

zodpovědný projektant : Zbyněk Beneš	zpracovatel : Zbyněk Beneš	<b>K+B</b> ELEKTRO-TECHNIK KAPPENBERGER+BRAUN	
investor: FN Plzeň-Lochotín, Alej Svobody 80, 304 60 Plzeň		Domažlická 1141/172a 318 00 Plzeň - Skvrňany e-mail: kbelektro@kbelektro.cz tel.: 377 832 111 / fax: 377 832 119	
název akce : MODERNIZACE VELÍNU EPS	měřítko : -		
název části : Elektrická požární signalizace	poč. form. A4 : 8		
název přílohy : <b>TECHNICKÁ ZPRÁVA</b>		stupeň PD : DPS	
		datum zprac. : 09/2017	
		číslo zakázky : 5258/17	
		číslo přílohy : <b>01</b>	číslo paré :

## **Obsah**

<b>1</b>	<b>ÚVOD</b>
<b>2</b>	<b>PROJEKČNÍ PODKLADY</b>
<b>3</b>	<b>NAPĚŤOVÁ SOUSTAVA</b>
<b>4</b>	<b>OCHRANA PŘED NEBEZPEČNÝM DOTYKOVÝM APĚTÍM</b>
<b>5</b>	<b>PŘÍKONY</b>
<b>6</b>	<b>VNĚJŠÍ VLIVY</b>
<b>7</b>	<b>ELEKTROMAGNETICKÁ KOMPATIBILITA (EMC)</b>
<b>8</b>	<b>ŘEŠENÍ</b>
<b>8.1</b>	<b>NAVRHOVANÉ ŘEŠENÍ</b>
<b>8.2</b>	<b>POUŽITÝ SYSTÉM</b>
<b>8.3</b>	<b>UMÍSTĚNÍ ÚSTŘEDNY</b>
<b>8.4</b>	<b>OVLÁDANÁ ZAŘÍZENÍ</b>
<b>8.5</b>	<b>REŽIM ČINNOSTI EPS</b>
<b>8.6</b>	<b>GRAFICKÁ NADSTAVBA</b>
<b>8.7</b>	<b>ZÁLOHOVÁNÍ SYSTÉMU EPS</b>
<b>9</b>	<b>VYHLAŠOVÁNÍ POŽÁRNÍHO POPLACHU</b>
<b>10</b>	<b>KABELOVÉ ROZVODY</b>
<b>11</b>	<b>ZÁVĚR</b>
	<b>PROHLÁŠENÍ PROJEKTANTA</b>

## 1. ÚVOD

Úkolem této dokumentace je navrhnout modernizaci konvenční části stávajícího systému elektrické požární signalizace (EPS) - náhrada ústředny TESLA Liberec typ MHU 103 novými ústřednami LITES MHU 117 v areálu Fakultní nemocnice Plzeň Lochotín.

Stupeň PD dokumentace pro provedení stavby

## 2. PROJEKČNÍ PODKLADY

Technická dokumentace zařízení EPS

Stavební dokumentace objektu.

Původní projektová dokumentace EPS.

## 3. NAPĚŤOVÁ SOUSTAVA

Napájení ústředny EPS a přídatných zdrojů - 230V 50Hz.

Napájení ostatních komponentů EZS 12 a 24VDC.

## 4. OCHRANA PŘED NEBEZPEČNÝM DOTYKOVÝM NAPĚTÍM

Dle ČSN 33 2000 – 4 – 41

u ústředny EPS a přídatných zdrojů samočinným odpojením vadné části u ostatních komponentů systému EPS ochrana bezpečným napětím SELV.

## 5. PŘÍKONY

Příkon zařízení EPS - cca 100W

## 6. VNĚJŠÍ VLIVY

Jsou stanoveny samostatným protokolem stanovení vnějších vlivů, který je součástí stavební dokumentace.

## 7. ELEKTROMAGNETICKÁ KOMPATIBILITA (EMC)

Veškerá instalovaná zařízení splňují podmínky pro elektromagnetickou kompatibilitu dle ČSN IEC 1000-2-1

Při kompletaci stínícího systému vedení je třeba důsledně propojovat stínění kabelů ve všech rozvaděčích a krabicových rozvodkách a jeho uzemnění provést pouze v jednom bodu. Dále je třeba dodržovat patřičné příčné odstupové vzdálenosti od rozvodu el. instalace příp. dalších zdrojů rušení. Vedení EPS je nutno v hlavních úložných trasách důsledně oddělovat i od ostatních slaboproudých rozvodů – na vertikálních roštech polohou, v horizontálních žlabech stínící přepážkou.

## 8 Řešení

### 8.1 NAVRHOVANÉ ŘEŠENÍ

#### Současný stav

V areálu FN Plzeň Lochotín je instalován systém EPS, který se skládá z několika částí.

#### 1. Konvenční systém TESLA Liberec.

Byl instalován v době výstavby FN v sedmdesátých letech minulého století. Jsou použity ústředny typu MHU 103. Které jsou umístěny v místnosti EPS v 1. NP - pavilon 21 místnost č 02.21.01.007.

Dosud je v provozu devět ústředen. Při rekonstrukcích, stavebních úpravách souvisejících modernizacemi provozu a zařízení případně při změnách užívání je stávající konvenční systém nahrazován moderním analogovým adresným systémem.

V poslední době se začínají vyskytovat problémy s náhradními díly, které se již řadu let nevyrábí. Jsou proto používány díly z vyřazených ústředen.

#### 2. Adresný systém LITES.

V částech FN budovaných a modernizovaných v devadesátých letech je instalován adresný systém s ústřednami LITES MHU 109. Výroba tohoto systému byla rovněž ukončena. Ústředny jsou umístěny V 1. NP pavilonu 21 místnost č 02.21.01.007.

#### 3. Adresný analogový systém APOLLO F1

V lůžkové části FN je instalován adresný analogový systém s jednou ústřednou typu APOLLO F1. Ústředna je umístěna v 1. NP pavilonu 21 místnost č 02.21.01.007.

#### 4. Adresný analogový systém TYCO ZETTLER.

Jedná se o analogový adresný systém. Jsou použity ústředny typu E4XPRT ZX 14. Ústředny jsou rozmístěny v objektech areálu FN a jsou zapojeny do sítě.

#### Náhrada ústředen MHU 103

Stávající konvenční ústředny TESLA Liberec MHU 103 neodpovídají současným požadavkům ČSN. Při jakékoliv změně v instalaci tohoto systému nelze vystavit revizní zprávu. Proto je navrhována výměna ústředen MHU 103 za nové typu MHU 117. Které v současné době vyrábí firma LITES. Jedná se o modulárně sestavitelné ústředny, které se vybavují moduly dle potřeby. Do těchto ústředen lze přepojovat konvenční požární smyčky ze starších systémů Tesla Liberec a LITES.

Do ústředen je možno instalovat 14 modulů, toho dva jsou obsazeny systémovým modulem a modulem zdroje, Do ostatních dvanácti volných slotů se doplňují tyto moduly dle potřeby.

Deska pro dvě kruhové hláscí linky

Deska pro 14 konvenčních linek

Deska Master pro síťové propojení ústředen

Deska výstupů 12 relé

Deska vstupně výstupní 6 vstupů, 12 výstupů typu otevřený kolektor

Deska periférií obsahuje RS 232 a RS 485 pro připojení grafické nadstavby, RS 232 pro připojení ZDP a RS 485 pro připojení ZDP a OPPO.-

Deska vstupně výstupní 8 kontaktních vstupů, 6 výstupních relé

Deska vstupů pro 16 kontaktních vstupů

Deska vstupně výstupní s osmi kontaktními vstupy a osmi hlídanými výstupy.

Jako náhrada stávajících ústředen MHU 103 je navržena instalace dvou ústředen typu MHU 117

Ústředna č 1 bude vybavena sedmi moduly pro 12 konvenčních smyček

Budou do ní přepojeny tyto požární smyčky

Ústředna č 1 - 18 smyček

Ústředna č 2 - 18 smyček

Ústředna č 3 - 15 smyček

Ústředna č 4 - 12 smyček

Do ústředny bude doplněna síťová deska,deska periférií a deska výstupů 12 relé .

Deska periférií slouží pro připojení grafické nadstavby

K desce výstupů bude připojeno ovládání potrubní pošty.

Tři sloty zůstávají v rezervě.

Ústředna č 2 bude vybavena devíti moduly pro 12 konvenčních smyček

Budou do ní přepojeny tyto požární smyčky

Ústředna č 5 - 24 smyček

Ústředna č 9 - 23 smyček

Ústředna č 10 - 24 smyček

Ústředna č 11 - 18 smyček

Ústředna č 12 - 17 smyček

Do ústředny bude doplněna síťová deska.

Dva sloty zůstávají v rezervě.

Stávající ústředny MHU 103 umístěné ve velínu EPS budou demontovány.

Do nových ústředn EPS bude zavedena kabeláž ze svorkové skříně konvenčních smyček, ze které jsou rozvedeny kabely do jednotlivých objektů. Stávající konvenční smyčky nevyžadují pro přepojení úpravy. Bude provedena pouze jejich kontrola a seřízení klidového proudu.

Současně bude provedena změna modernizace nadstavby.

Konvenční smyčky budou postupně nahrazovány adresným analogovým systémem EPS.

Do volných slotů je možno doplnit desky pro dvě kruhové hlásicí linky ( náhrada za stávající ústředny MHU 109).

Do rezervních slotů jen tak možno přepojit kruhové hlásicí linky až z pěti ústředn MHU 109.

Při instalaci další ústředny typu MHU 117 je možno přepojit až 20 kruhových hlásicích linek tj. nahradit deset ústředn typu MHU 109.

## 8.2 POUŽITÝ SYSTÉM

Všechny výše popsané systémy EPS jsou schváleny pro použití v ČR.

## 8.3 UMÍSTĚNÍ ÚSTŘEDNY

Monitorovací pracoviště EPS a PC grafické nadstavby je umístěno ve velínu EPS v 1.NP pavilonu 21, kde je trvalá obsluha.

## 8.4 OVLÁDANÁ ZAŘÍZENÍ

Ovládání stávajících požárně bezpečnostních zařízení zůstává beze změny.

## 8.5 REŽIM ČINNOSTI EPS

Stávající režim činnosti systému EPS zůstává beze změny

## 8.6 GRAFICKÁ NADSTAVBA

Všechny ústředny EPS v areálu FN jsou zapojeny do grafické nadstavby A2D. V souvislosti s modernizací konvenční části systému EPS bude provedena i modernizace grafické nadstavby. Stávající grafická nadstavba bude převedena do nové verze AS 200. Pro instalaci nové grafické nadstavby bude v místnosti ústředn EPS instalován plně zálohovaný server se zálohovaným napájením, který komunikuje se čtyřmi stacionárními klientskými stanicemi - ( 4PC) a jednou mobilní klientskou stanicí ( tablet) . Dvě stacionární klientské stanice budou umístěny ve velínu EPS, jedna bude v kanceláři velínu EPS a čtvrtá bude umístěna v místnosti s ústřednami EPS. Do modernizace grafické nadstavby bude zahrnuta i stávající signalizace polohy požárních klapána VZT. potrubí

PC pro monitorování EPS budou zapojeny do samostatné datové sítě.

Pro editaci bitmap do grafické nadstavby bude využíván kreslicí SW COREL v plné verzi, který je součástí dodávky .

## 8.7 ZÁLOHOVÁNÍ SYSTÉMU EPS

Napájení systému EPS je zálohováno automaticky dobíjenými 24V akumulátory s umístěnými v ústřednách a externích napájecích zdrojích , které umožní nouzový provoz při výpadku napájení po dobu min 24hod z toho 15 min poplachový stav.

## 9. VYHLAŠOVÁNÍ POŽÁRNÍHO POPLACHU

Ve velínu EPS je nepřetržitá služba, která na základě prověřené příčiny vyvolání požárního poplachu telefonicky přivolá zásahovou jednotku HZS .

Vyhlašování požárního poplachu v objektu je realizováno evakuačním rozhlasem aktivovaným poplachovými výstupy EPS nebo manuálně obsluhou velínu EPS.

Vyhlašování požárního poplachu zůstává beze změny,

## 10. KABELOVÉ ROZVODY

Vedení od svorkové skříně rozvodů EPS k ústřednám EPS bude proveden kabely s třídou reakce na oheň B2<sub>CA</sub> 1x2x0.8 v provedení pro EPS. Kabely budou uloženy ve stávajících elinst. trubkách a žlabech v místnosti ústředny EPS.

Vedení datové sítě pro monitorování EPS bude uloženo v podzemním kabelovém kanále. Kabely budou zavedeny do kanálu z místnosti ústředny EPS Výstup z kanálu je v úrovni 1.PP u velínu EPS . Vnitřní rozvod ve velínu EPS bude uložen v elinst. Lištách. V kanále budou kabely uloženy v kabelovém žlabu se zachováním funkce při požáru P3R.

Kabelové rozvody konvenčních požárních smyček a páteří vedení EPS mezi budovami v areálu FN zůstávají beze změny.

## 11. ZÁVĚR

Při realizaci akce je nutno dodržovat platná pravidla a normy pro ochranu zdraví.

Při instalaci zařízení je nutno dodržovat postupy předepsané výrobcem.

Zařízení EPS smí montovat pouze firmy prokazatelně proškolené výrobcem mající platné osvědčení pro montáž systémů EPS

Po skončení montážních prací musí být provedena revize.

Ke všem namontovaným hlásičům musí být zachován přístup pro servis a pravidelné zkoušky provozuschopnosti.

Na zařízení EPS musí být prováděny pravidelné roční zkoušky provozuschopnosti.

**Prohlášení projektanta k systému elektrické požární signalizace navrženému pro akci FN Plzeň modernizace EPS**  
Prohlášení je vydáno ve smyslu § 10 odst.2 vyhlášky č. 246/2001 Sb.

Úpravy a doplnění systému EPS navržené pro akci FN Plzeň modernizace EPS jsou vyprojektovány v souladu s právními předpisy, normativními požadavky a průvodní dokumentací výrobce.

V Plzni dne 20.9.2017

Z. Beneš