



## **OBSAH :**

<b>1. OBECNÁ ČÁST .....</b>	<b>3</b>
<b>2. NÁVRH ŘEŠENÍ A ROZSAHU JEDNOTLIVÝCH SYSTÉMŮ .....</b>	<b>3</b>
2.1 PS-04 EPS – Elektrická požární signalizace .....	3
2.1.1 Základní technické údaje .....	3
2.1.2 Stávající stav EPS .....	3
2.1.3 Technické řešení a popis řešení EPS .....	4
2.1.4 Popis ZDP .....	4
2.1.5 Řešení signalizace .....	5
2.1.6 Omezení účinnosti zařízení EPS .....	5
2.1.7 Rozmístění prvků .....	6
2.1.8 Připojení ústředny a rozvody EPS .....	6
2.1.9 Náhradní zdroj .....	6
2.1.10 Předání díla a zkušební provoz .....	7
2.1.11 Průvodní dokumentace .....	7
2.1.12 Servis zařízení .....	7
<b>3. SPOLEČNÉ POZNÁMKY K SLABOPROUDÝM ROZVODŮM .....</b>	<b>7</b>
3.1 Připojení technologie na rozvodnou síť .....	7
3.2 Ochrana vedení proti přepětí .....	7
3.3 Zabezpečení nepřetržitého napájení .....	7
3.4 Tepelné vlivy .....	8
3.5 Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím .....	8
3.6 Vliv PS na životní prostředí .....	8
3.7 Bezpečnost a ochrana zdraví při práci a provozu .....	8
3.8 Požární bezpečnost .....	8
<b>4. ZÁVĚR .....</b>	<b>8</b>

## 1. OBECNÁ ČÁST

### Zodpovědné osoby

Za obsah projektu a návrh technického řešení zodpovídá :

**Jan Kupec, projektant, Autorizovaný technik ČKAIT**

### Předmět projektu

Projektová dokumentace v rozsahu pro stavební povolení zakázky " Rozvoj infrastruktury právnické fakulty Univerzity Palackého v Olomouci".

Předmětem projektu je návrh stavebních úprav Právnické fakulty Univerzity Palackého v Olomouci. Právnická fakulta Univerzity Palackého v Olomouci je umístěna ve dvou samostatných objektech - „A“ a „B“. Objekt „A“ - do tohoto objektu se nezasahuje. Předmětem stavebních úprav je objekt „B“.

Projekt je zpracován na základě požadavků objednatele, PBŘ, osobní obhlídky objektu, a výkresové dokumentace jednotlivých podlaží ve stupni DSP zpracované firmou Merit group a.s., z roku 2004. PD skutečného provedení nebyla předložena.

## 2. NÁVRH ŘEŠENÍ A ROZSAHU JEDNOTLIVÝCH SYSTÉMŮ

### 2.1 PS-04 EPS – Elektrická požární signalizace

#### 2.1.1 Základní technické údaje

Silnoproudé napájení:

- Rozvodná soustava 1NPE 50Hz, 230V/TN-S

Periferní prvky

- Rozvodná soustava DC 12/ 24V, SELV

Ochrana před nebezpečným dotykem:

- Samočinným odpojením od zdroje, ČSN 33 2000-4-41
- Bezpečným malým napětím

#### 2.1.2 Stávající stav EPS

V objektu je ve stávajícím stavu provozována ústředna EPS výrobce Bosch, typ BZ 500 LSN CZ, která je umístěna v prostoru vrátnice/informací. Systém EPS je doplněn klíčovým trezorem požární ochrany (KTPO) umístěným na plášti objektu nalevo od vstupu, a obslužným polem požární ochrany (OPPO) umístěným v prostoru Foyeru. Systémem EPS je osazena pouze část objektu – přednáškové sály a navazující prostory. Prostory jsou osazeny automatickými požárními opticko-kouřovými termo-diferenciálními hlásiči, u východů do únikových cest a do venkovního prostoru jsou instalovány adresné tlačítkové hlásiče.

Signalizace požáru je řešena aktivací sirén, umístěných v zabezpečených prostorech a přenosem na PCO HZS v Olomouci zařízením dálkového přenosu (ZDP), umístěného vedle ústředny EPS.

Systém EPS ovládá tyto požárně-bezpečnostní zařízení:

- Aktivuje sirény ve střežených prostorách
- Aktivuje zábleskový maják nad vstupem do objektu
- Odblokuje KTPO

- Aktivuje ZDP
- Aktivuje SOZ v prostorách přednáškových sálů
- Vypíná provozní VZT
- Vypíná provozní ozvučení
- Zapíná požární ventilátory
- Zapíná nouzové osvětlení
- Uvolňuje dveře na únikových cestách

Systém EPS monitoruje:

- Stav požárních ventilátorů (spuštěno/vypnuto)

### **2.1.3 Technické řešení a popis řešení EPS**

EPS není pro řešené prostory požárně-bezpečnostním řešením požadována, přesto bude stávající systém EPS rozšířen viz. výkresová část PD.

EPS je soubor hlásičů požáru, ústředny EPS a doplňujících zařízení EPS, vytvářející systém, kterým se akusticky i opticky signalizuje vzniklé ohnisko požáru nebo vzniklý požár. Samočinně nebo prostřednictvím osob předává tyto informace osobám určeným k provádění protipožárního zásahu, případně uvádí do činnosti zařízení, která brání rozšíření požáru. Doplňuje celkové protipožární zajištění objektu.

Systém musí splňovat požadavky norem:

ČSN73 0875 - Požární bezpečnost staveb. Navrhování elektrické požární signalizace.

ČSN34 2710 - Předpisy pro zařízení elektrické požární signalizace

Obsluha bude schopna od ústředny EPS vyhodnotit konkrétní hlásič v poplachu a přesně tak lokalizovat místo případného požáru.

Prostory knihovny, studoven, kanceláří, učeben, zázemí apod. budou vybaveny automatickými opticko-kouřovými hlásiči požáru, které budou napojeny kruhovými linkami na ústřednu EPS. Prostory bufetu a přípravný bufetu budou osazeny kombinovanými hlásiči tzv. multisenzory.

Požární poplach bude vyhlášen po zpozorování požáru prvním hlásičem. Signalizace požáru bude provedena prostřednictvím systému evakuačního rozhlasu a jeho reproduktorů.

Tlačítkové hlásiče požáru jsou navrženy u východů ze skladů a u východů na volné prostranství (v řešené části).

Ústředna EPS a ZDP budou přemístěny do technické místnosti (m.č.1.22). Dojde i k posunu stávajícího OPPO. Postup obsluhy při signalizaci požáru musí upravovat požární a evakuační směrnice objektu. Protože obsluha nemusí být při hlášení na svém pracovišti, bude systém EPS signalizovat prostřednictvím bezdrátového zařízení dálkového přenosu (ZDP) požár na pultu centrální ochrany HZS v Olomouci – řešeno ve stávajícím stavu.

### **2.1.4 Popis ZDP**

Do prostoru technické místnosti (m.č.1.22) bude přemístěno ZDP - Vysílač. Tento vysílač je propojen s ústřednou EPS a přenáší veškeré poplachové a poruchové stavy EPS na CTV v Olomouci. Zde obsluha na monitoru PC uvidí přesné místo požáru či poruchy. Vysílač ZDP bude umístěn v TM m.č.1.22. Před uvedením zařízení do provozu bude s OPIS

HZS dohodnut rozsah přenášených signálů. Při návrhu EPS a ZDP musí být splněny požadavky hasičského záchranného sboru pro připojení na PCO.

### **2.1.5 Řešení signalizace**

Vyhlášení požáru je signalizováno jak akusticky, tak i opticky přímo na požární ústředně v TM objektu. Při vyhlášení poplachu ústřednou, bude v prostorách iniciována akustická signalizace pro informaci o poplachu – dojde ke spuštění sirén.

Automatické hlásiče požáru jsou opakovatelně nulované, čímž se zamezí vyhlášení planých poplachů, způsobených náhodnými jevy.

Systém EPS bude pracovat ve dvou provozních režimech. V době přítomnosti dvou pracovníků v recepci knihovny bude pracovat prostorů v režimu Den, v době nepřítomnosti dvou-osobové obsluhy bude systém přepnut do režimu Noc. Tyto režimy lze přepínat jak manuálně, tak časově automaticky.

Časy T1 a T2 byly navrženy takto:

T1=2 minuty

T2=6 minut

V režimu „DEN“ jsou nastaveny 2 časové intervaly vyhlášení poplachu. V časovém intervalu vyhlášení úsekového poplachu  $t_1 = 120$  s musí obsluha ústředny EPS potvrdit příjem takového poplachu. Neprovede-li obsluha příjem úsekového poplachu v limitu  $t_1$ , dojde k vyhlášení všeobecného poplachu. V časovém intervalu vyhlášení úsekového poplachu  $t_2 = 6$  min. obsluha ústředny EPS (po potvrzení v čase  $< t_1$  přijetí informace o poplachu) musí fyzicky ověřit vznik požáru na adresovaném místě. Neprovede-li obsluha v limitu  $t_2$  příjem úsekového poplachu, dojde k vyhlášení všeobecného poplachu. Zařízení a funkce ovládané EPS budou spuštěny po ověření poplachu, tzn. max. po 8 minutách ( $t_1 + t_2$ ) od signalizace poplachu na ústředně EPS. V režimu „NOC“ dojde k vyhlášení poplach a všech návazností ihned bez zpoždění.

#### **EPS nově ovládá při signalizaci Požár:**

- **Aktivuje sirény – 6ks**
- **Uzavře posuvné dveře v šatně (m.č.1.16)**
- **Uzavře okna v prostoru knihovny v 1.NP – celkem 12ks**
- **Uzavře okna v prostoru knihovny v 2.NP – celkem 12ks**

Hlásiče EPS jsou rozmístěny podle situačních výkresů. Umístění hlásičů je v souladu s dispozičními výkresy.

### **2.1.6 Omezení účinnosti zařízení EPS**

Automatické hlásiče požáru zajišťují signalizaci požáru pouze v prostorách, kde jsou instalovány. Požár vznikající nebo vzniklý v prostorách, kde automatické hlásiče požáru instalovány nejsou, bude signalizován až po vzniku některé z charakteristických veličin, na které automaticky hlásič reaguje, v prostoru, kde jsou tyto hlásiče instalovány.

Vyhlášení požáru je signalizováno jak akusticky, tak i opticky přímo na požární ústředně. Automatické hlásiče požáru jsou opakovatelně nulované, čímž se zamezí vyhlášení planých poplachů, způsobených náhodnými jevy.

### **2.1.7 Rozmístění prvků**

Ve vytipovaných prostorách budou instalovány automatické a manuální hlásiče EPS. Automatické hlásiče budou umístěny na stropě chráněných prostor. V případě instalace jednoho hlásiče je tento umístěn uprostřed místnosti. Umístění bude zkoordinováno s instalací svítidel a zařízení VZT atd.

Manuální hlásiče budou umístěny na únikových cestách na stěnách ve výšce 1,20 až 1,50 m nad podlahou, v zorném poli unikajících osob.

Ústředna EPS je umístěna v technické místnosti (m.č.1.22) – Signalizační a ovládací prvky jsou ve výšce 1,50 až 1,60 nad podlahou. Je nutno zachovat nezbytný manipulační prostor cca 500mm kolem ústředny.

### **2.1.8 Připojení ústředny a rozvody EPS**

Pro rozvody zařízení EPS je použito kabelů a vodičů s měděnými jádry. Barevné značení dle ČSN 33 0165.

Ústředna je napájena napětím 230 V 50 Hz z hlavního rozváděče RH. Jištění a dimenzování přívodů elektrické energie pro zařízení EPS je provedeno dle ČSN 33 2000 - 4 a 5. Síťový přívod pro ústřednu je proveden samostatným a v průběhu trasy nevypínatelným tří žilovým kabelem PraFlaDur 3x1,5 mm a připojen na samostatný jistič jmenovité hodnoty 6 A. Na tento přívod není připojen žádný další spotřebič. Příslušné svorky a jistič jsou označeny štítkem červené barvy a nápisem „EPS-Nevypínat.“ Porucha zdroje a záložních akumulátorů bude signalizována na ústředně EPS.

Ochranná svorka ústředny bude propojena s můstkem PEN v rozváděči nn žlutozeleným vodičem přívodního kabelu. S tímto vodičem bude spojeno stínění všech kabelů hlásicích linek v jediném místě a to ve skříni ústředny

Budou dodrženy zásady o úpravě rozvodných skříní, označování svorkovnic, souběhy a pod. Tyto obvody nebudou spojeny se zemí nebo ochrannou svorkou a budou elektricky odděleny od obvodů spojených s napájecí sítí dle ČSN 33 2000 - 4 - 41. Stínění bude vzájemně propojeno.

Všechny rozbočné krabice pro rozvody EPS budou označeny červeným nápisem „EPS.“

Všechny prostupy kabelových rozvodů v konstrukcích budou utěsněny dle ČSN 73 0802 či. 7.6.

Požadavky na kabely, kabelové trasy a napájení (v souladu s příslušným právním předpisem 5), ČSN 73 0848, ČSN 73 0802, ČSN 73 0804, podmínkami této normy a v souladu s požadavky norem řady ČSN 73 08xx);

Veškerá ovládaná zařízení s integritou při požáru musí splňovat třídu reakce na oheň B2ca s1,d0 a budou vedeny na kabelové lávce s funkční integritou dle ZP 27/2008 s třídou funkčností kabelové trasy P30-R.

V chráněné únikové cestě postačuje trasa s funkční integritou dle ZP 27/2008 s třídou funkčností kabelové trasy P15-R, kabely musí splňovat reakci na oheň B2ca s1,d0.

### **2.1.9 Náhradní zdroj**

Ve smyslu ČSN 34 2710 či. 70 a 71 je EPS vybavena vlastním náhradním zdrojem, pro zajištění funkce při výpadku základního zdroje. Náhradním zdrojem je zajištěn časově omezený provoz ústředny po dobu 24 hodin v pohotovostním stavu, z toho 15 minut ve stavu signalizace požáru.

Navržené akumulátory, doporučené výrobcem a umístěné ve skříni ústředny, splňují tyto požadavky vzhledem ke zde projektované konfiguraci s dostatečnou rezervou.

### **2.1.10 Předání díla a zkušební provoz**

Po ukončení montáže a vypracování výchozí revizní zprávy bude dílo protokolárně předáno odběrateli a zahájen zkušební provoz. Dílo přebírá zodpovědný zástupce odběratele. Během předání bude provedeno proškolení zodpovědných pracovníků, budou předány návody na obsluhu provozní kniha a průvodní dokumentace.

Během zkušebního provozu se prověří funkční schopnosti namontovaného zařízení. Uvedení EPS do provozu musí uživatel oznámit územně příslušné inspekci požární ochrany.

Předání zakázky do trvalého provozu se provede po ukončení a vyhodnocení zkušebního provozu protokolárně mezi zhotovitelem a odběratelem, resp. uživatelem. Podmínkou pro uvedení do trvalého provozu je dle ČSN 34 2710 EN54 čl. 423. smluvní zajištění provádění servisu.

### **2.1.11 Průvodní dokumentace**

Průvodní dokumentace musí být dodána ke každému zařízení EPS a musí odpovídat jeho skutečnému provedení.

Průvodní dokumentaci minimálně tvoří :

- návody a pokyny k obsluze,
- provozní kniha EPS,
- přehledové (blokové) schéma zařízení EPS,
- záruční listy zařízení EPS.

### **2.1.12 Servis zařízení**

Opravy a pravidelné revize EPS provádí zhotovitel, případně jiná výrobcem pověřená organizace, která má :

- oprávnění tuto činnost provozovat,
- pro tuto činnost prokazatelně vyškolené pracovníky,
- potřebné vybavení zařízení a materiálem.

Do trvalého provozu lze dle ČSN 34 2710 čl. 423. uvést pouze ta zařízení, pro která je smluvně zajištěno provádění servisu.

## **3. SPOLEČNÉ POZNÁMKY K SLABOPROUDÝM ROZVODŮM**

### **3.1 Připojení technologie na rozvodnou síť**

Připojení na rozvody napájení 230V/400V řeší projekt silnoproudu, včetně dodržení příslušných norem ČSN/EN.

### **3.2 Ochrana vedení proti přepětí**

Silové napájení slaboproudých technologií doporučujeme osadit III. stupněm přepětové ochrany v rámci projektu silnoproudu.

### **3.3 Zabezpečení nepřetržitého napájení**

Systém EPS je zálohován pomocí svých AKU baterií.

### 3.4 Tepelné vlivy

V technologické místnosti (TM m.č.1.22) nebudou umístěny zařízení vyzařující teplo.

### 3.5 Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím

Technologie Všech systémů budou spojeny s nulovým potenciálem PE vodičem přírodního kabelu. Jsou-li v blízkosti technologie zařízení, jejichž potenciál by mohl být odlišný od potenciálu kovových částí rozváděče, je nutno provést jejich pospojování.

Datové rozváděče DR, tlk. skříně MIS a další, budou spojeny s nulovým potenciálem nepřerušeným Cu vodičem o průřezu min 16mm<sup>2</sup> v rámci projektu silnoproudu.

### 3.6 Vliv PS na životní prostředí

Stavba ani provoz provozních souborů nebudou mít vliv na stávající životní prostředí. Žádná použitá zařízení nejsou zdrojem nebezpečného záření, nedochází u nich k emisi škodlivin, jsou bezhlučná a nevzniká zde ani jiná možnost ohrožení životního prostředí.

### 3.7 Bezpečnost a ochrana zdraví při práci a provozu

Při výstavbě je nutno dodržovat platné zásady bezpečnosti práce. Při montáži a provozování zařízení nutno dodržovat základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce podle vyhlášky č. 48/82 Sb. Obsluhu a práci na elektrickém zařízení provádět dle bezpečnostních předpisů ČSN 34 31 00.

Na provedené elektroinstalace musí být před uvedením do provozu provedena výchozí revize dle ČSN 33 2000-6-61 doložená revizní zprávou dle ČSN 33 15 00.

Elektrické zařízení smí obsluhovat pracovníci poučení ve smyslu vyhlášky č.50/1978 Sb. a v souladu s vypracovanými správními předpisy. Údržbou a opravami elektrického zařízení mohou být pověřováni pracovníci alespoň znalí.

### 3.8 Požární bezpečnost

Žádné z instalovaných zařízení nesmí být zdrojem sálavého tepla. Proudové zatížení kabeláže nesmí způsobit ohřev, který by mohl být zdrojem požáru.

## 4. ZÁVĚR

Veškeré práce provádějte dle platných předpisů a ČSN, při dodržení zásad bezpečnosti práce na zařízení nn.

Při provozu zařízení je uživatel povinen postupovat podle návodu k obsluze.

Uživatel je povinen zajistit pravidelné kontroly zařízení EPS podle normy ČSN 342710 EN54.

Zařízení EPS je pouze jedním z prostředků celkového protipožárního zajištění objektu. Instalováním EPS není řešena komplexní ochrana objektu před nebezpečím vzniku požáru. Provozovatel se tím nezavazuje odpovědnosti za veškerá jiná protipožární opatření v souladu s platnými předpisy.

Montáž systémů může provádět pouze montážní organizace výrobce nebo montážní organizace výrobcem poučená, která má pro tuto činnost prokazatelně proškolené pracovníky. Při montáži jednotlivých systémů je třeba dodržet pokyny výrobce pro jejich umístění a nastavení (viz technická dokumentace systémů a prvků).



Projektová dokumentace se skládá z nedílných součástí: Technické zprávy, Specifikace materiálu a Výkresové dokumentace.

Dle sdělení investora budou kab. trasy vedeny v prostředí normálním dle ČSN 332000-3.

## 5. DOKLADOVÁ ČÁST

### 5.1.1 Čestné prohlášení projektanta:

Projektant podle vyhl. MV ČR č. 246/2001 Sb, § 10, odst.2 o požární prevenci potvrzuje, že předložená dokumentace splňuje všechny podmínky stanovené právními předpisy, normativními požadavky a průvodní dokumentací výrobce navrženého typu požárně bezpečnostního zařízení.

V Ostravě 08/2016

Jan Kupec

### 5.1.2 Certifikát projektanta systému EPS:

 <small>by Honeywell</small>	 <small>Honeywell Life Safety Austria GmbH Lemböckgasse 49 1230 Vienna, Austria T +43 (0)1 6006030</small>
Číslo: <b>51-2015-12-10</b>	V <b>Donovalech</b> dne <b>12.10.2015</b>
<h2>OPRÁVNĚNÍ OSOBY</h2>	
<p>Jméno a příjmení: <b>Jan Kupec</b> Firma: <b>Jan Kupec</b> Datum narození: <b>31.12.1972</b> Trvalý pobyt: <b>Koblovská 343, Ostrava</b></p>	
<p><b>splnil předpoklady</b> odborné způsobilosti podle § 11 zákona č. 314/2001 S. z. o ochraně před požáry a § 35 vyhlášky Ministerstva vnitra Slovenské republiky č. 121/2002 S. z. o požární prevenci na výkon činnosti:</p> <h2>Projekce</h2>	
na zařízeních: <b>EPS ESSER 8000</b>	
Platnost oprávnění do: <b>12.10.2017</b>	
 Vedoucí pododčky / zastoupení <b>Ing. Rudolf Procházka</b>	 Vedoucí semináře <b>Marek Schwarz</b>
<p>V návaznosti na znění zákona 428/2002 S. z. o ochraně osobních údajů a následných pozměňovacích novel neuvádíme rodné číslo.</p>	

Bankverbindung: Deutsche Bank AG, BLZ 19100 • Ko-Nr. 31960000 • IBAN AT281910000031960000 • BIC (Swift Code) DEUTAT33XXX • Firmenbuchnummer: FN 58784y, Gerichtsstand Wien  
UID Nummer ATU14859900 • EORI H.S. Wien AETOS 100002125 • ARA Lizenz-Nr. 3518 • ISO 9001 Zertifiziert • Mitglied des VBO • Geschäftsführung: Robert Humpolec