





Číslo změny:	Obsah změny:	Datum změny:
01	-	-
02	-	-
03	-	-

Objednatel:	Správa železniční dopravní cesty, státní organizace Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1
	Stavební správa západ Sokolovská 278/1955, 190 00 Praha 9

Zhotovitel: účastníci společnosti "SP+SEU_Plzeň hl. n."
 

Správce:	SUDOP PRAHA a.s. Olšanská 1a, 130 80 Praha 3 tel.: +420 267 094 111 e-mail: praha@sudop.cz	Hlavní inženýr projektu: JAROSLAV SOUMAR
		Garant profese: ING. VLADIMÍR HADRABA

Zpracovatel části:	STOSMOL, s. r. o. U Cukrovaru 509/4, 400 07 Ústí nad Labem tel.: +420 725 881 561 e-mail: info@stosmol.cz
	číslo zak. zpracovatele části 18072

Vedoucí střediska:	Odpovědný projektant SO, IO, PS:	Vypracoval:	Kontroloval:
ING. JIŘÍ ŠTOLBA 	ING. VLADIMÍR HADRABA 	ING. VLADIMÍR HADRABA 	ING. JIŘÍ ŠTOLBA 

Název akce: <b>REKONSTRUKCE VÝPRAVNÍ BUDOVY V ŽST. PLZEŇ HL. N.</b>	Číslo smlouvy: <b>18-144.230</b>	
	Projektový stupeň: <b>DSP</b>	
Část: <b>SDĚLOVACÍ ZAŘÍZENÍ</b>  <b>PS 212 - ELEKTRICKÁ POŽÁRNÍ SIGNALIZACE (EPS)</b>	Datum: <b>01/2020</b>	
	Číslo části: <b>D.1.2.2</b>	
Název přílohy:  <b>TECHNICKÁ ZPRÁVA</b>	Měřítko: <b>-</b>	Počet formátů: <b>15x A4</b>
	Číslo přílohy: <b>1</b>	

# T e c h n i c k á   z p r á v a

## 1) Úvod:

### 1.1) Účel dokumentace:

Účelem této části dokumentace je navrhnout zařízení elektrické požární signalizace pro rekonstruovanou budovu žst. Plzeň hlavního nádraží.

### 1.2) Základní identifikační údaje:

Název akce : **Rekonstrukce výpravní budovy v žst. Plzeň hl. n.**

Část : **D.1 Technologická část**  
**D.1.2 Sdělovací zařízení**  
**PS 212 Elektrická požární signalizace (EPS)**

Místo stavby : Místem stavby je žst. Plzeň hlavní nádraží  
Nádražní 102/9, 326 00 Plzeň 2 - Slovany

Kraj : Plzeňský

Stavebník : Správa železniční dopravní cesty, s.o.

Zapsaná v OR vedeném Městským soudem v Praze pod sp. zn. A 48384  
IČ: 70994234, DIČ: CZ70994234

Dlážděná 1003/7  
110 00 Praha 1 – Nové město

Generální projektant: sdružení firem

Správce a společník 1: SUDOP PRAHA a.s.

Zapsaný v OR vedeném Městským soudem v Praze pod sp. zn. B 6088  
IČ: 25793349, DIČ: CZ25793349

Olšanská 2643/1a, 130 80 Praha 3

Společník 2: SUDOP EU a.s.

Zapsaný v OR vedeném Městským soudem v Praze pod sp. zn. B 21645  
IČ: 05165024, DIČ: CZ05165024

Olšanská 2643/1a, 130 80 - Praha 3

Zpracovatelský útvar: PROJEKTOVÉ STŘEDISKO PLZEŇ

Husova 71  
301 00 Plzeň

Hlavní projektant: Jaroslav Soumar

Projektant části: STOSMOL, s.r.o., Mařákova 3079/2, 400 01 Ústí nad Labem

Zodpovědný projektant: Ing. Vladimír Hadraba,  
autorizovaný inženýr pro techniku prostředí staveb – specializace elektrotechnická zařízení,  
č. autorizace ČKAIT 0400982

Dodavatel stavby: bude určen po zpracování dokumentace výběrovým řízením

### 1.3) Podklady:

- a) Návrhová studie stavby, zpracovaná v 04/2019
- b) Konzultace (kontrolní dny) se zástupci investora a generálního projektanta konané průběžně v průběhu prací na dokumentaci
- c) Situace stávajícího stavu a stávajících sítí získané od generálního projektanta
- d) Návrh technického řešení stavby, zpracovaný též generálním projektantem
- e) Koordinace s ostatními profesemi
- f) Požárně bezpečnostní řešení stavby, zpracoval atelier Požární bezpečnost staveb s.r.o., Částkova 97, 326 00 Plzeň v rámci akce
- g) Platné technické normy a předpisy, především ČSN 34 2300, 73 0802, 73 0810, 73 0848, 73 0875, 34 2710, ostatní požárně – bezpečnostní předpisy a vyhlášky, normy elektrotechnické
- h) Projekční a montážní podklady navrhovaných zařízení.

### 1.4) Souvislosti:

V dotčeném prostoru byly v nedávné době realizovány investiční akce SŽDC, na které je třeba navázat, především:

- „Uzel Plzeň, 1.stavba – přestavba pražského zhlaví“  
(SUDOP PRAHA a.s., 05/2013)
- „Uzel Plzeň, 2.stavba – přestavba osobního nádraží, včetně mostů Mikulášská“  
(SUDOP PRAHA a.s., 02/2016)

Celková objektová skladba akce viz průvodní zpráva dokumentace.

### 1.5) Výjimky z předpisů a norem:

Nejsou. Navrhované technické řešení není podmíněno žádnými výjimkami z předpisů a norem ani jinými úlevovými řešeními.

## **2) Technické řešení:**

### **2.1) Obecný popis stavby:**

Jedná se o rekonstrukci stávajícího objektu sloužícího dopravní infrastruktuře.

Výpravní budova plzeňského hlavního nádraží je rozlehlý, členitý památkově chráněný objekt pocházející z roku 1907. Půdorysné rozměry objektu jsou cca 89x41 m a v nejvyšším místě (vrchol hrotnice) budova dosahuje výšky až 36 m od ±0,000 nacházející se v úrovni přízemí (celkem tedy přes 40 m od podlahy hlavní haly nacházející se v suterénu).

Provozně je budova nádraží řešena jako ostrovní s hlavními uličními vstupy v úrovni suterénu, kde se i nachází hlavní hala s pokladnami. Nástupiště jsou situována v úrovni 1. nadzemního podlaží a jsou přístupná z podchodů ústících do hlavní haly nebo v případě 3., 4. a 5. nástupiště je možný přístup přímo z 1. nadzemního podlaží výpravní budovy.

Tato část dokumentace řeší samostatně zařízení elektrické požární signalizace, ostatní pak viz další provozní soubory stavby.

### **2.2) Názvosloví:**

Podle platných norem oboru elektrotechniky, požární bezpečnosti a objektové bezpečnosti

Pro část EPS viz ČSN EN 54–1 (34 2710):2011.

### **2.3) Technické řešení:**

Elektrická požární signalizace (dále též jen EPS) je soubor přístrojů, sloužících k preventivní ochraně objektů před požárem tím, že při překročení určitých hodnot opticky a akusticky signalizují tuto situaci jako možné místo vzniku požáru. Účelem systému signalizace je vyslat akustické nebo optické signály osazenstvu v budovách, které může být požárem ohroženo.

Zařízení EPS je tedy nutno chápat jako pomocné zařízení, které slouží k podstatnému zkrácení doby od zjištění možného ohniska požáru k potřebnému protipožárnímu zákroku. Instalací EPS není však řešena komplexní ochrana objektu před požárem. Uživatel se tím nezabývá zodpovědností za veškerá jiná protipožární opatření v souladu s platnými předpisy.

Předpokladem správného využití EPS je:

- a) řádná obsluha a údržba zařízení
- b) technické a organizační předpoklady pro účelné využití informací, které zařízení EPS zprostředkovalo.

Na základě posouzení v souladu s normami požární bezpečnosti (a zprávou PBŘS) musí být budova vybavena elektrickou požární signalizací, jako stavba památkově chráněná – EPS je navržena, a to v celém objektu.

S ohledem na velikost střežených prostor, předpokládaný počet potřebných adres a počet nutných vstupů a výstupů je jako základní prvek systému EPS navržena ústředna EPS umožňující zřízení minimálně 8 kruhových linek. Jedná se o moderní systém založený na principu vlastní inteligence hlásičů, kdy hlásiče jsou schopny kromě obvyklých situací (klidový stav, požár) detekovat mimo jiné ještě tzv. předpoplach a vlastní zaprášení a mají malou

citlivost na falešné poplachy. Systém vyhovující ČSN 34 2710, řadě norem EN 54-x, podmínkám CE conformity a je schválen Ředitelstvím HZS ČR i pro provoz v rámci SŽDC.

#### Popis řešení podle ČSN 73 0875:

Ústředna EPS bude umístěna v samostatném požárním úseku – v místě velínu, m. č. B.N1.24, požární úsek N1.07. Místnost je definována jako prostor s trvalou službou dvou kvalifikovaných osob. Časy T1 a T2 jsou stanoveny PBŘS takto:

- DEN  $t_1 = 30 \text{ s}$   $t_2 = 300 \text{ s}$
- NOC  $t_1 = 0 \text{ s}$   $t_2 = 0 \text{ s}$

Režim DEN a NOC JE NAVRŽENO PŘEPÍNAT RUČNĚ.

K zamezení náhodných falešných poplachových hlášení bude na ústředně nastaveno opakované nulování informací od automatických hlásičů. Hlášení od hlásiče tlačítkového vyvolá všeobecný poplach bez zpoždění vždy.

Systém EPS je požadováno dále vybavit grafickou nadstavbou – řeší PS 213.

Automatické hlásiče jsou navrženy do všech prostorů požárních úseků mimo prostor bez požárního rizika (WC apod.). Typy jednotlivých hlásičů jsou zakresleny ve výkresech, v rozhodující míře budou použity hlásiče kouře optické, v prostorách s možným výskytem páry (např. kuchyňky) pak hlásiče tepelné. Shromažďovací prostory ve smyslu ČSN 73 0831 se v objektu nevyskytují.

Zpráva PBŘS požaduje hlásiče v prostorech nad podhledy, pokud se zde vyskytuje požární zatížení a je zde výška pro jejich umístění. Takové prostory prozatím nebyly identifikovány, v případě potřeby bude upřesněno v dalším stupni.

Zdvojené podlahy se v objektu nevyskytují.

Dimenzování počtu hlásičů v jednotlivých místnostech odpovídá ČSN 34 2710:2011 čl. 6.5.1.1, stropy zvláštních tvarů se nevyskytují. V úzkých chodbách návrh respektuje čl. 6.5.1.4 ČSN 34 2710. Koordinace s ostatními rozvody musí respektovat požadavky požární bezpečnosti, v případě potřeby bude navržený počet hlásičů navýšen.

Součástí systému jsou tlačítkové hlásiče, navržené na únikových cestách v souladu s ČSN 73 0843 a 73 0875 ve výšce 1,2 až 1,5 metru nad podlahou. Tlačítkové hlásiče jsou navrženy alespoň:

- ❖ u všech východů na volné prostranství
- ❖ u vstupů do CHÚC
- ❖ u vstupů do schodišť
- ❖ u vstupů do haly

Objekt bude vybaven zařízením pro akustické vyhlášení poplachu, které bude tvořeno sirénami v kancelářských prostorech (součást tohoto PS) a evakuačním rozhlasem v prostorách pro veřejnost (viz PS 211). Zařízení bude uvedeno do činnosti ústřednou EPS do 1 minuty po zjištění požáru.

Je navržen dálkový přenos s připojením na operační středisko HZS SŽDC – JPO Plzeň a dále přenos informací prostřednictvím DDTS do ústředního stavědla v trianglu. Přenos na HZS Plzeňského kraje není navrhován.

Na fasádě budovy budou umístěny dva klíčové trezory požární ochrany (KTPO) a u nich dvě obslužná pole požární ochrany (OPPO). KTPO je navrženo umístit u vstupu do objektu při příjezdu z přednádraží, a i u vstupu do objektu při příjezdu z nástupišť. OPPO je navrženo umístit za vstupem do objektu při příjezdu z přednádraží a i za vstupem do objektu při příjezdu z nástupišť.

Místo klíčového trezoru i vstupu do budovy s OPPO budou označeny zábleskovým majákem. V prostoru ústředny bude vyvedena telefonní linka.

Upozornění: jedná se o památkově chráněný objekt. Veškeré prvky umísťované na fasádě proto musí být konzultovány s architektem. Dohodnutý vzor zábleskového majáku je zde:



V objektu je dále navržen evakuační rozhlas – viz samostatný PS 211.

#### Scénář při požáru:

V případě vzniku požáru dojde k reakci prvního hlásiče EPS (samočinné). Po obdržení takovéto informace běží čas t1. V čase t1 dojde k potvrzení o převzetí informace poplachu obsluhou EPS a běží čas t2. Pokud nedojde k potvrzení, je vyhlášen všeobecný poplach. V případě uplynutí času t2 dojde k vyhlášení všeobecného poplachu automaticky.

Všeobecný poplach je vyhlašován pro celý daný objekt najednou.

Všeobecný poplach je samozřejmě vyhlášen vždy při stisknutí tlačítkového hlásiče a to bez zpoždění a bez časů t1 či t2.

#### Součinnost a spolupráce s ostatními zařízeními:

##### EPS ovládá:

- zařízení pro akustické vyhlášení signalizace poplachu, signalizace v prostorách veřejnosti nepřístupných (2. a 3.NP) akusticky pomocí sirén. V prostorech určených pro veřejnost je navržen evakuační rozhlas.
- požární dveře podle požadavků výkresové přílohy PBR. Veškeré požární dveře v komplexu budou vždy vybaveny samozavíračem (C). U dvoukřídlových dveří je navrženo osadit samozavírač na obě křídla a dveřní sestavu vybavit koordinátorem zavírání, a to v souladu s ČSN 73 0810, čl. 5.5.8. U vodorovně posuvných požárních dveří je navrženo ovládání dveří od EPS, která zajistí přepnutí dveří do automatického režimu (otevřít/zavřít). Tyto dveře je nutné napojit z RPO a vybavit záložní baterií.
- Nepožární dveře bude ústředna EPS otevírat
- požární roleta v m.č. B.N1.01 je navržena jako gravitační – samočinné uzavření bude zajištěno signálem od EPS. Současně je třeba zajistit zastavení eskalátorů, aby při vyhlášeném poplachu nejezdily do stažené rolety.
- vodorovně posuvné dveře vedoucí na volné prostranství bude EPS otevírat.
- Obecně zde platí
  - ❖ Požární uzávěry nesmí být vybaveny nebo doplněny zařízeními, která by blokovala jejich samočinné uzavření (např. řetízky, klíny, posuvníky, nerovnosti podlah apod.) nebo jakkoli jinak blokovaly činnost systémů spolupracujících s EPS.

- ❖ Uzamykání dveří na únikových cestách není navrženo (dveře na únikových cestách nesmí být uzamykány). U východových dveří na volné prostranství jsou navrženy panikové kliky.
  - ❖ Dveře na únikových cestách nesmí být blokovány, respektive budou vždy ve směru úniku volně průchozí. Blokování bude vždy pouze proti směru úniku. Elektrické zámky jsou navrženy jako reverzní – tedy při výpadku dojde k jejich uvolnění – odblokování. V případě společného nasazení prvků PTZS na dveřích do střežených prostor musí být tyto odblokovány, a to ihned po vyhlášení požárního poplachu – ochrana osob má přednost před ochranou majetku! Týká se především dveří do kanceláří s přístupovým systémem na karty.
- na schodišti č.1 a 2 otevře EPS výplně v 1.NP a 3.NP, na schodišti č. 3 otevře EPS dveře v 1.NP a světlík nad 3.NP.

Větrání Schodiště č.4 je navrženo:

- ❖ VZT Zař. B0.51 Větrání CHUC, B sever
- ❖ protidešťová žaluzie na fasádě na úrovni 1.PP – otevře EPS
- ❖ uvnitř schodiště uzavírací klapka a ventilátor pro přívod vzduchu do schodiště – aktivuje EPS
- ❖ v nejvyšším místě uzavírací klapka se servopohonem, napojeno na potrubí s výfukem mimo objekt – otevře EPS.

Větrání Schodiště č.5 je navrženo:

- ❖ VZT Zař. B0.52 Větrání CHUC, B sever
- ❖ protidešťová žaluzie na fasádě na úrovni 1.PP – otevře EPS
- ❖ uvnitř schodiště uzavírací klapka a ventilátor pro přívod vzduchu do schodiště – aktivuje EPS
- ❖ v nejvyšším místě uzavírací klapka se servopohonem, napojeno na potrubí s výfukem mimo objekt – otevře EPS.

- funkci výtahů, a to tak, že zajistí sjetí výtahu do výchozí stanice, otevření dveří a zablokování další činnosti výtahu.
- v požárním úseku čekárenské haly systém SOZ (ZOKT). Navržen je přirozený systém SOZ, a to RWA světlíky ve střeše a přívodními otvory na fasádě. Přívodními otvory jsou vstupní dveře do haly z prostoru nástupišť. Pro odvod je navrženo 8ks klapek ZOKT, které budou otevírány elektromotorem 24 V. Kabel od EPS bude přiveden do centrály systému.
- ❖ V případě SOZ je třeba zavést signál EPS do řídicí skříně pro světlíky a dále přivést signál EPS do řídicích jednotek jednotlivých vodorovně posuvných dveří v hale (6ks).
  - ❖ Větrání CHÚC (dle PBŘ schodiště č.4 a č.5 – objekt B) – zavést signál EPS do rozvaděče ozn. RPO v m.č. A.P1.08.
  - ❖ Větrání CHÚC (dle PBŘ schodiště č.1 a č.2 – objekt A) – zavést vždy signál EPS do řídicí skříně otevírání dveří v 1.NP (zatím nebyla specifikovaná ani umístěna, musí být součástí dodávky pohonu dveří) a zavést signál EPS do řídicí skříně otevírání oken ve 3.NP (zatím nebyla specifikovaná ani umístěna, musí být součástí dodávky pohonu oken)
  - ❖ Větrání CHÚC (dle PBŘ schodiště č.3 – objekt A) – zavést vždy signál EPS do řídicí skříně otevírání dveří v 1.NP (zatím nebyla specifikovaná ani umístěna, musí být součástí dodávky pohonu dveří) a zavést signál EPS do řídicí skříně otevírání světlíku ve 3.NP (zatím nebyla specifikovaná ani umístěna, musí být součástí dodávky pohonu oken).

- ❖ Ovládání vodorovně posuvných dveří dle požadavků PBR (otevřít / automatický provoz/ - zavést vždy signál EPS do řídicí skříně příslušných dveří v 1.PP (15ks).
  - ❖ Dalším signálem by bylo uzavření požárních klapek/PSUM – zavést signál EPS do rozvaděče ozn. RPO v m.č. A.P1.08.
  - ❖ Dalším požadovaným signálem je vypínání provozní VZT – zavést signál EPS do jednotlivých rozvaděčů systému MaR (nutno upřesnit v dalším stupni dokumentace)
- V objektu se vyskytují požární klapy. Ty musí mít uzavírání nejen teplotní (při zvýšené teplotě v potrubí), ale rovněž od systému EPS. Požární klapy jsou navrženy a musí být provedeny takové, které se při ztrátě napětí samočinně uzavřou, tj. není kladen požadavek na jejich napájení z pohledu PBS. Uzavření požárních klapek od systému EPS je navrženo a musí být provedeno přímo od EPS zásahem do silové části rozvaděčů, ze kterých jsou napájeny.
- Otevření klíčového trezoru
- Uvedení do činnosti dvou zábleskových majáků.

Z koordinace s profesí elektro vyplývá, že výrazná většina zařízení spojených s požární bezpečností je napájena z rozvaděče RPO v rozvodně A.P1.08. Odpínání, případně zapínání proto bude řešeno právě zde.

Výtahy nejsou požární ani evakuační, ovládání bude proto zavedeno do jejich rozvaděčů.

#### Součinnost požárně bezpečnostních zařízení dle ČSN 73 0810 příloha B:

V případě, že EPS zjistí požár v některém z požárních úseků je algoritmus činnosti následující:

- ❖ EPS aktivuje zařízení pro akustické vyhlášení poplachu a zajistí vyhlášení všeobecného poplachu (akustický signál).
- ❖ v případě signalizace „Požár“ na ústředně EPS se informace na ohlašovnu požáru (HZS SŽDC – JPO Plzeň) přenáší z ústředny EPS ihned tj. nebude mít vazbu na časy  $t_1$  /  $t_2$ . Tímto dojde zásadním způsobem ke zkrácení dojezdového času jednotky určené k prvnímu zásahu a zajištění včasné likvidace požáru včetně snížení rozsahu škod způsobených požárem – s ohledem na skutečnost, že se jedná o HZSP, je možné „plané výjezdy“ akceptovat stejně jako prodloužení času  $t_2$ .
- ❖ Současně ohlásí vznik požáru pomocí ZDP do ohlašovny požáru se stálou službou, která má zabezpečeno telefonické spojení s operačním střediskem zasahujícího HZS.
- ❖ Aktivuje větrání CHÚC (aktivace ventilátorů, otevření přírodních a odvodních otvorů) ZOKT.
- ❖ Odblokuje, event. zprůchodní všechny požadované dveře
- ❖ Vypne provozní větrání – zařízení VZT
- ❖ Zajistí spuštění (uzavření) všech požárních klapek a popř. stěnových uzávěrů ve vzduchotechnickém zařízení
- ❖ Odemkne klíčové trezory
- ❖ Uvede do činnosti světelné majáky označující umístění vchodu do objektu, kde je umístěno OPPO pro zasahující jednotky PO, a místo klíčového trezoru



Poznámky:

1. pokud dojde k aktivaci EPS tlačítkovým hlásičem, musí být vyhlášen všeobecný poplach bez zpoždění.
2. vzhledem k velkým odběrům požárních klapek je třeba naprogramovat zpoždění jejich uzavírání postupně (povely pro jednotlivé klapky v rámci jedné reléové jednotky vzájemně zpozdít po 5 s), aby nedošlo ke špičkovému odběru přesahujícímu možnosti zdrojů.
3. v případě signalizace „Požár“ na ústředně EPS se informace na ohlašovnu požáru (HZS SŽDC – JPO Plzeň) přenáší z ústředny EPS ihned tj. nebude mít vazbu na časy  $t_1$  /  $t_2$ .

2.4) Kabeláže a uložení vedení pro EPS:

Rozvod vedení pro EPS se provede podle ČSN 34 2300.

Provedení hlásicích linek (kabelové trasy pouze pro hlásiče EPS) není požadováno kabely s funkční integritou ve smyslu ČSN 73 0848. Pro vnitřní rozvod hlásicích linek budou použity samozhášivé požární kabely JY(St)Y červené barvy v provedení 2x2x0,8. Při umísťování kabelů je třeba respektovat obvyklé odstupové vzdálenosti od rozvodů elektro, uložení vesměs v lištách.

ČSN 73 0848:2009 ve svém čl. 4.2 stanovuje, že kabelové trasy sloužící pro napájení a ovládání vybraných požárně – bezpečnostních zařízení, ... které musí zůstat funkční při požáru, musí splňovat třídu funkčnosti kabelové trasy a požadavku na třídu reakce na oheň B2<sub>ca</sub>, příp. B2<sub>ca</sub>s1d1 na chráněných únikových cestách. Linky, na kterých budou umístěny prvky sloužící k zajištění funkce, spolupráce a ovládání ostatních zařízení sloužících k protipožárnímu zabezpečení objektů musejí být spojitě od ústředny taženy kabely, vykazujícími požární odolnost podle ČSN IEC 60331 alespoň 30 minut (ČSN 73 0802, čl. 12.9.2). Tyto kabely budou dále na konstrukce upevněny tak, aby požární odolnost minimálně 30 minut vykazovala celá trasa, tj. např. kovovými příchytkami ve vzdálenostech 0,3 m od sebe (obvyklý normový údaj výrobce pro nosný systém).

Popis zařízení, která musí zůstat funkční při požáru, je uveden v PBŘS a respektován v projektu EPS.

Veškeré prostupy rozvodů a instalací požárně dělicími konstrukcemi musí být řádně utěsněny v souladu s ČSN 73 0810:2016 čl. 6.2.1 bodů a + b. Dále musí splňovat požadavky ČSN 73 0804, ČSN 73 0872.

V případech podle čl. 6.2.1 bodu a) použít schválené těsnící konstrukce s min. požární odolností shodnou s konstrukcí, kterou prostupují, postačuje max. EI 90 v nenosných konstrukcích a REI 90 u nosných konstrukcí. Tyto prostupy provede pouze odborně způsobilá firma, která k těsnícím konstrukcím provedeným dle čl. 6.2.1 bodu a předá platné a odpovídající certifikáty v souladu s požadavky ČSN 73 0802:2009, ČSN 73 0810:2006, ČSN EN 13501-2+A1 čl. 7.5.8. Těsnící konstrukce musí svým provedením a vlastnostmi zcela splňovat požadavky ČSN 73 0810: 2016 čl. 6.2 včetně ČSN EN 13501-2+A1 čl. 7.5.8. včetně technických podmínek výrobců.

Podle čl. 6.2.1 bodu b) lze dotěsnění provést dozděním a dobetonováním hmotami třídy reakce na oheň A1 nebo A2 v celé tloušťce konstrukce. Požadavku zde vyhoví velká většina kabelových rozvodů řešených touto částí, neboť se až na výjimky jedná o jednotlivý vstup jednoho elektroinstalačního kabelu bez chráničky apod. s vnějším průměrem kabelu do 20 mm. Ten může procházet zděnou, betonovou, sádkartonovou nebo sendvičovou konstrukcí. Tato konstrukce musí být dotažena až k povrchu kabelu shodnou skladbou.

## 2.5) Napájení zařízení EPS:

V rámci stavby je třeba zabezpečit napájení ústředny běžným síťovým napětím 230V/50Hz. Napájení všech zařízení v objektu řeší projekt elektro. Rozváděč se dovybaví 1 ks jističe 6 A, který bude označen nápisem červené barvy „EPS – nevypínat“ (Poznámka: na tento jistič nesmí být připojeno žádné jiné zařízení). Obdobně bude řešeno napájení pro ZDP a posilovací zdroje.

Provedení napájení musí odpovídat ČSN 34 2710, čl. 6.8 a ČSN 73 0802, čl. 12.9.2 c), tj. kabel musí vykazovat požární odolnost 30 minut.

Náhradní napájecí zdroj musí zajistit funkceschopnost provozu minimálně po dobu 24 hodin, z toho 15 minut v poplachovém stavu. S ohledem na počet připojených zařízení je navržen největší připojitelný akumulátor 12 V/40 Ah, který se umístí v krytu pod ústřednou (2 ks). Také posilovací zdroje mají vlastní akumulátory, jejich funkčnost je ústřednou EPS kontrolována.

## 2.6) Bezpečnostní ustanovení, prostředí:

### ➤ Ochrana proti nebezpečnému dotykovému napětí dle ČSN 33 2000-4-41:

Základní – samočinným odpojením vadné části od zdroje v prostorech normálních.

### ➤ Druh prostředí určený dle ČSN 33 2000-3 z hlediska nebezpečí úrazu elektrickým proudem:

Protokol o prostředí je součástí dokumentace části elektro. Z informací nejsou zřejmé zásadnější vlivy, které by v budově měly působit na zařízení. Zařízení nejsou navrhována v mokřích prostorech.

Všechny vnitřní elektrické instalace musí být provedeny s ohledem na druh prostředí stanovený dle ČSN 33 2000-3 a ČSN 33 2000-5-51.

Ústředna EPS je zařízením třídy ochrany I podle ČSN EN 60950 s krytím dle ČSN EN 60529 IP 30 a stupněm odrušení podle ČSN EN 55022 třídy B, splňující požadavky elektromagnetické kompatibility podle ČSN EN 50130-4.

Ostatní prvky systému EPS jsou zařízeními pracujícími výhradně s malým napětím do 24 V ss.

Veškerá elektrická zařízení musí být před uvedením do provozu podrobena (výchozí) revizi.

## 2.7) Pokyny pro montáž zařízení EPS:

Montáž zařízení EPS může provádět pouze montážní organizace výrobce nebo montážní organizace výrobcem pověřená na základě platné smlouvy. Je-li prováděna montáž zařízení EPS montážní organizací, která nemá patřičně proškolené pracovníky, musí si tato organizace zajistit šéfmontáž u výrobce nebo organizace montáží EPS pověřené.

Montáž zařízení smějí dále provádět pouze pracovníci s příslušnou elektrotechnickou kvalifikací pro danou činnost (vyhláška č. 50/1978 Sb.).

Funkce ústředny jsou řízeny mikroprocesorem, který umožňuje nastavení ústředny podle požadavků zákazníka. Pracovní podmínky ústředny musí odpovídat technickým podmínkám, obzvláště nesmí být bráněno volnému proudění vzduchu v prostoru umístění

(stavebními úpravami, vestavbou do obložení apod.), v blízkosti ústředny nesmí být umístovány sálavé zdroje tepla, jako jsou např. topná tělesa, infrazářiče apod.

Ústředna nesmí být montována na stěny přímo osvětlené slunečním zářením z důvodu rozlišitelnosti indikačních prvků i oteplení.

Jednotlivé hlásiče jsou zapojeny paralelně, je nutno dodržet jejich polaritu ve smyslu montážních pokynů výrobce.

Pokud poloha jednotlivých hlásičů není přímo kótována, musí být hlásiče rozmístěny v souladu s rozmístěním na výkresech (podle měřítka), přičemž horizontální odchylka je přípustná do 0,5 metru. Veškeré případné změny, které mohou vyplynout přímo na stavbě na základě konkrétních požadavků (hlavně ve vazbě na instalace jiných zařízení) je nutno konzultovat s projektantem.

Ruční tlačítkové hlásiče se umísťují na stěnách ve výšce 1,2 až 1,5 metru nad podlahou.

Všechny hlásiče je nutné umístit tak, aby k nim byl snadný přístup při nastavování a provádění periodických zkoušek zařízení.

## 2.8) Podmínky pro skladování, dopravu a provoz:

Skladování zařízení se požaduje v uzavřené, suché a větratelné místnosti, kde se nevyskytují agresivní kyselé nebo zásadité výpary, plyny, prachy ani biologičtí škůdci. V této místnosti je požadována teplota v rozmezí od  $-5^{\circ}\text{C}$  do  $+40^{\circ}\text{C}$  a maximální relativní vlhkost 75 % při  $+40^{\circ}\text{C}$ . Výrobky musí být skladovány v neporušeném obalu a při jejich vybalování (zvláště v zimním období) musí být ponechány v pracovních podmínkách 5 hodin v obalu, aby nedošlo k jejich orosení. Shodné požadavky jsou pak na podmínky provozu ústředny.

Ústředny i hlásiče musí být přepravovány v krytých dopravních prostředcích bez přímého vlivu povětrnosti. Při přepravě nesmí docházet k hrubým otřesům a s výrobky musí být zacházeno ve smyslu značek na obalu.

Hlásiče mají pracovní rozsah teplot v rozmezí od  $-25^{\circ}\text{C}$  do  $+70^{\circ}\text{C}$  a maximální relativní vlhkost 95 % při  $+40^{\circ}\text{C}$ . Bližší viz technické podmínky výrobce.

## 2.9) Uvádění do provozu:

**Uvádění do provozu zařízení EPS se řídí kapitolou 9 ČSN 34 2710.** Účelem uvedení systému do provozu je ověřit, zda nainstalovaný systém bezchybně splňuje účel, pro který byl do stavby zabudován.

### 2.9.1) Zkoušky zařízení EPS před uvedením do provozu:

Zařízení nesmí být uvedeno do provozu bez funkční zkoušky podle vyhlášky MV ČR č. 246/2001 Sb. §7 odst. 1 a ČSN 34 2710 čl. 9.2.2. Funkční zkoušku zabezpečuje osoba, která provedla montáž buď sama, nebo prostřednictvím zkušebního technika či jiné kvalifikované osoby. Účelem těchto zkoušek je prověření souladu provedení systému EPS s technickými požadavky na jeho požárně bezpečnostní funkci. Dále se ověří soulad s projektovou dokumentací, případně se zaznamenají schválené a provedené změny oproti této dokumentaci a to, zda je zařízení vybaveno předepsanou průvodní dokumentací, bezpečnostními tabulkami a nápisy. Tyto práce jsou nedílnou součástí montáže a o provedení zkoušky se uživateli vydá doklad, jehož vzor je v ČSN 34 2710 příloha B.

### 2.9.2) 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 také nedílnou součástí montáže zařízení EPS. Revize je podrobně popsána v ČSN 34 2710:2011 – příloha J, provádí se podle ČSN 33 1500 a ČSN 33 2000-6-61. Výchozí revize smějí vykonávat pouze revizní technici s odbornou způsobilostí podle vyhlášky č. 50/1978 Sb.

- a) Provádí – li montáž rozvodů a zařízení EPS jedna organizace, provede se výchozí elektrická revize zařízení v jedné etapě a to buď revizním technikem výrobce, nebo k tomu účelu pověřené spolupracující montážní organizace.
- b) Je-li montáž prováděna ve dvou etapách a to zvlášť kabelizace a zvlášť montáž vlastního zařízení EPS, pak se provede zvlášť výchozí revize kabelizace a montážní skupina výrobce nebo pověřené montážní organizace provede výchozí revizi celého zařízení EPS s odvoláním na již provedenou výchozí revizi kabelizace.
- c) Provádí – li montáž zařízení EPS organizace, která má pro tuto činnost proškoleny pracovníky, ale nemá pověření výrobce zařízení EPS, pozve na základě objednávky revizní skupinu výrobce k účasti na revizi zařízení EPS. Revizní skupina výrobce v tom případě vyhotoví zprávu o funkčním stavu zařízení EPS, která se přikládá jako příloha celkové revizní zprávy.

### 2.9.3) Předání a převzetí EPS:

Předání zařízení EPS může být provedeno výhradně až po ukončení všech zkoušek a provedení výchozí revize. Pro předání zařízení EPS musí být:

- a) pověřenou montážní organizací nebo výrobcem provedeno proškolení osob, které budou za provoz zařízení odpovídat (viz kap. 2.11)
- b) předložena provozní kniha zařízení EPS s podpisy osoby zodpovědné za provoz zařízení EPS a osob pověřených obsluhou zařízení EPS (Pozn.: knihu možno objednat u výrobce, jeden výtisk je součástí specifikace dodávky).

Před zahájením provozu systému EPS se musí stanovit zkušební doba pro ověření stability systému v obvyklých provozních situacích.

Přejímání systému se provádí podle ČSN 34 2710:2011 čl. 9.3.2 až 9.6 a čl. 10. Zařízení EPS přebírá zodpovědný zástupce uživatele písemným zápisem.

**S ohledem na ČSN 73 0875:2011 se zvláště upozorňuje na nutnost provedení koordinační funkční zkoušky dle čl. 4.8 této normy, neboť na systém jsou připojena ovládaná zařízení.**

### 2.10) Upozornění:

- a) Hlásič se instaluje do zásuvky. Vyjmutí hlásiče za zásuvky je okamžitě signalizováno v ústředně EPS jako porucha.
- b) Samočinné hlásiče požáru zajišťují signalizaci požáru pouze v prostorech, ve kterých jsou instalovány. Požáry vzniklé v jiných prostorech, kde hlásiče instalovány nejsou, budou signalizovat až po vniknutí zplodin hoření do prostoru s hlásiči.
- c) U ústředny EPS musí být uloženo blokové schéma EPS s rozmístěním požárních smyček (linek) a umístěna záznamová kniha, do které se zaznamenávají údaje o provozu EPS.
- d) Veškeré případné změny proti této dokumentaci podléhají písemnému souhlasu projektanta.

Číslování hlásičů ve výkresové dokumentaci bude v dalším stupni provedeno zjednodušeným způsobem takto:

**Y.ZZZ**

příčemž      Y      značí číslo linky  
                  ZZZ    značí číslo hlásiče na lince

S ohledem na fakt, že v objektu je jediná ústředna, nemůže dojít k omylu.

Dokumentace EPS bude v dalším stupni obsahovat přehlednou tabulku se soupisem instalovaných prvků (typ prvku / adresa prvku / umístění prvku), ze kterého bude zřejmý i celkový počet instalovaných prvků a další souvislosti uvedené v čl. 7 ČSN 34 2710 (např. výpočty). Při zpracování přehledu adresných prvků nutno zohlednit normový požadavek na jejich číslování tj. linka / skupina / pořadové číslo včetně provázanosti s číslováním v grafické nadstavbě.

## 2.11) Požadavky pro provoz zařízení a na provozovatele:

S ohledem na technologii prostor, kde budou zařízení nasazena, tento projekt nestanovuje přísnější požadavky na provádění zkoušek zařízení, než jaké určují normy.

Při vlastním provozu je třeba zabezpečit, že nedojde k jakýmkoli zásahům omezujícím či negujícím činnost hlásičů (zastavení automatických hlásičů, zabránění trvale volnému přístupu k hlásičům tlačítkovým apod.).

**Provoz systému EPS se řídí podle čl. 11 ČSN 34 2710:2011 po celou dobu životnosti systému.**

Před uvedením zařízení EPS do provozu musí uživatel v dostatečném předstihu zpracovat požární poplachové směrnice respektující EPS objektu a v rámci nich vypracovat technická a organizační opatření pro vyhodnocení signálů ústředny EPS. Tato opatření je nutné předložit k odsouhlasení územně příslušnému Hasičskému záchrannému sboru kraje. Kladné stanovisko tohoto orgánu je základním předpokladem pro úspěšné provedení kolaudace.

Nedílnou součástí požární poplachové směrnice objektu musí být minimálně:

- 1) stanovení osob odpovědných za ovládání v přístupových úrovních 1 až 3
- 2) pokyny pro obsluhu jak má postupovat při signalizaci požáru na některé lince, děletrvajícím výpadku základního zdroje (sítě) z důvodu možného vybití akumulátorů a při poruše systému EPS úplné nebo částečné.

Současně je nutné určit osobu zodpovědnou za provoz zařízení EPS, osoby pověřené údržbou zařízení EPS a osoby pověřené obsluhou zařízení EPS (vše ve smyslu ČSN 34 2710 – nejdůležitější požadavky viz níže) tak, aby nejpozději při předávacím a přejímacím řízení mohly být tyto osoby proškoleny pro svou činnost. Vzhledem k možnosti diferenciací přístupových úrovní se doporučuje přidělení jednotlivých úrovní konkrétním osobám. Údržbu, servis a obsluhu zařízení EPS lze také sjednat smluvně u jiné organizace.

Do trvalého provozu lze uvést jen ta zařízení EPS, pro která je smluvně zajištěno provádění záručního i mimozáručního servisu (po ukončení záruční doby) a která vyhovují všem ustanovením ČSN EN řady 54-x. Uvedení zařízení do provozu musí uživatel oznámit územně příslušnému Hasičskému záchrannému sboru kraje.

Upozorňuje se, že zařízení podléhá kontrole provozuschopnosti (dříve periodickým revizím) podle vyhlášky MV ČR č.246/2001 Sb. §7 odst. 4 a ČSN 34 2710:2011 čl. 12.2.

O provozu, zkoušení, údržbě a opravách zařízení EPS musí být vedeny záznamy v provozní knize zařízení podle ČSN 34 2710. **Údržba, servis a opravy se řídí čl. 12 ČSN 34 2710:2011 po celou dobu životnosti systému.**

Nejdůležitější požadavky na osoby zodpovědné a osoby pověřené:

1) Osoba zodpovědná za provoz zařízení EPS:

- a) zodpovídá za provoz a bezporuchovou funkci zařízení EPS a jeho správné využití
- b) kontroluje činnost osob pověřených obsluhou EPS
- c) zajišťuje, aby osoby pověřené údržbou prováděly tuto údržbu podle pokynů výrobce a udržovaly zařízení EPS v trvalém provozu
- d) zajišťuje neprodlené provedení všech nutných oprav, včetně provedení opravy servisní organizací
- e) odpovídá za správné vedení provozní knihy a svoji činnost do této knihy podchycuje
- f) kontroluje provádění zkoušek činnosti zařízení EPS během provozu a zodpovídá za provedení předepsaných zkoušek a revizí v průběhu provozu
- g) udržuje v pořádku provozní dokumentaci, zaznamenává změny a ukládá dokumentaci na místech k tomu určených
- h) při vyřazení zařízení EPS nebo jeho části z provozu (ať již se tak stane z jakéhokoliv důvodu) zajišťuje provedení potřebných náhradních opatření z hlediska požární bezpečnosti objektu.

2) Osoby pověřené údržbou (případně opravou) zařízení:

musí především mít kvalifikaci alespoň osob znalých podle §6 vyhlášky č. 50/1978 Sb. a musí být prokazatelně proškoleny výrobcem nebo organizací výrobcem pro tento účel pověřenou a musí mít odpovídající technické vybavení. Mají především tyto povinnosti:

- a) provádět prohlídky a údržbu zařízení EPS podle pokynů výrobce a to v patřičných lhůtách
- b) provádět předepsaným způsobem kontrolu zařízení EPS (podle vyhlášky č. 246/2001 Sb. V platném znění, ČSN 34 2710 a této dokumentace)
- c) provádět opravy v rozsahu stanoveném výrobcem
- d) provádět záznamy do provozní knihy zařízení EPS o všech kontrolách, údržbě a opravách zařízení EPS
- e) zjištěné závady, které nejsou tyto osoby schopny nebo oprávněny opravit, neprodleně hlásit osobě zodpovědné za provoz zařízení EPS.

3) Osoby pověřené obsluhou zařízení EPS:

musí mít kvalifikaci alespoň osob poučených podle § 4 vyhlášky č.50/1978 Sb. a musí být prokazatelně proškoleny předávající organizací.

Tyto osoby postupují podle pokynů pro obsluhu od výrobce, při signalizaci požáru či poruchy postupují podle požárního řádu a požární poplachové směrnice objektu a vedou záznamy v provozní knize zařízení EPS.

Zjištěné závady hlásí tyto osoby neprodleně osobě zodpovědné za provoz zařízení EPS.

### 2.12) Seznam hlavních předpisů SŽDC:

Viz technická zpráva PS 213, je totožný.

### 3) Závěr:

Tato dokumentace je zpracována na základě informací, známých projektantovi ke dni 6.2.2020.

Projektant čestně prohlašuje, že do dokumentace zapracoval vše, o čem se do uvedeného data dověděl.

**Projektant výslovně upozorňuje, že se jedná o dokumentaci ve stupni pro stavební povolení. Dokumentace nemůže sloužit pro výběr zhotovitele ani pro realizaci stavby. Průběh projektových prací výslovně předpokládá, že pro výběr zhotovitele bude následně zpracována další dokumentace a ta bude předložena ke schválení příslušnému útvaru HZS podle jeho pokynů.**

## **Písemné potvrzení – prohlášení**

ke zpracované projektové dokumentaci akce

### **Rekonstrukce výpravní budovy v žst. Plzeň hl. n.**

Část:

**D.1 Technologická část**

**D.1.2 Sdělovací zařízení**

**PS 212 Elektrická požární signalizace (EPS)**

### **Stupeň dokumentace – pro stavební povolení**

Potvrzuji tímto, že jsem ve smyslu § 5 odst. 5 vyhlášky MV ČR č.246/2001 Sb. osobou, která získala dle zákona č.360/1992 Sb. o výkonu povolání autorizovaných architektů a o výkonu povolání autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě (ve znění všech následujících novel) oprávnění k projektové činnosti.

Zpracované dílo je evidováno v mém deníku autorizované osoby registračního čísla ČKAIT č.0400982 pod pořadovým číslem **405**.

Potvrzuji současně ve smyslu § 10 odstavce 1 a 2, že při projektování elektrické požární signalizace coby jednoho z vyhrazených druhů požárně bezpečnostních zařízení jsem splnil podmínky právních předpisů, normativní požadavky a průvodní dokumentaci výrobce předpokládaného zařízení.

Čestně prohlašuji, že jsem do dokumentace zpracoval všechny skutečnosti, o kterých jsem se dozvěděl do dne 6.2.2020.

Odpovídám za kvalitu provedeného díla.

Ing. Vladimír Hadraba  
Autorizovaný inženýr pro techniku prostředí staveb  
Specializace elektrotechnická zařízení  
číslo registrace ČKAIT: 0400982





LITES Liberec s.r.o., Oblouková 135, 463 03 Stráž nad Nisou

vystavuje

# OSVĚDČENÍ

**Ing. Vladimír HADRABA**

narozen dne 15.06.1957

**firma Ing. Vladimír Hadraba**

by proškolen na

**Projektování zařízení EPS systému LITES**

**Analogový adresovatelný systém  
s ústřednou MHU 115**

**Analogový adresovatelný systém  
s ústřednami MHU 116/117**

dle Vyhlášky MV č. 246/2001 Sb.

Podmínkou platnosti tohoto osvědčení je platná zkouška z odborné způsobilosti  
v elektrotechnice podle vyhlášky č. 50/1978 Sb. § 6

**Osvědčení ev. č. L/076/2019 je platné pouze pro zařízení  
vyráběná a dodávaná společností LITES Liberec s.r.o.  
Osvědčení má platnost do 19.2.2022.**

V Liberci dne 19.2.2019

Za LITES Liberec s.r.o.  
Vítězslav Chmelík  
vedoucí OTS

**LITES Liberec s.r.o.**  
Oblouková 135, 463 03 Stráž nad Nisou  
IČ: 25423070 DIČ: CZ25423070