RDS) je zpracována na základě těchto podkladů:

- Půdorysné výkresy objektu
- Projekční směrnice
- PBŘ                    ING. JAROSLAV KŮRKA  
                              5\_2016  
                              č. projektu 0512016  
                              JAROSLAV.KURKA@JKPO.CZ                    +420 777 209508
- Katalogy, předpisy, normy a vyhlášky platné v době zpracování dokumentace
- Schůzka s investory

## 3 Technické údaje

Soustava napětí

- EPS: DC, 24V, 40V
- 1+N+PE AC 50Hz, 230V, síť TN- S

## 4 Elektromagnetická kompatibilita (EMC)

Dle zákona o technických požadavcích na výrobky č. 22/97 Sb. a jeho následné novelizace a doplnění o zákony č. 71/2000 Sb., č. 205/2002 Sb., 226/2003 Sb. a 227/2003 Sb. a řady vlastních nařízení vlády (č. 117/2016 Sb. - kterým se stanoví technické požadavky na výrobky z hlediska jejich elektromagnetické kompatibility ve znění nařízení vlády č. 117/2016 Sb., nařízení vlády č. 118/2016 Sb. - kterým se stanoví technické požadavky na elektrická zařízení nízkého napětí, nařízení vlády č. 117/2016 Sb. - o posuzování shody výrobků z hlediska elektromagnetické kompatibility při jejich dodávání na trh.) musí být přístroje včetně vybavení a instalací provedeny a instalovány tak, aby elektromagnetické rušení, které způsobují, nepřesáhlo povolenou úroveň a naopak musí mít odpovídající odolnost vůči vystavenému elektromagnetickému rušení, která jim umožňuje provoz v souladu se zamýšleným účelem.

## 5 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 práci je nutné dodržovat obecné ustanovení dané zákonem č. 262/2006 Sb. Při montáži elektrických zařízení dbát na zásady bezpečné instalace normy ČSN EN 61140 ed.2 – 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, vyhlášky č. 50/1978 Sb. o odborné způsobilosti v elektrotechnice, 362/2005 Sb., 591/2006 Sb., 73/2010 Sb., 23/2008 Sb., a vyhlášky č. 48/1982 Sb. Nedílnou součástí ochrany zdraví je zákon o požární ochraně č. 133/85Sb a vyhlášky 246/2001 Sb. – vyhláška o požární prevenci.

Při instalaci zařízení EPS je nutno dodržení zásad normy ČSN 34 2710 a všech souvisejících místních provozních předpisů provozovatele zařízení a dále všeobecná pravidla bezpečnosti práce.

Při uvedení zařízení EPS do provozu je nutno dodržet zásady ČSN 34 2710, vystavení výchozí revizní zprávy EPS, sjednání záručního a pozáručního servisu s pověřenou organizací, proškolení personálu.

## 6 Předpisy, vyhlášky a normy

ČSN EN 50110-1 ed.3:2015	Obsluha a práce na elektrických zařízeních - Část 1: Obecné požadavky
ČSN EN 50110-2 ed.2:2011	Obsluha a práce na elektrických zařízeních - Část 2: Národní dodatky
ČSN 33 0010 e.2	Elektrická zařízení – Rozdělení a pojmy
ČSN EN 60038	Jmenovitá napětí CENELEC
ČSN 33 0340	Elektrotechnické předpisy. Ochranné kryty elektrických zařízení a předmětů
ČSN 33 0360 ed.2	Elektrotechnické předpisy. Místa připojení ochranných vodičů na elektrických předmětech
ČSN 33 1500	Elektrotechnické předpisy. Revize elektrických zařízení
ČSN 33 2000-1 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí – včetně všech podčástí
ČSN 33 2130 ed.3	Elektrické instalace nízkého napětí. Vnitřní elektrické rozvody
ČSN 34 2300 ed.2	Předpisy pro vnitřní rozvody sdělovacích vedení
ČSN 73 6005	Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
ČSN EN 60445 ed.4	Základní a bezpečnostní zásady pro rozhraní člověk-stroj, značení a identifikaci – Identifikace svorek předmětů, konců vodičů a vodičů
ČSN EN 60529	Stupně ochrany krytem (krytí – IP kód)
ČSN EN 62305	Ochrana před bleskem. Část 1-4 ed.2

ČSN IEC 1200-52	Pokyn pro elektrické instalace. Část 52: Výběr a stavba elektrických zařízení. Výběr soustav a způsoby kladení vedení
ČSN IEC 1200-53	Pokyn pro elektrické instalace. Část 53: Výběr a stavba elektrických zařízení. Spínací a řídicí přístroje
ČSN EN ISO/IEC 17050-1	Posuzování shody. Prohlášení dodavatele o shodě. Část 1: Všeobecné požadavky
ČSN EN 50173-1 ed.3	Informační technologie – Univerzální kabelážní systémy – Část 1: Všeobecné požadavky
ČSN EN 50 174-3 ed.2	Informační technologie – Instalace kabelových rozvodů – Část 3: Projektová příprava a výstavba vně budov
ČSN EN 50131-1 ed.2	Poplachové systémy – včetně všech podčástí
ČSN 73 0802	Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní prostory
ČSN 73 0848	Požární bezpečnost staveb – Kabelové rozvody
ČSN 34-2710	Elektrická požární signalizace - Projektování, montáž, užívání, provoz, kontrola, servis a údržba

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.

## 7 Technické řešení

### 7.1 Elektrická požární signalizace (EPS)

Elektrická požární signalizace je vyhrazené požárně bezpečnostní zařízení, které zajišťuje pomocí hlásičů včasnou signalizaci požáru. Signály z hlásičů požáru jsou přijímány ústřednou EPS.

Přijímané signály se přenáší na ústřednu instalovanou v přilehlém objektu č.p. 5062, zde je zajištěna stálá obsluha, v případě požáru přivolá jednotku požární ochrany (PO) pomocí telefonního přístroje dle stanovených pravidel. Ústředna tedy bude pracovat ve dvoustupňové EPS dle ČSN 730875 přičemž na objektu SO-02 bude instalována vedlejší ústředna a v objektu SO-01 bude instalována hlavní ústředna.

Při návrhu systému EPS se vycházelo především z norem ČSN 34 2710, 73 0802 a jejich všech podčástí.

### 7.2 Obecně

Na základě PBŘ, požadavku investora a normy ČSN 73 0835 čl.6.5 bude objekt vybaven systémem EPS. Systém bude s individuální adresací – plně adresovatelný systém, který bude instalován ve všech určených prostorách PBŘ stavby, včetně prostorů bez požárního rizika (sociální zařízení, umývárny apod.). Elektrická požární signalizace je dle § 4 246/2001 sb. vyhrazeným požárně bezpečnostním zařízením.

V objektu bude osazena jedna ústředna EPS, na kterou budou napojeny veškeré navrhované adresovatelné samočinné hlásiče, tlačítka a ovládací vstupní výstupní moduly. Požární poplach bude v budově akusticky a opticky vyhlášován pomocí kombinované sirény/majáku. Ústředna EPS bude umístěna v kanceláři vedoucí (m.č. 1.02) v přízemí (umístění je do 10 m od vstupu do objektu). Tato místnost tvoří samostatný požární úsek. Podružná tabla EPS budou umístěna na sesternách v 1.NP (m.č. 1.42) a v 2.NP (m.č. 2.16).

V objektu budou instalovány samočinné hlásiče požáru a tlačítkové hlásiče. V místnosti s podhledy **budou instalovány hlásiče i nad podhledy**, v místě umístění bude pod podhledem instalována optická signalizace a revizní otvor. Na ústřednu EPS přicházejí signály o jednotlivých

provozních stavech. 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 jsou napojeny na vstupy a výstupy ústředny provedené s funkční integritou (nehořlavým kabelem s požadovanými vlastnostmi včetně provedení trasy).

Požární poplach bude vyhlášen akusticky a opticky pomocí sirén, po zjištění požáru detektory EPS popř. po zmáčknutí tlačítkového hlásiče. Rozmístění jednotlivých zařízení je patrné z výkresové části projektové dokumentace. Rozmístění hlásičů odpovídá ČSN 34 2710.

V přilehajícím objektu bude zřízena stálá 24 h obsluha s minimálně dvěma členy ve smyslu ČSN 73 0875 čl. 4.14. Proto není systém EPS vybaven zařízením ZDP (zařízení dálkového přenosu). Spojení s předurčenou jednotkou HZS bude prováděno pomocí telefonního přístroje.

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.

Systém EPS v budově se skládá z jedné kruhové linky a druhá je rezervní.

Kruh č.1 – 1.NP + 2.NP

Kruh č.2 - rezerva

### 7.3 Prostory se samočinnými a tlačítkovými hlásiči EPS

Samočinné (automatické) hlásiče budou instalovány a navrženy ve všech stavebními konstrukcemi oddělených prostorech (místnostech) včetně prostorů bez požárního rizika – WC a prostory nad podhledy tak, aby byla systémem EPS pokryta celá plocha požárního úseku. Tlačítkové hlásiče požáru jsou navrženy a budou umístěny dle požadavků ČSN 73 0875, čl. 4.3.3 a dle ČSN 34 2710, čl. 6.5.6. 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 1,4 m).

Vzhledem ke zdravotnímu postižení klientů jsou zvoleny ochranné kryty namontované na tlačítkové hlásiče. Celkem bylo zvoleno 14 ks ochranných krytů umístěných v prostoru kde se pacienti mohou vyskytovat samostatně.



### 7.4 Signalizace požárního poplachu

Pro vyhlášení požárního poplachu jsou instalovány sirény v kombinaci s majáky. Ústředna umožňuje naprogramování dvoustupňové signalizace poplachu podle ČSN 73 0875. Nastavení časových intervalů je určeno příslušným PBŘ. Časový interval T1 pro režim „DEN“ i „NOC“ 1 minuta; časový interval T2 pro režim „DEN“ 4 minut (doba pro zjištění místa signalizovaného požáru a provedení opatření na ústředně EPS). Obsluhu ústředny bude provádět služba v recepci.

Časy T1 a T2 jsou libovolně programově nastavitelné pro jednotlivé požární smyčky zvlášť. Čas T2 může být v rámci provádění funkčních zkoušek upraven dle požadavku provozovatele objektu a místních podmínek, ale doba T2 by neměla být delší než uvedených 6 minut.

## 7.5 Ovládaná a monitorovaná zařízení

Všechny požárně bezpečnostní zařízení jsou ovládané a monitorované systémem EPS, pomocí vstupně výstupních modulů nebo přímo z určených vstupů a výstupů z ústředny EPS.

EPS budou ovládány tyto PBZ a jejich funkce:

- Spouštění akustické signalizace (kombinované sirény/majáky)
- Spouštění optické signalizace (kombinované sirény/majáky)
- Otevření el. otvírače na vstupu do budovy

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 ze sítě a vlastním bateriovým zdrojem ústředny EPS.

## 7.6 Stručný popis funkce EPS při požárním poplachu

### REŽIM DEN/NOC

1) Automatické čidlo EPS reaguje na požár

- ihned přichází signál do vedlejší ústředny EPS v 1.NP budovy SO-02 umístěné v kanceláři vedoucí a odtud na tabla v sesternách. Vedlejší ústředna dále informuje hlavní ústřednu v objektu SO-01 na recepci, zde je umístěna ohlašovna požáru. EPS ústředna vyhlásí úsekový poplach, spustí akustickou a optickou signalizaci na ústřednách a tablech v sesternách a na ústředně a tablech v SO-01. Provede se signalizace na mobilní telefon pomocí GSM komunikátoru.

- začne běžet čas **T1 = 60 s**

2) V čase T1 (60 s)

a) obsluha v recepci nestihne kvitovat poplach - po uplynutí času T1 (60s) ústředna vyhlásí všeobecný poplach

b) obsluha v recepci kvituje poplach, začne běžet čas T2 = 4 min na ověření poplachu

3) V čase T2 (4 min)

a) obsluha recepcie zjistí planý poplach - zruší akci (vynuluje ústřednu)

b) obsluha zjistí požár – kterýmkoliv tlačítkovým hlásičem nebo tlačítkem **POPLACH** na ústředně EPS vyhlásí všeobecný poplach

c) po uplynutí **T2 – 4 min** vyhlásí všeobecný poplach ústředna EPS automaticky

### Všeobecný poplach EPS znamená:

- spuštění sirén a majáků všude

Při potvrzení požáru spustí obsluha na recepci automaticky evakuační sirény a majáky.

Zjistí-li kdokoli požár, vyhlásí rozbitím kteréhokoliv tlačítkového hlásiče EPS všeobecný poplach ihned, tj. bez časů T1 a T2.

Časy se mohou změnit v závislosti na koordinační zkoušce.

## 7.7 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.

Kabeláž musí být provedena v souladu se zněním norem ČSN 33 2000–5–523 ed.2, ČSN 330165 ed.2, ČSN 332130 ed.3 a normami souvisejícími. Ve všech případech musí být použity kabely v **bezhalogenovém provedení**. Pro zařízení sloužící požární bezpečnosti, je zajištěna dodávka el. energie z bateriového zdroje ústředny (při požáru nejméně 45 min).



## 7.8 Venkovní rozvody

Do dokumentace EPS vnějších rozvodů je zahrnuto propojení hlavní a vedlejší ústředny EPS.

Venkovní rozvody EPS budou prováděné podle ČSN EN 50 174-3 ed.2, podle které je třeba dodržet předepsané vzdálenosti s jinými inž. sítěmi včetně krytí. Použité budou venkovní FTP samonosný kabel a samonosná trubka FLES 20 s uloženým vedením 2x PRAFLAGUARD 2x2x0,8 redundantně. Propojení bude provedeno mezi budovami SO-01 a SO-02 dle PD. Na obou koncích bude umístěn nástěnný venkovní rozvaděč MRK 20-QT a spojení s vnitřním vedením (2xPraflaguard 2x2x0,8) bude pomocí zářezové technologie SID-C. Rozvaděče budou uzemněné a budou osazeny třípólovými bleskojistky v držáku bleskojistek.

## 7.9 Kabely a vodiče

Vodiče a kabely zajišťující funkci a ovládání zařízení sloužících k protipožárnímu zabezpečení stavebních objektů (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.

Vodiče a kabely zajišťující funkci a ovládání zařízení sloužícího k protipožárnímu zabezpečení objektu, které jsou volně vedeny prostory a požárními úseky s požárním rizikem, splňují třídu funkčnosti kabelové trasy (viz níže), jsou třídy reakce na oheň B2cas1, d0 a vyhovují vyhlášce č. 23/2008 Sb. Jinak musí být vodiče a kabely uloženy či chráněny tak, aby nedošlo k porušení jejich funkčnosti, odpovídají ČSN IEC 60331, jsou 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 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.

Kabeláž, jež neslouží požárnímu zabezpečení a není v prostoru CHÚC, bude vedena v elektroinstalačních lištách, případně nad podhledem.

Kabely a kabelové trasy, které slouží pouze pro ovládaná zařízení, tj. pro zařízení ovládaná bezprostředně po detekování požáru prvním hlásičem a pokud následné porušení funkční integrity kabelové trasy nebude mít vliv na funkci zařízení je možné navrhnout kabely se zajištěnou celistvostí obvodu, kabelové lávky, žlaby apod. postačují nehořlavé bez požadavku na zajištění její funkční integrity dle ČSN EN 73 0875 čl 4.11.3.

## 7.10 Prostupy rozvodů požárně dělicími konstrukcemi

Požární ucpávky v profesi systému nouzové komunikace se doporučuje, aby byli dodávkou jednoho systému.

Součástí předávky dokumentace **skutečného provedení bude kompletní kniha požárních ucpávek.**

Podle čl. 6.2.1 ČSN 73 0810 prostupy rozvodů a instalací požárně dělícími konstrukcemi musí být požárně utěsněny v souladu s ČSN a musí splňovat podmínky požární odolnosti klasifikace podle ČSN EN 13501-1+A1 a požadavků podle ČSN EN 1366-3. Prostupy elektrických rozvodů (kabelů, vodičů) mají být navrženy tak, aby co nejméně prostupovaly požárně dělícími konstrukcemi. Konstrukce, ve kterých se vyskytují tyto prostupy, musí být dotaženy až k vnějším povrchům prostupujících zařízení, a to ve stejné skladbě a se stejnou požární odolností jakou má požárně dělící konstrukce (svislé konstrukce 120minut a vodorovné konstrukce 90 minut). Požárně dělící konstrukce může být případně i zaměněna (nebo upravena) v dotahované části k vnějším povrchům prostupů za předpokladu, že nedojde ke snížení požární odolnosti a ani ke změně druhu konstrukce. Podle čl. 6.2.2 ČSN 73 0810 u dále uvedených prostupů požárně dělícími konstrukcemi se kromě úpravy podle čl. 6.2.1 ČSN 73 0810 zabraňuje šíření požáru hmotou (výrobkem) nebo jiného prostupujícího zařízení. Toto těsnění prostupů se zajišťuje pomocí manžet, tmelů a jiných výrobků (dále jen manžet), jejichž požární odolnost EI je určena požadovanou odolností požárně dělící konstrukce, za postačující se považuje odolnost do 60 minut; těsnění prostupů se hodnotí podle čl. 7.5.8 ČSN EN 13501-1+A1, a to v případě kabelových a jiných elektrických rozvodů tvořených svazkem vodičů (prostupující jedním otvorem) s izolací šířící požár o celkové hmotnosti větší než 1 kg/m. Prostupy realizované podle čl. 6.2.2 ČSN 73 0810 musí být zřetelně označeny štítkem s informacemi o požární odolnosti, druhu nebo typu ucpávky, datu provedení, firmě, adrese a jméně zhotovitele, označení výrobce systému (podle vyhlášky MV ČR č.23/2008 §9 odstavec 6).

## 7.11 Napájení systému EPS

Napájení bude provedeno z rozvodnice PR-VS označení jističe nápisem „NEVYPÍNAT-EPS“. Dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2 čl. 413.1 se provede ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí zařízení EPS v případě poruchy samočinným odpojením od zdroje. Ochrana před úrazem elektrickým proudem na straně smyčkových vedení je zajištěna bezpečným napětím ve smyslu ČSN 33 2000-4-41 ed.2.

## 7.12 Zkoušky zařízení EPS

Zkoušky zařízení EPS provádí montážní organizace, která má pro tento účel prokazatelně proškolené montážní pracovníky. Před uvedením požárně bezpečnostního zařízení do provozu, kromě ručně ovládaných požárních dveří a požárních uzávěrů, otvorů, systémů a prvků zajišťujících zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních hmot, požárních přepážek a ucpávek, zabezpečuje osoba uvedená v § 6 vyhlášky 246/2001 Sb. odst. 2 provedení funkčních zkoušek. Účelem těchto zkoušek je prověření souladu s projektovou dokumentací a případné zaznamenání schválených a provedených změn oproti projektu a prověření funkční schopnosti zařízení EPS.

U elektrické požární signalizace se kromě pravidelných jednorozhodných kontrol provozuschopnosti provádějí zkoušky činnosti elektrické požární signalizace při provozu (dle § 8 vyhlášky 246/2001 Sb.), a to:

- a) jednou za měsíc u ústředí a doplňujících zařízení,
- b) jednou za půl roku u samočinných hlásičů požáru a zařízení, které elektrická požární signalizace ovládá,

pokud v ověřené projektové dokumentaci nebo v podrobnější dokumentaci, popřípadě v průvodní dokumentaci výrobce nebo v posouzení požárního nebezpečí není, vzhledem k provozním podmínkám nebo vlivu prostředí, určena lhůta kratší.

Zkouška činnosti EPS při provozu se provádí prostřednictvím osob pověřených údržbou tohoto zařízení. Shoduje-li se termín zkoušky činnosti elektrické požární signalizace při provozu s termínem

pravidelné jednoroční 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.

### 7.13 Montáž zařízení

Pro montáž a použití zařízení EPS v objektu platí podmínky a opatření dle ČSN 34 2710 a dle vyhlášky č. 246/2001 Sb. Při montáži požárně bezpečnostního zařízení musí být dodrženy podmínky vyplývající z ověřené projektové dokumentace, popřípadě podrobnější dokumentace a postupy stanovené v průvodní dokumentaci výrobce (§ 6 vyhl. č. 246/2001 Sb. odstavec 1). Osoba, která provedla montáž požárně bezpečnostního zařízení, potvrzuje splnění požadavků uvedených v odstavci 1, písemně (§ 6 vyhl. č. 246/2001 Sb. odstavec 2).

Systém musí být nainstalován dle dokumentace realizačního projektu. Pokud je během montáže nezbytné provést jakékoliv změny proti projektu, musí být tyto změny odsouhlaseny projektantem a doplněny do dokumentace včetně potvrzení projektu. Umístění zařízení (jednotlivých prvků) musí být porovnáno s dokumentací. Jakékoliv rozdíly musí být vyřešeny konzultacemi se zodpovědnými osobami. Po ukončení montáže je vhodné vystavit protokol o ukončení montáže, není to však povinný dokument požadovaný pracovníky oboru požární ochrany. Velmi vhodný je však v případě, že montáž prováděla jiná organizace (montážní protokol, protokol o ukončení montáže, může být nahrazen závěrečným Protokolem o uvedení do provozu dle § 7 vyhlášky č. 246/2001 Sb.), ale musí to z něj být zřetelné (platí pro firmy, které provádějí montáž i uvedení do provozu).

### 7.14 Výchozí elektrická revize zařízení EPS

Po ukončení montáže zařízení EPS, jeho oživení a odzkoušení funkce podle předchozího odstavce musí být provedena výchozí elektrická revize zařízení EPS, což je nedílnou součástí montáže zařízení EPS. Výchozí revizi zařízení EPS provede revizní technik dle ČSN 34 2710 a dle podkladů výrobce. Je nutné zajistit pravidelné revize, zkoušky ústředny a doplňujících zařízení a zkoušky hlásičů. Termíny prováděných revizí, zkoušek a oprav je nutné dokladovat v provozní knize uložené u zařízení EPS (jednou za rok pravidelná revize systému EPS).

Dále musí uživatel před uvedením do provozu vypracovat popis postupu činnosti během požárního poplachu. Po revizi a předání zařízení do provozu je nutné provést zápis do požární a služební knihy.

- Provádí-li montáž rozvodů a zařízení EPS jedna organizace, provede se výchozí elektrická revize zařízení EPS v jedné etapě, a to buď revizním technikem, nebo k tomu účelu pověřenou spolupracující montážní organizací
- Je-li montáž provedena ve dvou etapách, a to kabeláž zvlášť a montáž zařízení EPS zvlášť, pak se provede výchozí elektrická revize kabeláže zvlášť a montážní organizace výrobce nebo pověřená montážní organizace zařízení EPS provede výchozí revizi celého zařízení EPS s odvoláním na výchozí revizi kabeláže.

### 7.15 Předání a převzetí zařízení EPS

Předání zařízení EPS může být provedeno až po ukončení výchozí revize. Zařízení EPS přebírá zodpovědný zástupce uživatele, tím se nevylučuje dílčí předávání podle smluvních vztahů mezi dodavatelskými a odběratelskými organizacemi.

Pro předání zařízení EPS musí být:

- Proškolení osob pověřenou montážní organizací nebo výrobcem
- Zápis o vykonané revizi
- Zápis o funkční zkoušce

- Předložena provozní kniha zařízení EPS s podpisy osoby zodpovědné za provoz zařízení EPS a osob pověřených obsluhou a údržbou zařízení EPS
- Dohoda o provádění pravidelných kontrol a revizí servisní organizací

## 8 Požadavek na ostatní profese a zřizovatele

### Požadavky na provozovatele:

- zajistit včasné proškolení obsluhy
- zajistit osoby odpovědné za provoz
- zajistit smluvní vztah na servis EPS
- zajistit pravidelnou výměnu akumulátorů

## 9 Přílohy

OSVĚDČENÍ k projekci EPS SCHRACK	1A4
OSVĚDČENÍ k projekci EPS vyhl. 50	1A4
Katalogové listy systému EPS	

## 10 Doporučený systém EPS

### 10.1 Schrack Integral CX

Systém Integral CX je plně adresovatelný, čímž je umožněna jednoznačná a rychlá identifikace místa vzniku požáru. Každému prvku lze přiřadit doplňující text s bližším popisem jeho umístění. Tento text se zobrazuje spolu s adresou prvku a přesnou časovou informací na displeji ústředny, resp. paralelním ovládacím panelu a současně se vytiskne na tiskárně ústředny. Ústředna Integral CX Schrack Seconet je vybavena programovatelnými výstupy pro přímé ovládání PTZ nebo technologických zařízení objektu (vytváření libovolných logických a časových závislostí). Pro připojení ke grafickým nadstavbovým systémům, systémům pro řízení a regulaci, přenosovým systémům, ASŘPT apod. lze ústřednu EPS Schrack Seconet vybavit komunikační kartou se sériovým rozhraním RS232, RS485 nebo RS422. Vlastní propojení systémů lze realizovat jak metalickým vedením, tak optickými vlákny. Pro připojení ZDP, OPPO a klíčového trezoru je ústředna Integral CX vybavena příslušnými výstupy.

Navržený systém EPS Schrack respektuje charakter a důležitost objektu. Veškeré funkce systému jsou programově nastavitelné což je nutnou podmínkou pro definování požadovaného chování systému při hlášení požáru a řízení návazných zařízení eliminující škody, případně řídící evakuaci osob. Ústředna Integral CX je plně redundantní – v případě závady na některém jejím modulu (kartě) převezme identický záložní okruh plné řízení a nedojde k výpadku funkce systému. Z důvodu maximální spolehlivosti systému jsou hlásičové linky provedeny jako kruhové. Zkratové izolátory osazené v každém adresném periferním prvku na lince zajišťují automatické oddělení vadné části vedení. Vzniklé přerušení nebo zkrat na kruhové lince nemá za následek odpojení celé skupiny prvků, ale dojde pouze k odpojení vadné části vedení se zachováním plné funkce všech prvků.

Ve všech prostorech budou umístěny kombinované hlásiče MTD 533X. Tyto hlásiče je možné provozovat jako opticko-kouřové, teplotní, nebo jako kombinované. Individuální vlastnosti hlásiče jsou volně programovatelné a lze je snadno adaptovat specifickým podmínkám prostředí, ve kterém je instalován. Hlásič MTD 533X detekuje doutnající a otevřené ohně již v počátečním stadiu pomocí měření a vyhodnocování jednak charakteristiky ohně a kouře (na základě Tyndallova principu) tak změn teploty (princip NTC senzoru). Pro kompenzaci vlivů změn prostředí je hlásič vybaven funkcí pravidelného přizpůsobování okolním podmínkám (adaptace CUBUS). Hlásič kontroluje a signalizuje míru znečištění vlastních snímacích prvků a informace o překročení optimálních hodnot signalizuje na panelu ústředny. Konfigurační data a události jsou ukládána přímo v hlásiči.

Odolnost vůči poruchám přenosu (působení elektromagnetického rušení apod.) je zajištěna použitím samoopravného Manchester kódu na komunikačních kruzích a digitální filtrací signálu na straně ústředny.

Pro ovládání navazujících zařízení budou použity vstupní a výstupní linkové moduly. Funkce jednotlivých výstupů jsou plně programovatelné a specifikace jejich konfigurace bude upřesněna ve spolupráci s projektanty navazujících zařízení.

### 10.1.1 Ústředna Integral CX:



INTEGRAL C je představitelem poslední generace požárních ústředn. Mikroprocesorový řídicí systém zaručuje neustálou výměnu informací mezi vlastní ústřednou a periferiemi a monitoruje stav jednotlivých adresovatelných prvků. Veškeré funkční bloky ústředny jsou plně redundantní, tzn. při poruše či výpadku dojde k automatickému přepnutí na identický záložní okruh, bez narušení funkce systému. Funkce ústředny a periférií jsou plně programovatelné. Vlastnosti systému lze snadno přizpůsobit specifickým požadavkům dle charakteru chráněného objektu

a definic funkcí navazujících zařízení.

INTEGRAL C umožňuje připojení kruhové analogové technologie. Mimo interní tiskárnu a ovládací panel je možno připojit externí tiskárny, oddělené ovládací panely, zobrazovací tabla, OPPO, klíčový trezor a další periferní prvky. Přes sériová rozhraní je možno přenášet informace na PCO HZS nebo vytvořit síť s dalšími ústřednami. Propojení s grafickým řídicím nadstavbovým systémem MCT dochází ke zvýšení efektivity práce obsluhy při řešení nastalých situací, při odpínání částí systému v době prací ve chráněných prostorech, či při revizních a servisních činnostech.

Pro ovládání navazujících zařízení lze ústřednu vybavit požadovaným počtem výstupů. Ústředna je vybavena napájecím zdrojem a zálohovacími akumulátory pro 72 hodin provozu. Další novinkou je dálkový přístup k ústřednám Integral C pomocí ISDN modemu (kompletní správa včetně konfigurace).

Základní kapacita ústředny:

2 kruhové požární smyčky po 250 prvcích na kruh v případě technologie X-LINE a použití „X“ prvků

2 kruhové požární smyčky po 128 prvcích na kruh s možností rozdělit do 64 obslužných skupin s 63 zobrazovacími skupinami na jednu obslužnou skupinu.

7 výstupů

1x hlavní hlásič ( 1,5A/26V ),

1x hlídaný výstup ( 1,5A/26V )

5x reléový výstup ( 3A/24V )

MMI-BUS pro další moduly a externí panely - max. 15 ( do max. 1200 m )

připojení na OPPO

sériové rozhraní RS 232 pro servisní PC, tiskárnu či dálkovou údržbu přes modem a telefonní linku

pro jiné připojení kontaktujte podporu Schrack Seconet Praha

Interní nebo externí tiskárnu

Interní nebo externí ovládací panel s nebo bez tiskárny (do max. 1200 m)

Připojení externího spotřebiče na zdroj PSU

Rozšiřitelnost ústředny:

deska 2 kruhových vedení B4-DXI2

komunikační deska pro zapojení do sítě ústředn B4-USI

vstupně/výstupní karta pro napojení SHZ – 10x vstup, 8x výstup – B4-EIO

Ústředna disponuje pouze jedním slotem pro rozšíření. Lze osadit pouze jednu z výše uvedených rozšiřujících karet.

Parametry:

rozměry (mm): 600 (v) x 445 (š) x 225 (h); přípustná okolní teplota: 0-50 °C; hmotnost: nouzové napájení: aku - 72 hodin





Zobrazovací panel ústředny, který je možno umístit i odděleně do vzdálenosti max. 1200 metrů od ústředny (maximálně 15 externích panelů pro 1 ústřednu), je opatřen šestiřádkovým prosvětleným LCD displejem. Zde se zobrazují veškeré události a stavy systému EPS, tj. klidový stav, porucha, poplach, znečištění a to adresným způsobem. Mimo adresy lze zobrazit doplňující text (2x20 znaků) s popisem místa, následnou vazbou na ovládání nebo s pokyny pro další zásahy. Veškeré tyto údaje jsou zaznamenány i na protokolových tiskárnách (interních nebo externích) s možností zpětného výtisku záznamů, případně v nadstavbovém systému MCT. K ústředně Integral není možné připojit barevný "High End" ovládací panel.

## 10.2 Periferní zařízení – analogové hlásiče



MTD 533X kombinovaný hlásič detekuje doutnající a otevřené ohně již v počátečním stadiu pomocí měření a vyhodnocování jednak charakteristiky ohně a kouře (na základě Tyndallova principu) tak změny teploty (princip NTC senzoru). Tyto hlásiče je možné provozovat jako opticko-kouřové, teplotní, nebo jako kombinované. Individuální vlastnosti hlásiče jsou volně programovatelné a lze je snadno adaptovat specifickým podmínkám prostředí ve kterém je instalován. Pro kompenzaci vlivů změny prostředí je hlásič vybaven funkcí pravidelného přizpůsobování okolním podmínkám (adaptace CUBUS). Hlásič kontroluje a signalizuje míru znečištění vlastních snímacích prvků a informace o překročení optimálních hodnot signalizuje na panelu ústředny. Hlásič obsahuje dynamický filtr poplachu, který rozpozná a odstraní případný falešný poplach. Na základě požadavku je možné vyhodnocovat před poplach a zobrazovat je na ovládacím panelu ústředny. Citlivost hlásiče může být nastavena s pomocí software v rozsahu podle EN 54. Konfigurační data a události jsou ukládána přímo v hlásiči. Hlásič MTD 533X obsahuje zkratový izolátor, který zaručuje okamžitou a přesnou lokalizaci místa poruchy v případě přerušení vedení nebo zkratu a tím zajišťuje plnou a neomezenou funkci kruhové linky. K zapojení je vyžadováno použití stíněných kabelů, obzvláště tam, kde je EPS vystavena trvalým vlivům elektromagnetického rušení.



USB 501-1/2/3/4 je univerzální sokl pro připojení požárních automatických hlásičů MTD 533, SSD531/OSD 2000, UTD/DMD 2000, STD 531. Sokl je dodáván v provedení na omítku, pod omítku, pro montáž do podhledu a ve zvýšeném krytí IP54. K soklu jsou připojovány vodiče kruhového vedení a případně paralelní signalizace, které by dle doporučení měly být stíněny.



MCP 545X slouží k manuálnímu vyvolání požárního poplachu. Hlásič je schválen normou EN-54 a dodává se celkem ve čtyřech provedeních, lišících se mezi sebou ve stupni krytí a tvarem jednotlivých provedení. K vyhlášení poplachu dochází okamžitě po rozbití sklíčka, které aretuje v klidovém stavu hlásičový mikrospínač. Zrušení poplachového stavu je možné až po výměně sklíčka. Hlásič má integrovaný zkratový izolátor a poplachovou signalizační LED diodu.



BA-UPI je paralelní signální svítidlo s LED diodou (není součástí hlásiče), signalizující uvedení jednoho hlásiče, nebo skupiny až 3 hlásičů, do činnosti.

Používá se při skryté montáži hlásiče do dvojitého stropu, podlahy, nebo tam kde to vyžadují předpisy.



BA-API je poplachová siréna určená pro montáž do soklu hlásiče USB 501- x. Používá se pro lokální akustickou signalizaci např. v hotelech či bytových komplexech.



BX-AIM modul je určen k připojení konvenční linky s kolektivní adresací na analogovou kruhovou linku, nebo jako kontrolovaný vstup pro připojení bezpotenciálového dvojité vyváženého kontaktu. Přes Zenerovu bariéru lze konvenční linku instalovat i v prostředí s nebezpečím výbuchu - Ex. Modul je vybaven výstupem pro paralelní indikátor k optické signalizaci poplachu. Modul BX-AIM disponuje integrovaným zkratovým izolátorem, který v případě poruchy kruhové linky (přerušení nebo zkrat) zajišťuje plnou funkčnost modulu. Standardně se umísťuje do plastových krabic s krytím IP66



BX-OI3 modul obsahuje jeden reléový výstup s programovatelnou funkcí Fail-Save, zaručující při ztrátě napájecího napětí modulu přepnutí výstupu do předem určené polohy. Dva kontrolované vstupy modulu jsou určeny pro připojení bezpotenciálových dvojité vyvážených kontaktů. Třetí, optočlenem oddělený, vstup je určen pro přivedení napěťových signálů, případně jej lze použít pro monitorování externího zdroje napětí. Funkce modulu jsou libovolně programovatelné, což umožňuje jeho použití pro připojení speciálních hlásičů do kruhové linky nebo jako vstupní/výstupní prvek pro ovládání či snímání stavu libovolných zařízení. Modul má integrovaný zkratový izolátor a standardně se umísťuje do plastových krabic s krytím IP66.



BX-REL4 modul obsahuje 4 reléové bezpotenciálové výstupy s přepínacími kontakty a s funkcí Fail-Safe. Kontakty jsou zatížitelné 230V~/0,25A, 24Vss/2A. Modul monitoruje napětí na kruhové lince, má integrovaný zkratový izolátor a standardně se umísťuje do plastové krabice s krytím IP66.



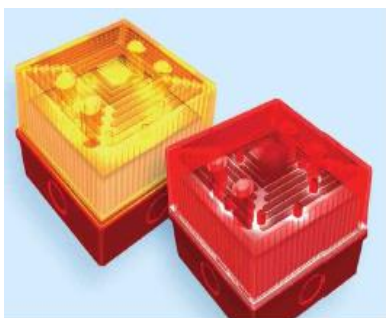
BX-O2I4 Vstupně/výstupní modul BX-O2I4 je určený pro zapojení do kruhové linky X-LIXE.

Modul obsahuje dva reléové výstupy, které mohou být i v pulzním režimu a čtyři vstupy pro připojení bezpotenciálových kontaktů.

V případě ztráty napětí na kruhové lince mohou být jednotlivá relé překlápěna do „Fail-safe“ stavu zabezpečené polohy. Tato volba se aktivuje a definuje pomocí software. Adresace modulu a nastavení parametrů připojených speciálních hlásičů se provádí přes ústřednu požární signalizace pomocí PC software. Modul BX-O2I4 obsahuje zkratový izolátor, který nezávisle sleduje již při inicializaci stav linky a zaručuje v případě zkratu na vedení plnou funkčnost kruhu. Tím může být podstatně redukována doba inicializace, neboť při startu neklesne napájení pro ostatní prvky na lince. Standardně se umísťuje do plastových krabic s krytím IP66.



### 10.3 Periferní zařízení – signalizační zařízení



Zábleskový maják V4 je zařízení určené pro optickou signalizaci požárního poplachu. Jednotka má kompaktní a robustní konstrukci s krytím IP 65, které garantuje vysokou spolehlivost a životnost i v případě nepříznivých provozních podmínek. Zařízení je určené pro montáž na povrch do vnitřního a venkovního prostředí.

Horní kopule jednotky je dodávána standardně v červené nebo oranžové barvě, jiné barvy jsou dostupné na základě objednávky.

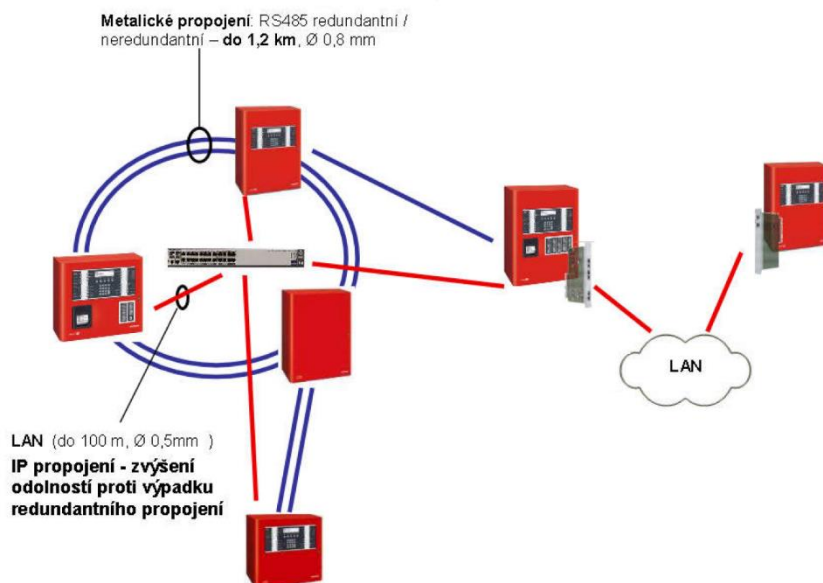
Kabelový vstup (PG 11) může být proveden ze zadní strany nebo z boku základny majáku. V projektu a instalaci je nutné dodržet všechny specifické národní předpisy, vztahující se k systémům elektrické požární signalizace.



Kombinovaná siréna s majákem VTB-32 je vhodná pro připojení ke všem ústřednám požární signalizace Schrack Seconet pro poplachovou optickou a akustickou signalizaci. Interní tónový generátor osciluje na 32 různých tónech, včetně německé frekvence dle DIN a lze je nastavit pomocí přepínačů DIP. Jednotlivé tóny mají různé frekvence a sekvence frekvencí, jejich konstanty nebo modulaci hlasitosti. V závislosti na zvoleném tónu, zvolené hlasitosti a pracovním napětí, se pohybuje úroveň zvuku mezi 88 dB až 109 dB, přičemž hlasitost lze regulovat dle potřeby.

### 10.4 IP komunikace síťování

Systém umožňuje propojení pomocí redundantního propojení podle obrázku níže, znázorňující příklad topologie systému. Je zde použito propojení RS485 redundantně. Pro zvýšení odolnosti proti výpadku spojení je zřízeno IP propojení LAN. Tato varianta umožní propojitelnost do nadstavby a centralizovaný dohled.



# P O T V R Z E N Í

podle § 5 a 10 Sb. Zákonu č.246 /2001 ze dne 23.07.2001 Vyhlášky Ministerstva vnitra ve znění vyhlášky 221/2014 Sb. o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci).

## **Modernizace pobytových zařízení ve správě Sociálních služeb, Chomutov č.p. 5176 D.2.1.2 – SO-02 Elektrická požární signalizace**

Potvrzuji, že při zpracování projektové dokumentace EPS – RDS byly splněny podmínky stanovené právními předpisy, normativními požadavky a průvodní dokumentací výrobce zařízení.

Ing. Libor Lahodný