

**Dokumentace pro realizaci stavby**  
**(Revize R01 – 03/2021)**

**Obsah technické zprávy**

<b>A</b>	<b>Všeobecné údaje .....</b>	<b>3</b>
A.1	Identifikační údaje.....	3
A.1.1	Údaje o stavbě.....	3
A.1.2	Údaje o stavebníkovi .....	3
A.1.3	Údaje o zpracovateli dokumentace.....	3
A.2	Seznam vstupních podkladů .....	3
<b>B</b>	<b>Popis technického řešení .....</b>	<b>5</b>
B.1	Elektrická požární signalizace .....	5
B.1.1	Všeobecný popis .....	5
B.1.2	Popis řešení .....	5
B.1.3	Změny a úpravy systému EPS .....	7
B.1.4	Ovládaná zařízení .....	8
B.1.5	Kabelové trasy .....	8
B.1.6	Napájení zařízení EPS .....	9
B.1.7	Pokyny pro montáž .....	10
B.1.8	Uvedení do provozu .....	11
B.1.9	Pokyny a požadavky na provozovatele .....	12
B.2	Společná ustanovení .....	13
B.2.1	Umístění koncových prvků .....	13
B.2.2	Napájení .....	13
B.2.3	Uvedení do provozu .....	13
B.2.4	Vnější vlivy.....	14
B.2.5	Vlivy zařízení.....	14
B.2.6	Vliv na životní prostředí.....	14
B.2.7	Bezpečnost a ochrana zdraví při práci.....	14
<b>C</b>	<b>Závěr .....</b>	<b>14</b>
<b>D</b>	<b>Prohlášení dle vyhl. č. 246/2001 §10 odst. 2.....</b>	<b>14</b>

## **A Všeobecné údaje**

### **A.1 Identifikační údaje**

#### **A.1.1 Údaje o stavbě**

Název stavby: **Městské divadlo Děčín**  
**Teplická 587/75, 405 02 Děčín IV. – Podmokly**  
**Oprava systému elektrické požární signalizace**

Předmět dokumentace:

- návrh zařízení slaboproudé elektrotechniky v rozsahu:
- Elektrická požární signalizace

**Na základě požadavku investora je zpracována tato projektová dokumentace rekonstrukce systému EPS, která řeší opravu a modernizaci stávajícího systému EPS SCHRACK B3 v objektu Městského divadla Děčín (MDD), Teplická 587/75, 405 02 Děčín IV. – Podmokly z důvodu jeho havarijního stavu a obtížné udržitelnosti v provozu.**

**Při návrhu byl zachován stávající rozsah systému, nedochází k žádné redukci rozsahu požárního zabezpečení objektu. Původní projektová dokumentace je uložena u správce objektu a servisní organizace.**

**Tato projektová dokumentace řeší pouze výměnu systému EPS a doplnění samočinných a tlačítkových hlásičů v prostorech určených investorem. Ostatní principy zabezpečení a vazeb na ovládaná zařízení zůstávají zachovány a odpovídají stavu první instalace systému EPS v objektu, viz původní technická zpráva.**

Návrh předpokládá provedení všech montážních prací a dodávek materiálů zajišťujících dokončení kompletní (funkční) dodávky, proměření správnosti a kompletnosti zapojení, všechny kontroly, zkušební provoz, všechna předepsaná měření a revize, prohlášení o shodě, atesty a certifikáty, dokumentaci skutečného provedení.

#### **A.1.2 Údaje o stavebníkovi**

Statutární město Děčín  
Mírové nám. 1175/5  
405 38 Děčín IV

#### **A.1.3 Údaje o zpracovateli dokumentace**

Jiří Macháček  
IČ: 01159798  
ČKAIT 0602066  
Technika prostředí staveb, specializace elektrotechnická zařízení

### **A.2 Seznam vstupních podkladů**

- výkresová dokumentace
- jednání se zástupcem investora
- konzultace se zpracovatelem požárně bezpečnostního řešení stavby
- technická dokumentace požárně bezpečnostního řešení stavby

<b>Zákony a vyhlášky</b>		
Zákon č. 101/2000 Sb.	Zákon o ochraně osobních údajů a o změně některých zákonů	04.2000
Vyhláška č. 246/2001 Sb.	Vyhláška Ministerstva vnitra o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci)	07.2001
Vyhláška č. 23/2008 Sb.	Vyhláška o technických podmínkách požární ochrany staveb	02.2008
Vyhláška č. 268/2011 Sb.	Vyhláška, kterou se mění vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb	09.2011
<b>Elektrické instalace nízkého napětí</b>		
ČSN 33 2130 ed. 3	Elektrické instalace nízkého napětí - Vnitřní elektrické rozvody	12.2014
ČSN 34 2300 ed. 2	Předpisy pro vnitřní rozvody vedení elektronických komunikací	9.2014
ČSN 33 2000-1 ed. 2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice	5.2009
ČSN 33 2000-4-41 ed. 2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem	8.2007
ČSN 33 2000-4-43 ed. 2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-43: Bezpečnost - Ochrana před nadproudy	12.2010
ČSN 33 2000-5-51 ed. 3	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení - Všeobecné předpisy Oprava: Opr.1 (5.2017) Změna: Z1 (1.2014)	4.2010
ČSN 33 2000-5-52 ed. 2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-52: Výběr a stavba elektrických zařízení - Elektrická vedení	2.2012
ČSN 33 2000-5-54 ed. 3	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení - Uzemnění a ochranné vodiče	4.2012
ČSN 33 2000-6 ed. 2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 6: Revize	3.2017
<b>Elektrická požární signalizace</b>		
ČSN EN 54-1	Elektrická požární signalizace - Část 1: Úvod	9.2011
ČSN EN 54-2	Elektrická požární signalizace - Část 2: Ústředna	2.1999
ČSN EN 54-4	Elektrická požární signalizace - Část 4: Napájecí zdroj Změna: A1 (9.2003) Změna: A2 (3.2007)	2.1999
ČSN 73 0875	Požární bezpečnost staveb - Stanovení podmínek pro navrhování elektrické požární signalizace v rámci požární bezpečnostního řešení	4.2011
ČSN 34 2710	Elektrická požární signalizace - Projektování, montáž, užívání, provoz, kontrola, servis a údržba Změna: Z1 (8.2013)	9.2011
ČSN 73 0802	Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty Změna: Z1 (2.2013) Změna: Z2 (7.2015)	5.2009
ČSN 73 0804	Požární bezpečnost staveb - Výrobní objekty Změna: Z1 (2.2013) Změna: Z2 (7.2015)	2.2010

ČSN 73 0810	Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení	7.2016
ČSN 73 0848	Požární bezpečnost staveb - Kabelové rozvody Změna: Z1 (2.2013) Změna: Z2 (6.2017)	4.2009

- včetně norem souvisejících v aktuálním znění a technických podmínek výrobce

## B Popis technického řešení

### B.1 Elektrická požární signalizace

#### B.1.1 Všeobecný popis

Zařízení elektrické požární signalizace (EPS) je soubor hlásičů požáru, kabelů, kabelových tras, ústředěn EPS a dalších komponentů (viz ČSN EN 54-1), vytvářející systém, kterým se akusticky i vizuálně signalizuje jakýkoliv stav zařízení a vytváří se započítí příslušných protipožárních opatření.

Návrh systému EPS musí minimalizovat riziko planých poplachů. Umístění jednotlivých prvků a zařízení EPS musí umožnit jejich kontrolu, údržbu, opravu, výměnu apod. podle právních předpisů, normativních požadavků a průvodní dokumentace výrobce. Zařízení EPS musí být navrženo v souladu se stanovenými vnějšími vlivy prostředí.

EPS musí být navržena tak, aby samočinné hlásiče byly navrženy na předpokládané projevy požáru již v počátečním stadiu požáru (kouř, teplota, plamen apod.). Pro ohlášení zpozorovaného požáru přítomnými osobami jsou navrženy tlačítkové hlásiče.

Instalací EPS není řešena komplexní ochrana objektu před požárem. EPS nemůže zamezit vzniku požáru. Její instalace má především preventivní charakter. Je nutné si uvědomit, že po instalaci systému EPS do objektu je zapotřebí dodržovat určitá režimová opatření, neboť technické zařízení se nedovede plně podřídit lidskému subjektu.

Uživatel se tedy instalací EPS nezbavuje zodpovědnosti za veškerá jiná protipožární opatření v souladu s platnými předpisy.

Před uvedením zařízení EPS do provozu zpracuje uživatel organizační a technická opatření k vyhodnocení signálu ústředny.

#### B.1.2 Popis řešení

Na základě požadavku investora je zpracována tato projektová dokumentace rekonstrukce systému EPS, která řeší opravu a modernizaci stávajícího systému EPS SCHRACK B3 v objektu Městského divadla Děčín, Teplická 587/75, 405 02 Děčín IV. – Podmokly z důvodu jeho havarijního stavu a obtížné udržitelnosti v provozu.

Při návrhu byl zachován stávající rozsah systému, nedochází k žádné redukci rozsahu požárního zabezpečení objektu. Původní projektová dokumentace je uložena u správce objektu a servisní organizace.

Tato projektová dokumentace řeší pouze výměnu systému EPS a doplnění samočinných a tlačítkových hlásičů v prostorech určených investorem. Ostatní principy zabezpečení a vazeb na ovládaná zařízení zůstávají zachovány a odpovídají stavu první instalace systému EPS v objektu, viz původní technická zpráva.

*Níže v textu budou kurzívou a menším písmem označeny požadavky současné legislativy, které je doporučeno splnit, ale na jejich dodržení nelze trvat, protože jsou vyžívány stávající kabelové rozvody a není uvažováno s jejich výměnou nebo zásadní úpravou.*

V objektu MDD je instalován stávající systém EPS Schrack B3. V rámci rekonstrukce budou demontovány všechny koncové prvky starých monologových linek a ústředna EPS. Stávající kabeláž zůstane zachována a bude po doplnění potřebných úseků využita pro instalaci nového systému EPS.

V objektu MDD bude instalována nová ústředna EPS Schrack MX (4 kruhové linky), která bude umístěna v kanceláři 216 v administrativní části MDD. Ústředna bude mít označení EPS1. Napájecí přívod pro ústřednu je stávající.

V prostoru Kabiny divadelní techniky (317) a na stanovišti požární hlídky (132) jsou s ohledem na možnost obsluhy zařízení EPS instalována paralelní tabla obsluhy PTO1 a PTO2. Stávající PTO budou demontovány a nahrazena novým typem, který je kompatibilní s novou ústřednou MX.

U ústředny EPS je instalováno stávající zařízení dálkového přenosu na HZS. Dojde pouze k jeho přepojení na novou ústřednu EPS. Přenos vybraných poplachových informací bude proveden přes reléové výstupy na kartě REL16 v ústředně EPS.

Na Chodbě 123 v administrativní části MDD a Chodbě 001 v přístavbě MDD jsou instalována obslužná pole požární ochrany (OPPO). Pro objekt MDD jsou instalovány 2ks stávajících klíčových trezorů (KTPO) pro uschování klíčů od vstupu do objektu pro případ požárního zásahu, nerezové provedení, vytápění, ochrana proti odvrtání, mag. kontakty, včetně středních dveří pro FAB vložku. Klíčový trezor je vybaven vložkou dle pokynů HZS. Jeden KTPO je instalován na plášti objektu v prostoru vstupu z Teplické ul., nad klíčovým trezorem je instalován zábleskový maják. Druhý KTPO je instalován u vstupu z Chelčického ul., nad klíčovým trezorem je instalován zábleskový maják.

Ústředna EPS má zajištěnou trvalou obsluhu pouze v pracovní době. Ústředna bude přepínána mezi režimy DEN /NOC. Ústředna zajišťuje adresaci všech hlásičů. Ovládaná zařízení od ústředny viz samostatná kapitola technické zprávy.

**Časy t1 a t2 jsou dle PBŘ pro režim NOC nastaveny: t1 = 0 sekund, t2 = 0 minut. Nastavení časů t1 a t2 pro režim DEN bude zachováno dle původního nastavení.**

Jako samočinné hlásiče požáru jsou navrženy kombinované hlásiče (optický + teplotní), v prostoru jeviště budou použity multisenzorové hlásiče (OPT+TEP+CO). Hlásiče budou instalovány v místech původních hlásičů dle zakreslení ve výkresech. Rozmístění samočinných hlásičů požáru viz výkresy jednotlivých podlaží.

*Hlásiče budou umístěny na střed stropu dle zakreslení ve výkresech. Dle ČSN je možný posun mimo tuto optimální pozici, ale je nutné dodržet předepsané odstupové vzdálenosti od stěn, pevných překážek a případných vývodů vzduchotechniky. Dále je nutné dodržet maximální povolenou vzdálenost bodového hlásiče a nejvzdálenějšího místa, kterou předpisuje ČSN.*

Vzhledem k tomu, že jsou navrženy hlásiče s plnou adresací hlásičů, nejsou v souladu s čl. 6.7.1.4 ČSN 34 2710 v objektu instalována paralelní signální svítidla u samočinných hlásičů požáru umístěných v jednotlivých uzavřených místnostech.

*Tlačítkové hlásiče požáru musí být umístěny: a) u východů z nechráněných únikových cest do chráněných únikových cest; b) u východů na volné prostranství; c) u východů z prostorů a z požárních úseků, které musí být vybaveny EPS do navazujících únikových cest; d) v místech obsluhy technologických zařízení (pokud je stanoveno v PBŘ).*

Tlačítkové hlásiče budou instalovány ve výšce 120÷150 cm nad podlahou v zorném poli osob a to nejdále 3m od uvedených východů. Tlačítkové hlásiče EPS budou označeny fotoluminiscenčními informačními tabulkami.

Hlásiče jsou propojeny kruhovou linkou, zajišťující vysokou spolehlivost systému. Hlásiče jsou napájeny z obou stran, jsou odolné proti přerušení linky a umožňují odpojení linky při zkratu. Pro případ poruchy vedení jsou do linky osazeny izolátory vedení tak, aby nedošlo k vyřazení více než 32 hlásičů.

Automatické hlásiče požáru zajišťují signalizaci požáru pouze v místě (prostoru), kde jsou instalovány. Požár vznikající nebo vzniklý v okolních prostorách, kde tyto hlásiče instalovány nejsou, bude signalizován až po vzniku zplodin hoření v dostatečné koncentraci do prostor chráněných.

Umístění prvku EPS neovlivňuje jejich provozní spolehlivost. Při periodických revizích je zajištěn přístup ke všem hlásičům.

Označení hlásiče musí být provedeno popiskou na hlásiči nebo vedle hlásiče. Tato identifikace musí být viditelná z podlahy bez použití montážních tyčí nebo podobných zařízení. Pokud jsou hlásiče skryté (např. pod podhledy, zdvojenou podlahou apod.), potom musí být provedena duplicitní viditelná identifikace.

Provozovatel EPS zajistí označení viditelných hlásičů požáru systému EPS fyzickými číselnými adresami (SW/krátkými/ adresami) hlásičů takto:

- při světlé výšce místností do 3 m – Arial, velikost písma 40 bodů
- při světlé výšce místností do 7 m – Arial, velikost písma 80 bodů
- při světlé výšce místností nad 7 m – Arial, velikost písma 120 bodů
- Označení hlásičů je provedeno černým písmem na bílém podkladu

Ústředna zajišťuje individuální signalizaci všech připojených detektorů. Signalizace je prováděna vizuálně a zvukově. V objektu budou instalovány sirény.

Grafická nadstavba ústředny není požadována.

V případě signalizace "požár" bude obsluha ústředny postupovat podle "Řádu ohlašovny požáru" objektu.

Signalizace požárního poplachu probíhá na LCD displeji ústředny.

### **B.1.3 Změny a úpravy systému EPS**

V systému EPS budou dle požadavku investora a na základě konzultace se servisní organizací provedeny následující změny a úpravy:

- Výměna ústředny EPS Schrack B3 za novou ústřednu Schrack MX (4 kruhové linky)
- Demontáž stávajících paralelních tabel obsluhy a instalace nových PTO, které jsou kompatibilní s novou ústřednou EPS MX
- Doplnění nových hlásičů v prostorech 2.PP a 1.PP, napojení do stávající kruhové linky č. 1
- V prostoru jeviště je instalován nasávací detekční systém, který neplní svoji funkci a dochází ke zvýšenému výskytu planých poplachů. Tento systém bude demontován a bude provedena instalace multisenzorových hlásičů (OPT+TEP+CO) do prostoru sníženého roštového podhledu. Pod hlásiče budou instalovány pomocné záchytné desky 50x50 cm. V horní části jeviště (pod stropem) bude instalován lineární hlásič v odrazové verzi
- V prostoru administrativní části MDD budou zdemontovány prvky EPS na monologových linkách. Bude zde instalována nová kruhová linka č. 3 (s částečným využitím stávající kabeláže), která bude napojovat nové samočinné a tlačítkové hlásiče. Hlásiče budou instalovány v původních místech stávajících hlásičů.

### B.1.4 Ovládaná zařízení

Ve stávajícím systému EPS jsou ovládány následující systémy:

OUTPUT 1	Klíčový trezor KTPO2 ul. Chelčického	OI3 (1009)
OUTPUT 4	Samootevírač dveří manipulace kulis	OI3(1027)
OUTPUT 5	SHZ vodní clona - jeviště	OI3(1022)
OUTPUT 6	ZOTK COLT	OI3(1021)
OUTPUT 7	Přidržený magnet místo požární hlídky	OI3(1023)
OUTPUT 8	Ventilátory hlediště, kab. techniky	OI3(2021)
OUTPUT 11	Klíčový trezor KTPO1 ul. Teplická	B3-REL10-Output 9
OUTPUT 12	Signalizační maják ul. Teplická	B3-REL10-Output 10
OUTPUT 99	Požárně tech. zař.	B3-BAF-Output 2
OUTPUT 100	Zař. dálk. Přenosu na HZS	B3-BAF-Output 1
OUTPUT 101	Poplach pro ZDP - Admin. budova 1.P.P - 1.N.P	B3-REL10-Output 1
OUTPUT 102	Poplach pro ZDP - Admin. budova 2.N.P - 4.N.P	B3-REL10-Output 2
OUTPUT 103	Poplach pro ZDP - Hlediště + balkóny	B3-REL10-Output 3
OUTPUT 104	Poplach pro ZDP - Nová přístavba 3.P.P - 1.P.P	B3-REL10-Output 4
OUTPUT 105	Poplach pro ZDP - Nová přístavba 1.N.P - 2.N.P	B3-REL10-Output 5
OUTPUT 106	Porucha pro ZDP - sumární porucha EPS	B3-REL10-Output 6

Bude doplněno ovládání:

OUTPUT 1	Signalizační maják ul. Chelčického
----------	------------------------------------

Ve stávajícím systému EPS jsou monitorovány následující systémy:

INPUT 51	SHZ - sum. Porucha hasicích zařízení	OI3(1022)
INPUT 52	SHZ – poplach hasicích zařízení	OI3(1022)

Pro možnost zajištění vazeb na další ovládaná budou v systému EPS instalovány vstupně / výstupní moduly. Označení vstupů a výstupů bude upraveno při realizaci dle skutečnosti.

*Tyto moduly budou instalovány od kruhové linky hlásičů, která bude provedena kabelem s požární odolností a certifikací B2ca s1 d1 a trasa bude vykazovat požární odolnost P30-R. Od ústředny bude veden kabel s požární odolností až k poslednímu vstupně / výstupnímu prvku a dále bude pokračovat standardním kabelem bez požární odolnosti.*

### B.1.5 Kabelové trasy

Rozvody EPS budou uloženy následujícím způsobem:

Vedení kruhové linky je navrženo bezhalogenovým kabelem 2x2x0,8. Rozvody kruhové linky budou uloženy pod omítkou, v lištách a trubkách na povrchu, případně na kabelových držácích v prostoru podhledu.

Trasy s požadavkem na třídu funkčnosti trasy P15-R / P30-R budou provedeny na jedno/dvoustranných příchytkách HL System nebo na příchytkách OBO 2031/M15 s dodržáním vzdáleností dle montážních předpisů výrobce (normové a nenormové úložné trasy), případně uložení pod omítku.

#### Kabelové trasy s funkční integritou

Kabelové trasy musí být provedeny tak, aby byla v případě požáru zajištěna požadovaná doba bezpečného napájení, ovládání a řízení elektrických zařízení důležitých pro požární bezpečnost stavby a technologie.

Kabelová trasa s funkční integritou začíná u hlavního rozvaděče, ze kterého jsou napájena požárně bezpečnostní zařízení a končí u jednotlivých spotřebičů – požárně bezpečnostních zařízení. Funkčnost

kabelových tras je splněna, pokud nevznikne v kabelových trasách zkrat ani přerušení toku elektrického proudu.

Přehled požárně bezpečnostních zařízení a zařízení, která musejí zůstat v případě požáru funkční, s uvedením třídy funkčnosti kabelové trasy dle zkoušky podle ZP-27/2008:

- **EPS a návazná ovládaná zařízení – krátkodobá funkce kabelové trasy, třída funkčnosti P15-R,**
- **EPS a KTPO – střednědobá funkce kabelové trasy, třída funkčnosti P30-R (dle ČSN 34 2710).**

**Funkčnost celé kabelové instalace v případě požáru je zaručena pouze při použití předepsaných nosných prvků a kabelových spojek.** Bližší podrobnosti viz požadavky výrobce kabelu na nosné systémy (normové a nenormové instalace).

Kabely zajišťující napájení zařízení, která musí být při požáru ve funkci a kabely zajišťující ovládání jednotlivých zařízení, u nichž je to požadováno, musí vést zcela samostatnými trasami (tj. nikoli společně s kabely které tato zařízení nenapájí).

Obecné podmínky kladené na použité kabely: Doporučuje se, aby izolace i plášť byly odolné proti šíření plamene, aby kabel umožňoval i přímé uložení pod omítku. Jádru žil musí být z holého měděného drátu (ne lanko). Kabely na kabelových trasách s funkční integritou jsou zpravidla barevně označeny: oranžový plášť pro kabely nešířící oheň podle ČSN EN 50266-2-2 a hnědý plášť pro kabely zajišťující celistvost obvodu podle ČSN IEC 60331.

**Kabely pro napájení a ovládání vybraných požárně bezpečnostních zařízení, technických a technologických zařízení, které musí zůstat funkční při požáru, musí vyhovět požadavkům vyhlášky 23/2008 Sb., ČSN 73 0848 a ČSN 73 0804 čl. 13.10.2. Druhy a vlastnosti volně vedených vodičů a kabelů jsou uvedeny v příloze č. 2 vyhlášky 23/2008. Kabelové trasy musí splňovat třídu funkčnosti a požadavek na třídu reakce na oheň B2cas1d1, s (bez) funkční schopnosti.**

**Vodiče a kabely pro elektrická zařízení, která neslouží protipožárnímu zabezpečení objektu, musí splňovat požadavky ČSN 73 0804 čl. 13.10.3 a 13.10.2.**

Navržené typy kabelů:

- adresná linka EPS s nainstalovanými vstupně výstupními prvky – kabel 2x2x0,8, B2ca s1 d1, s funkční schopností; např. Praflaguard 2x2x0,8
- adresná linka EPS bez vstupně výstupních prvků – kabel 2x2x0,8, bezhalogenový; např. J-H(St)H 2x2x0,8
- ovládaná zařízení systémem EPS – kabel B2ca s1 d1, s funkční schopností např. kabel Praflaguard 2x2x0,8 nebo Prafladur Xx1,5
- OPPO, KTPO - B2ca s1 d1, s funkční schopností, např. kabel Praflaguard XXx2x0,8

### **B.1.6 Napájení zařízení EPS**

Ústředna je napájena samostatně jištěným příívodem 230V, provedeným podle čl. 6.8 ČSN 34 2710.

Systém EPS musí být vždy napájen ze dvou na sobě nezávislých zdrojů. Napájecí zdroj musí splňovat požadavky dle ČSN EN 54-4.

Ústředna má vestavěný síťový napáječ a vestavěné neplynující akumulátorové baterie pro provoz minimálně 24 hodin v pohotovostním stavu, z toho 15 minut ve stavu signalizace požáru, které slouží jako náhradní zdroj.

**Napájecí příívody 230V, včetně výchozí revize, pro slaboproudá zařízení zajistí profese elektro.**

*Navržené kabely musí vyhovět požadavkům vyhlášky 23/2008 Sb. Druhy a vlastnosti volně vedených vodičů a kabelů jsou uvedeny v příloze č. 2 této vyhlášky. Kabely musí splňovat třídu reakce na oheň B2cas1d1, s funkční schopností.*

*Barevné značení vodičů bude provedeno dle ČSN 33 0165, ČSN 33 0166 ed. 2 a ČSN EN 60446 ed. 2.*



Návrh PPO bude proveden v souladu s ČSN 33 2000-1.

#### **Obecný popis:**

Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím je dle ČSN 33 2000-4-41 provedena:

živé části: krytím, izolací

neživé části: automatickým odpojením od zdroje, dvojitou izolací, SELV

#### **B.1.7 Pokyny pro montáž**

##### **Montáž požárně bezpečnostních zařízení (§6 vyhl. č. 246/2001)**

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

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

#### **Ostatní**

Vlastní montáž zařízení EPS musí být provedena dle montážních návodů výrobce, jež jsou zpracovány pro jednotlivé prvky systému a pověřené montážní organizace je mají k dispozici. Předmětem této dokumentace je pouze doplnění a upřesnění pokynů pro instalaci s ohledem na místní podmínky a způsob nasazení EPS.

Montáž EPS smějí provádět pracovníci s předepsanou kvalifikací, kteří byli proškoleni výrobcem nebo jím pověřenou institucí. Namontuje-li EPS firma, která nemá proškolené pracovníky, musí být zajištěna šéfmontáž oprávněné firmy.

Rozvod vedení bude proveden jako vnitřní rozvod a proto musí být dodrženy zásady o úpravě rozvodných skříní, označování svorkovnic, souběhy, společná vedení apod. dle ČSN 34 2300.

**Prostupy elektrických rozvodů (kabelů a vodičů) požárně dělícími konstrukcemi musí být provedeny podle článku 6.2 ČSN 73 0810 : 2016.**

Dle ČSN 73 0810 : 2016, čl. 6.2.1. Prostupy rozvodů a instalací (např. vodovodů, kanalizací, plynovodů, vzduchovodů), technických a technologických zařízení, elektrických rozvodů (kabelů, vodičů) apod. 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. 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.

Prostupy musí být také navrženy a realizovány v souladu s ČSN 73 0802, ČSN 73 0804, ČSN 65 0201, v případě vzduchotechnických zařízení v souladu s ČSN 73 0872 a dalšími ustanoveními souvisejícími s prostupy v ČSN 73 08xx.

Těsnění prostupů se provádí realizací požárně bezpečnostního zařízení – výrobku (systému) požární přepážky nebo ucpávky (v souladu s ČSN EN 13501-2+A1:2010, čl. 7.5.8), nebo dotěsněním (např. dozděním, případně dobetonováním) hmotami třídy reakce na oheň A1 nebo A2 v celé tloušťce konstrukce a to pouze pokud se nejedná o prostupy konstrukcemi okolo chráněných únikových cest (nebo okolo požárních nebo evakuačních výtahů) a za dodržení dalších podmínek, které jsou uvedeny v další části tohoto článku ČSN.

Pro zhotovení protipožárních ucpávek se použije systémové řešení s atestem státní zkušebny (např. HILTI, Promat, aj.)

Provedení veškerých elektrických rozvodů musí být v souladu s normami ČSN EN 54-xx (34 2710), ČSN 34 2300, (souběhy se silovým vedením 6cm do 5m, 20cm nad 5m).

### **B.1.8 Uvedení do provozu**

#### **Provoz, kontroly, údržba a opravy požárně bezpečnostních zařízení (§7 vyhl. č. 246/2001)**

(1) Před uvedením požárně bezpečnostního zařízení (EPS) do provozu, zabezpečuje osoba uvedená v § 6 odst. 2 vyhl. č. 246/2001 provedení funkčních zkoušek. Při funkčních zkouškách se ověřuje, zda provedení požárně bezpečnostního zařízení odpovídá projekčním a technickým požadavkům na jeho požárně bezpečnostní funkci.

(2) Při provozu požárně bezpečnostního zařízení se postupuje podle normativních požadavků a průvodní dokumentace výrobce, popřípadě podle ověřené projektové dokumentace nebo podrobnější dokumentace.

(3) Provozoschopnost instalovaného požárně bezpečnostního zařízení se prokazuje dokladem o jeho montáži, funkční zkoušce, kontrole provozuschopnosti, údržbě a opravách provedených podle podmínek stanovených touto vyhláškou. 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).

(4) Kontrola provozuschopnosti požárně bezpečnostního zařízení se provádí v rozsahu a způsobem stanoveným právními předpisy, normativními požadavky a průvodní dokumentací jeho výrobce nejméně jednou za rok, pokud výrobce, ověřená projektová dokumentace nebo podrobnější dokumentace anebo posouzení požárního nebezpečí nestanoví lhůty kratší.

(5) Při provozu, kontrole provozuschopnosti, údržbě a opravách požárně bezpečnostního zařízení, 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 požárně bezpečnostního zařízení.

(6) Je-li požárně bezpečnostní zařízení shledáno nezpůsobilým plnit svoji funkci, musí se tato skutečnost na zařízení a v prostoru, kde je zařízení instalováno, zřetelně vyznačit. Provozovatel v takovém případě provede opatření k jeho neprodlenému uvedení do provozu a prostřednictvím odborně způsobilé osoby nebo technika požární ochrany zabezpečí v potřebném rozsahu náhradní organizační, popřípadě technická opatření. Náhradní opatření se zajišťují do doby opětovného uvedení zařízení do provozu.

(7) Při opravách požárně bezpečnostního zařízení lze používat pouze náhradní díly odpovídající technickým podmínkám výrobce. Změny součástí systému požárně bezpečnostního zařízení, které jsou výrobky stanovenými podle zvláštního právního předpisu (hlavních funkčních komponentů) a takové jeho změny, které mají vliv na funkci požárně bezpečnostního zařízení, se považují za udržovací práce na stavbě, které by mohly ovlivnit požární bezpečnost stavby.

(8) Doklad o kontrole provozuschopnosti požárně bezpečnostního zařízení musí obsahovat údaje uvedené ve vyhlášce č. 246/2001.

#### **Ostatní**

V rámci uvedení do provozu se ověří, že nainstalovaný systém splňuje požadavky stanovené v ověřené projektové dokumentaci, zejména v požárně bezpečnostním řešení. Součástí je funkční zkouška systému EPS a koordinační funkční zkouška připojeného systému protipožární ochrany. Koordináční funkční zkoušku řídí zkušební technik systému EPS za přítomnosti zkušebních techniků všech připojených, ovládaných a doplňujících zařízení. Koordináční funkční zkouška podléhá autorskému dozoru projektanta PBR stavby.

Před uvedením zařízení do provozu bude provedena výchozí revize dle ČSN 33 2000-6-61 a souvisejících norem a předpisů. O provedené výchozí revizi bude vypracována zpráva.

Zkoušky EPS před uvedením do provozu provádí firma, která má pro tento účel prokazatelně proškolený personál.

### **B.1.9 Pokyny a požadavky na provozovatele**

Před ukončením montáže a uvedením zařízení do provozu je nutné zpracovat organizační a technická opatření k vyhodnocení signálů ústředny.

V dostatečném předstihu před revizí a uvedením zařízení do provozu je provozovatel povinen určit osobu zodpovědnou za provoz zařízení EPS, osoby pověřené údržbou zařízení EPS a osoby pověřené obsluhou zařízení EPS tak, aby mohly být včas zaškoleny do svých činností.

Základní pravidla používání, zkoušení a údržby zařízení elektrické požární signalizace jsou uvedena v ČSN 34 2710.

Do trvalého provozu lze uvést zařízení, pro která je smluvně zajištěn mimozáruční servis. Předání a převzetí EPS musí být provedeno neprodleně po dokončení a po výchozí revizi

Osoba zodpovědná za provoz EPS zodpovídá za funkci EPS, kontroluje osoby pověřené obsluhou EPS, zajišťuje, aby EPS byla provozuschopná, zajišťuje provádění oprav, zodpovídá za vedení provozní knihy a svoji činnost v této knize podchycuje, kontroluje zkoušky EPS, zodpovídá za provedení revizí, udržuje v pořádku průvodní dokumentaci, při vyřazení EPS nebo její částí z činnosti zajišťuje potřebná náhradní opatření z hlediska požární bezpečnosti objektu.

Osoby pověřené obsluhou zařízení musí mít kvalifikaci alespoň osob poučených dle vyhl. 50/78 §4. Řídí se pokyny výrobce, vedou záznamy v provozní knize a při ev. signalizaci požáru postupují v souladu s požárními poplachovými směrnicemi objektu. Zjištěné závady hlásí osobě zodpovědné za provoz EPS.

Osoby pověřené údržbou nebo opravou EPS musí mít kvalifikaci osob znalých ve smyslu vyhl. 50/78 §6 a musí být prokazatelně vyškoleny výrobcem či určenou organizací. Provádějí prohlídky a údržbu EPS dle pokynů výrobce a drobné opravy v rozsahu stanoveném výrobcem. Zjištěné závady, které nejsou schopny nebo oprávněny opravit, neprodleně hlásí osobě zodpovědné za provoz EPS. O všech kontrolách, údržbě a opravách EPS pořizují záznam do provozní knihy.

U systémů elektrické požární signalizace (dále EPS) se provádí podle Vyhlášky MV č. 246/2001 (viz také ČSN 34 2710) pravidelné zkoušky jejich činnosti a to následovně:

- jedenkrát měsíčně u ústředí a doplňujících zařízení
- jedenkrát za půl roku u zařízení EPS (hlásiče požáru) včetně zařízení, které EPS ovládá
- jedenkrát za rok - revize EPS

Servis provádí výrobce zařízení EPS nebo organizace jím pověřená, která je vybavena potřebným zařízením a materiálem

Kontrolu EPS zajišťuje provozovatel dle předpisů vydaných výrobcem.

Tyto termíny platí pouze v případě, že v projektové dokumentaci na základě doporučení projektanta a s přihlédnutím k provozním podmínkám (druh prostředí), ve kterých je zařízení provozováno, není určena lhůta kratší.

Zkoušky mohou provádět pouze Osoby pověřené údržbou a opravou zařízení EPS s kvalifikací a proškolením dle ČSN 34 2710.

O provedené zkoušce, případných závadách a jejich opravách vystaví zkušební technik doklad obsahující:

- jméno a organizace kdo zkoušku provedl
- typové označení výrobku a jeho výrobní číslo
- základní údaje o kontrole, opravě nebo údržbě, jejich výsledek, zjištěné závady a zda je zařízení schopno plnit svoji funkci
- datum a podpis osoby, která doklad vystavila

Provedení všech zkoušek (s případnými opravami) musí také po jejich skončení zapsat technik provádějící zkoušku do Provozní knihy EPS.

Je-li zařízení shledáno nezpůsobilým plnit svoji funkci, musí se to zřetelně na tomto zařízení vyznačit (část ústředny, tlačítkový hlásič, siréna, atd.) Po dobu, než bude zařízení uvedeno do plně funkčního stavu, musí právnická osoba nebo podnikající fyzická osoba (osoba odpovědná za provoz EPS) zabezpečit požární ochranu jiným způsobem, např. stanovením organizačních opatření, zavedením pravidelných kontrol nebo pochůzek, doplněním hasebních prostředků, atd.

U tlačítkových hlásičů, jež jsou mimo provoz, se musí uvést možnost náhradního způsobu nahlášení požáru nebezpečné situace nebo vzniku požáru.

## **B.2 Společná ustanovení**

### **B.2.1 Umístění koncových prvků**

Při realizaci je nutné provádět průběžnou koordinaci tras kabeláže s ostatními profesemi.

### **B.2.2 Napájení**

Napájecí a uzemňovací přívody jsou součástí projektové dokumentace silnoproudu. Napájecí přívody pro slaboproudá zařízení zajistí profese elektro.

Jištění a dimenzování přívodů elektrické energie pro jednotlivá zařízení bude provedeno dle ČSN 33 2000-4-473, ČSN 33 2000-4-43, ČSN 33 2000-5-523.

Ochrana proti nebezpečnému dotyku bude dle ČSN 33 2000-4-41 provedena odpojením od zdroje.

U ústředí jednotlivých zařízení bude provedeno uzemnění dle normy ČSN 33 2000-5-54.

Napájecí obvody budou v rozvaděči silnoproudu osazeny přepětovými ochranami 2. stupně. U koncových zařízení budou instalovány PPO 3. stupně. Návrh PPO bude proveden v souladu s ČSN 33 2000-1.

Barevné značení vodičů bude provedeno dle ČSN 330166 ed.2, HD 308 S2.

### **B.2.3 Uvedení do provozu**

Před uvedením zařízení do provozu bude provedena výchozí revize dle ČSN 33 2000-6 a souvisejících norem a předpisů.

Pro zpracování výchozí revize musí mít pracovník provádějící revizi k dispozici informace požadované 514.5 a také dle ČSN 33 1500, čl. 4.1.

Součástí výchozí revize je prohlídka instalace dle čl. 611 a zkoušení včetně předepsaných měření dle čl. 612.

O provedené výchozí revizi bude vypracována zpráva.

Pravidelné revize zařízení dle ČSN 33 1500 se provádějí v termínech uvedených v revizní zprávě. O provedené revizi se provede zápis.

Na jednotlivých slaboproudých zřízeních se provedou předepsané zkoušky a měření předepsané normami nebo výrobcem. Výsledky budou zdokumentovány v digitální nebo písemné podobě.

#### **B.2.4 Vnější vlivy**

Prostředí v zabezpečovaných prostorách objektu dle ČSN 33 2000-3 je normální. Těmto podmínkám odpovídá i výběr jednotlivých prvků (odpovídající krytí). Protokol o určení vnějších vlivů je součástí projektové dokumentace elektro silnoproud.

#### **B.2.5 Vlivy zařízení**

Zařízení je provedeno v souladu s ČSN 33 2000 tak, aby nedocházelo k působení na jiná zařízení, a nebude vystaveno nežádoucím vlivům jiných zařízení. Zařízení je odolné proti elektrickému rušení z okolního prostředí, elektrické sítě a proti VF rušení.

#### **B.2.6 Vliv na životní prostředí**

Všechna zařízení, navržená pro instalaci, splňují hygienické normy a nemají žádný vliv na okolní životní prostředí.

Veškeré odpady vzniklé při montáži budou ekologicky zlikvidovány na náklady montážní firmy.

#### **B.2.7 Bezpečnost a ochrana zdraví při práci**

Všechny práce budou prováděny za plného provozu. Z hlediska bezpečnosti a ochrany zdraví budou dodržena všechna ustanovení dle Zákoníku práce §101 zvláště odstavce 3 tohoto paragrafu. Tento paragraf dále provádí nařízení vlády č. 591/2006 ze dne 12.12.2006 - O bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.

Při montáži budou dodržena všechna ustanovení normy ČSN EN 50110-1 (Obsluha a práce na elektrických zařízeních), komentována TNI 34 3100 (Obsluha a práce na elektrických zařízeních) + Z1 z 1.7.2005 + ČSN EN 50110-1 ed. 2 (Obsluha a práce na elektrických zařízeních) + ČSN EN 50110-2 (Obsluha a práce na elektrických zařízeních (národní dodatky)) a norem souvisejících.

### **C Závěr**

Při montáži, provozu, kontrole, údržbě a opravách požárně bezpečnostního zařízení (EPS) se musí postupovat dle příslušných ustanovení vyhlášky č. 246/2001 a dalších normativních požadavků a právních předpisů.

V případě změn nebo doplňků provede dodavatel projektu na základě dodaných podkladů dodatek k projektové dokumentaci.

Při provozu zařízení je uživatel povinen postupovat dle návodu k údržbě a obsluze vydaných výrobcem.

### **D Prohlášení dle vyhl. č. 246/2001 §10 odst. 2**

Osvědčení pro projektování zařízení EPS Schrack je přílohou této technické zprávy.

Při návrhu systému EPS byly splněny podmínky stanovené právními předpisy, normativními požadavky a průvodní dokumentací výrobce požárně bezpečnostního zařízení (EPS Schrack).

-----  
Jiří Macháček