



**Technická zpráva**  
**Elektrická požární signalizace**

**Měnínská brána**  
**Brno**

Měnínská brána - Brno	EPS	Strana: 2
-----------------------	-----	-----------

## Obsah

1. Úvod
2. Výchozí podklady
3. Všeobecné poznámky k projektu
  - 3.1. Napěťová soustava
  - 3.2. Stanovení prostředí
4. Popis technického řešení systému EPS
  - 4.1. Obecný popis
  - 4.2. Stanovení podmínek pro návrh EPS
5. Detailní řešení systému EPS
  - 5.1 Ústředna EPS
  - 5.2 Napájení
  - 5.3 Hlásiče požáru
  - 5.4 Vstup/výstupní moduly
  - 5.5 Výstupy a vazby na systém EPS
  - 5.6 Vstupy - monitorovaná zařízení
  - 5.7 Zařízení ZDP
  - 5.8 Linka hlásičů
  - 5.9 Kabely pro linky hlásičů a přívodů
  - 5.10 Umístění a popis hlásičů EPS
  - 5.11 Adresace hlásičů
6. Pokyny pro montáž systému obecně
7. Zkoušky a uvedení do provozu
8. Koordinační zkouška
9. Závěr
10. Provozování EPS
11. Prohlášení

## TECHNICKÁ ZPRÁVA EPS

### 1. Úvod

Projekt – Rekonstrukce Měnínské brány - řeší dokumentaci systému elektrické požární signalizace ( dále jen EPS) v objektu :

**Měnínská brána  
Měnínská 525/7  
602 00 Brno  
p.č.250 k.ú. Město Brno**

Investor:

Statutární město Brno  
Dominikánské náměstí 196/1  
601 67 Brno

s přenosem poplachové zprávy pomocí zařízení ZDP na pult centrální ochrany PCO hasičského záchranného sboru HZS. Objekt bude ve všech svých částech vybaveny systémem elektrické požární signalizace EPS.

Projekt ke stavebnímu řízení obsahuje podrobnosti potřebné pro stavební řízení dle stavebního zákona. Definuje požadované funkce systému EPS a obsahuje i detailní řešení EPS. Předmětem projektu dále není konkrétní řešení represivních opatření po vyhlášení poplachu ústřednou EPS. Toto je nutno přesně stanovit v požárním řádu objektu.

Tato dokumentace podléhá schválení na příslušném HZS.

### 2. Výchozí podklady

Projekt programového vybavení je zpracován na základě těchto podkladů:

Projektová dokumentace PBR-vypracoval: Ing. Hruboš, Radim Staviař (ČKAIT 1007258) - 12/2023

Stavební výkresy

Požadavky investora

Technické podklady výrobce systému elektrické požární signalizace

Vyhl., normy dle seznamu dokumentace

Zákon č. 133/1985 Sb. (o požární ochraně)

Zákon č. 262/2006 Sb. Zákoník práce v platném znění pozdějších předpisů

Zákon č. 22/1997 Sb. O technických požadavcích na výrobky v aktualizovaném znění zákona č. 186/2006 Sb.

Zákon č. 183/2006 Sb. O územním plánování a stavebním řádu (stavení zákon)

Vyhl. 194/2022 Sb (Elektrotechnická způsobilost)

Vyhl. 499/2006 Sb. (Vyhláška o dokumentaci staveb, Příloha 1,2)

Vyhl. 23/2008 (Podmínky pro navrhování, provádění a užívání stavby z pohledu požární ochrany)

Vyhl. 232/2023 (Změny Vyhl 23/2008 a 268/2011 Sb.)

Vyhl. 246/2001 (Vyhláška o požární prevenci)

Vyhl. 221/2014 (Vyhláška o požární prevenci-změna)

ČSN 34 2710 Předpisy pro zařízení elektrické požární signalizace (vydání 10/2011)

ČSN 73 0875 Požární bezpečnost staveb - Stanovení podmínek pro navrhování elektrické požární signalizace v rámci požárně bezpečnostního řešení. (vydání 5/2011)

ČSN EN 54-1 Elektrická požární signalizace - Část 1: Úvod

ČSN EN 54-2 Elektrická požární signalizace - Část 2: Ústředna

ČSN EN 54-3 Elektrická požární signalizace - Část 3: Požární poplachová zařízení - Sirény

ČSN EN 54-4 Elektrická požární signalizace - Část 4: Napájecí zdroj

ČSN EN 54-7 Elektrická požární signalizace - Část 4: Opticko-kouřové hlásiče

ČSN EN 54-11 Elektrická požární signalizace - Část 11: Tlačítkové hlásiče

ČSN EN 54-13 Elektrická požární signalizace - Část 13: Posouzení kompatibility komponentů systému

ČSN EN 54-16

ČSN EN 54-24 Ústředny pro hlasová výstražná zařízení

Komponenty pro hlasové výstražné systémy – Reprodukory

#### Normy ke kabeláži

- EN 60332 definice požární odolnosti kabelu (kategorie – R)
- EN 50266 definice požární odolnosti kabelu ve svazku
- EN 50267 definuje obsah halogenových prvků v materiálu izolace
- EN 61034 definuje emise kouře (dýmivost)
- IEC 60331 definuje celistvost obvodu při požáru (funkční schopnost -V)

#### Požární normy

- ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení ČSN
- ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty
- ČSN 73 0804 Požární bezpečnost staveb – Výrobní objekty
- ČSN 73 0833 Požární bezpečnost staveb – Budovy pro bydlení a ubytování
- ČSN 73 0835 Požární bezpečnost staveb – Budovy zdravotnických zařízení a sociální péče
- ČSN 73 0848 Požární bezpečnost staveb – kabelové rozvody

#### Předpisy pro nosné systémy

- VDE 4102-12 definuje funkční schopnost celého nosného systému (včetně kabelu)
- ZP 27/2008 zkušební předpis PAVUS pro zkoušky funkční schopnosti.

#### Klasifikace dle reakce na oheň dle CPD 2006/751/EC

#### Související normy pro projekci SLP systémů

- ČSN EN Informační technologie - Univerzální kabelážní systémy - Část 1: Všeobecné požadavky

#### Související normy pro návrhy elektro systému NN

- ČSN 33 2000 Elektrické instalace nízkého napětí, Výběr a stavba elektrických zařízení relevantní části 5.51-56
- ČSN 34 2300 Předpisy pro vnitřní rozvody sdělovacích vedení, 01. 01. 1979
- ČSN 33 2130 Elektrické instalace nízkého napětí - Vnitřní elektrické rozvody, 01. 10. 2009 ed.2
- ČSN 33 4000 Elektrotechnické předpisy. Požadavky na odolnost sdělovacích zařízení proti přepětí a nadproudu, 01. 10. 1988, a (01. 11. 1990),
- ČSN 33 4010 Elektrotechnické předpisy. Ochrana sdělovacích vedení a zařízení proti přepětí a nadproudu atmosférického původu, 01. 01. 1991

#### Pozn. Některé další dotčené normy elektro

- ČSN 33 2000 - Elektrické instalace nízkého napětí, 01. 06. 2009 účinky tepla, 01. 03. 2012
- ČSN 33 2000-5-51 ed. 3 - Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení - Všeobecné předpisy, 01. 05. 2010
- ČSN 33 2000-5-52 ed. 2 - Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-52: Výběr a stavba elektrických zařízení - Elektrická vedení, 01. 03. 2012
- ČSN 33 2000-5-54 ed. 3 - Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení - Uzemnění a ochranné vodiče, 01. 05. 2012
- ČSN 33 2000-5-56 ed. 2 - Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-56: Výběr a stavba elektrických zařízení - Zařízení pro bezpečnostní účely, 01. 11. 2010, Z1 (01. 01. 2013),
- ČSN 33 2000-5-534 - Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-53: Výběr a stavba elektrických zařízení - Odpojování, spínání a řízení - Oddíl 534: Přepětová ochranná zařízení, 01. 06. 2009
- ČSN 33 2000-6 - Elektrické instalace nízkého napětí - Část 6: Revize, 01. 10. 2007
- ČSN 34 2300 - Předpisy pro vnitřní rozvody sdělovacích vedení, 01. 01. 1979
- ČSN 33 2130 ed. 2 - Elektrické instalace nízkého napětí - Vnitřní elektrické rozvody, 01. 10. 2009
- ČSN 33 4000 - Elektrotechnické předpisy. Požadavky na odolnost sdělovacích zařízení proti přepětí a nadproudu, 01. 10. 1988, a (01. 11. 1990),
- ČSN 33 4010 - Elektrotechnické předpisy. Ochrana sdělovacích vedení a zařízení proti přepětí a nadproudu atmosférického původu, 01. 01. 1991
- ČSN 73 6005 - Prostorové uspořádání sítí technického vybavení, 01. 10. 1994, 1 (01. 02. 1996), 2 (01. 02. 1998), 3 (01. 09. 1999), Z4 (01. 08. 2003)

### 3. Všeobecné poznámky k projektu

Měničská brána - Brno	EPS	Strana: 5
-----------------------	-----	-----------

### 3.1 Napěťová soustava

Rozvodná soustava:	1+PE+N, 50 Hz, 230 V, TN-S (ústředny) 2-24VDC, SELV, (linka čidel a vstup/výstupních zařízení EPS)
Ochrana před úrazem el. proudem dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2:	
Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí	ochrana izolací živých částí ochrana kryty nebo přepážkami bezpečným malým napětím SELV (linky EPS)
Ochrana při poruše	automatické odpojení v případě poruchy ochranné uzemnění a ochranné pospojování ochrana malým napětím

### 3.2 Stanovení prostředí

Dílčí protokol o stanovení prostředí je součástí části silnoproud. Uvažovaný systém EPS je určen pro prostředí „normální“. Pokud se změní charakter provozu musí být nově vypracován protokol o stanovení prostředí a veškerá elektroinstalace se musí překontrolovat, zda změněným podmínkám vyhovuje.

## 4. Popis technického řešení systému EPS

### 4.1 Obecný popis

Ve smyslu zákona č. 133/1985 Sb. ve znění Zákona o požární ochraně je EPS vyhrazený druh zařízení požární ochrany podléhající certifikaci podle zákona č.22/1997 Sb., ve znění pozdějších předpisů. Rozsah instalace EPS vyplývá z Technické zprávy PBŘ. Ochrana před úrazem elektrickým proudem na straně smyčkových vedení je zajištěna bezpečným napětím ve smyslu ČSN 33 2000-4-41.

Zařízení elektrické požární signalizace soubor hlásičů požáru, kabelů, kabelových tras, ústředen EPS a dalších komponentů (dle ČSN EN 54-1), vytvářející systém, kterým se akusticky i vizuálně signalizuje jakýkoliv stav zařízení a aktivuje příslušné protipožární opatření (ČSN 73 0875:2011, čl. 3.1).

Dle ČSN 34 2710:2011 a ČSN EN 54-1 je systémem EPS zařízení EPS včetně veškerých připojených ovládaných, doplňujících či monitorovaných zařízení, které může kombinovat funkce detekce a poplachu v jednom systému.

Pod pojmem systémy EPS se dle ČSN 34 2710:2011 rozumí obecně systém soustavy tlačítkových a automatických hlásičů a sirén, připojených k ústředně EPS. Tento termín také zahrnuje systémy ovládající jiná požárně bezpečnostní zařízení (automatické ovládání dveří).

Komponenty navržené pro použití a zabudování do zařízení či systému EPS musí vyhovovat požadavkům harmonizovaných norem řady ČSN EN 54-xx. Komponenty, pro které neexistuje harmonizovaná evropská technická specifikace ani určená národní norma, musí odpovídat požadavkům výrobce a nesmí mít negativní vliv na funkční charakteristiky systému EPS. Pro systémy EPS mohou být navrženy a použity pouze ty komponenty, jejichž kompatibilita a připojitelnost byla prokázána podle ČSN EN 54-13. Připojení jiných požárně bezpečnostních zařízení k ústředně EPS se řídí požadavky podle kapitoly 14. Tato zařízení se připojují prostřednictvím NC či NO kontaktu nebo sběrnice.

Systém EPS musí být navržen takovým způsobem, aby byly omezeny vlivy poruch v přenosové cestě mezi jednotlivými komponenty systému EPS.

Návrh minimalizuje 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. Podmínky pro návrh EPS se zpracovávají podle ČSN 73 0875, jednotlivé stupně projektové dokumentace EPS (dle zákona 183/2006 Sb.) se zpracovávají

Měnínská brána - Brno	EPS	Strana: 6
-----------------------	-----	-----------

podle ČSN 34 2710 a podmínek stanovených PBŘ.

Výstavba systému EPS se provádí tak, aby byl splněn účel, pro který byl do stavby či technologie navržen a aby nemohla být jeho funkce a provozuschopnost v případě požáru ovlivněna ostatními technickými zařízeními včetně systémů měření a regulace ve střeženém objektu či prostoru, případně v jejich střežených částech.

Ve smyslu Zákona č. 22/1997 Sb., "O technických požadavcích na výrobky" a navazujících prováděcích vyhlášek, podléhá zařízení EPS, jako vyhrazený druh zařízení požární ochrany, certifikaci.

Instalaci EPS není řešena komplexní ochrana objektu před požárem. Uživatel se tím nezabývá zodpovědnosti za veškerá jiná protipožární opatření v souladu s platnými předpisy.

## 4.2 Stanovení podmínek pro návrh EPS

Dle požadavků ČSN 730875 bod 4.3.1 až 4.3.3

**bod 4.3.1 a)** V objektu bude instalován systém EPS dle PD.

**bod 4.3.1 b)** Ústředna EPS bude instalována v objektu v místnosti 104 – (technická místnost – ústředna EPS) samostatný požární úsek s požární odolností pro zachování funkce 30 min., kde není zajištěna trvalá obsluha. Zabezpečení ústředny v místnosti 104 proti nepovolené obsluze je zajištěno přístupem pouze pověřené a poučené obsluhy a dále použitím přístupových hesel pro přímou obsluhu.

Dále je pro potřeby zásahové jednotky instalován panel OPPO a KTPO.

**bod 4.3.1 c)** Obsluha systému EPS bude prováděna přímo z panelu ústředny v místnosti 104 (technická místnost – ústředna EPS). U ústředny EPS není zajištěn trvalý dohled pracovníků pověřených obsluhou systému EPS, což nevyhovuje definici trvalého dohledu nad systémem EPS. Z tohoto důvodu bude upraven režim systému EPS a systém EPS bude vybaven zařízením dálkového přenosu (ZDP) dle požadavku ČSN 730875 čl. 4.6.

**bod 4.3.1 d)** Instalace SHZ, SOZ normativně požadována není. Instalace systému EPS vyplývá z požadavků.

**bod 4.3.1 e)** Dle požadavků ČSN EN 54- 4 bude pro ústřednu EPS zajištěn přívod 230V z napájecí sítě 0,4kV. Jako druhý zdroj bude použita akumulátorová baterie instalovaná přímo v ústředně pro zajištění napájení v případě výpadku sítě po dobu 24 hod (z toho 15 min. v poplachu).

### **bod 4.3.2 a)** Požadavky na rozsah ochrany zařízením EPS

Dle PBŘ je objekt rozdělen do požárních úseků. Všechny požární úseky ve kterých se vyskytuje požární riziko budou vybaveny čidly EPS (prostory bez požárního rizika není nutno zabezpečovat čidly EPS).

### **bod 4.3.2 b)** Způsob detekce požáru

Jako detektory požáru budou použity automatické multisenzorové hlásiče, teplotní hlásiče a hlásiče tlačítkové. Výběr hlásičů a jejich umístění je provedeno ve smyslu ČSN 73 0875 články 4.3.2 a ČSN 34 2710. Automatické hlásiče jsou umístěny tak, aby v maximální míře postihly střežený prostor. Hlásiče musí být umístěny dle projektu a tak, aby k nim byl zajištěn přístup pro zkoušky a opravy. Pokud není vyslovené jinak uvedeno, lze bez povolení projektanta umístit hlásiče cca 0,5 m v libovolném vodorovném směru v jedné místnosti od místa, které bylo vyprojektováno. Týká se zejména případů, kdy není možné hlásič umístit podle projektu, protože zástavba, či umístění technologie, osvětlení atd. jsou v rozporu s umístěním hlásiče. Povolená vzdálenost od VZT systémů (výdechy) nebo osvětlovacích těles je min.0,5 m.

### **bod 4.3.2 c)** Požadavky na umístění tlačítkových hlásičů EPS

Manuální tlačítka budou umístěna v zorném poli u všech východů ve směru únikových cest ve vnitřních prostorách cca 1,2m nad zemí na stěně nebo na nosném sloupu. Z kteréhokoliv bodu

Měnináská brána - Brno	EPS	Strana: 7
------------------------	-----	-----------

místností je tlačítko vzdáleno < 60m. Tlačítka budou v provedení pro povrchovou montáž a schválené dle ČSN EN54-11.

**bod 4.3.2 d) Umístění ústředny EPS**

Ústředna EPS a zařízení dálkového přenosu ZDP, budou instalovány v místnosti 104 (technická místnost – ústředna EPS) a není zde trvale zajištěna obsluha – místnost bude samostatný požární úsek s požární odolností pro zachování funkce 30 min.

Zabezpečení ústředny proti nepovolené obsluze bude zajištěno jen přístupem technické obsluhy objektu a dále použitím přístupových hesel pro přímou obsluhu.

**bod 4.3.2 e) Stanovení časů T1 a T2 pro jednotlivé provozní režimy EPS**

Vzhledem ke skutečnosti, že nad systémem není zajištěn trvalý dohled pracovníků pověřených obsluhou systému EPS, bude upraven systém na trvalý režim EPS „bez obsluhy“, tedy jednostupňová signalizace s přenosem signálů na pult centrální ochrany HZS Jm kraje v Brně.

Časy T1 a T2 nebudou stanoveny, vyhlášený poplach bude jednostupňový s přímým přenosem na pult centrální ochrany (T1 = T2 = 0).

**bod 4.3.2 f) Typy, způsob a čas ovládání PBZ**

V případě, že systém EPS detekuje požár, budou aktivována tato zařízení:

- Signalizace požárního poplachu sirénkami EPS
- Otevření KTPO a signalizace zábleskovým majákem nad KTPO
- Sjetí výtahu do základní stanice (1.np) a další vyblokování jeho činnosti
- Vypnutí VZT
- Signalizace požárního poplachu na PCO HZS pomocí ZDP

**bod 4.3.2 g) Seznam monitorovaných zařízení a požadované monitorované stavy**

- Stav – provoz zařízení dálkového přenosu ZDP
- Stav – přítomnost klíče v trezoru KTPO
- Stav – otevření dveří KTPO
- Stav – TOTAL STOP (vypnuto/zapnuto)

**bod 4.3.2 h) Stanovení druhu signalizace poplachu**

V případě požáru bude vyhlášen poplach pro celý objekt.

V objektu bude požární poplach vyhlášen požárními sirénkami.

Dále bude signalizace vedena na PCO HZS pomocí zařízení ZDP.

**bod 4.3.2 i) Způsob spojení obsluhy EPS s jednotkou HZS**

Přenosové zařízení ZDP – bezdrátový přenos všech stavů systému EPS na PCO HZS, podle podmínek místně příslušného PCO HZS. Informace bude na PCO HZS JMK předávána adresně (po jednotlivých čidlech).

**bod 4.3.2 j) Požadavky na adresaci informací o požáru na hlavní ústředně EPS**

Identifikace jednotlivých samočinných a tlačítkových hlásičů ústřednou EPS bude ve smyslu ČSN 34 2710 čl. 6.5.7 zajištěna individuální adresou každého prvku s přiřazeným uživatelským textem, přesně určujícím místo (prostor), z kterého daný hlásič signalizoval požární poplach. Pro jednoduchou kontrolu hlásičů bude každý hlásič označen štítkem s popisem odpovídajícím identifikaci hlásiče na ústředně. Pro přehlednost bude každé čidlo indikováno v ústředně EPS pořadovým číslem linky a hlásiče. Stejná informace bude i na pultě PCO HZS.

**bod 4.3.2 k) Požadavky na vybavení EPS grafickou nadstavbou**

Pro řešení objektu nebude vytvořena grafická nadstavba.

**bod 4.3.2 l) Požadavky na kabely, kabelové trasy a napájení**

Kabelové rozvody pro hlásiče budou provedeny bez nároku na funkční schopnost při požáru a budou vedeny pod omítkou nebo v kabelových žlabech, tuhých trubkách přichycené na příchytkách a příchytkách.

Měninská brána - Brno	EPS	Strana: 8
-----------------------	-----	-----------

Kabelové rozvody pro ovládání navazujících zařízení budou provedeny požárními kabely splňující funkční schopnost kabelového systému dle ZP-27/2008 s třídou reakce na oheň B2ca, s1, d1 dle vyhlášky 23/2008 Sb. a s funkčností dle ČSN 73 0848, přílohy B, čl. B2: P15-R). Kabely s funkční odolností při požáru budou instalovány tak, aby alespoň po dobu požadovaného zachování funkce nebyly při požáru narušeny okolními prvky nebo systémy, například jinými instalačními a potrubními rozvody, stavebními konstrukcemi a dílci.

Veškeré prostupy přes stavební konstrukce (mezi požárními úseky) je nutno protipožárně utěsnit. Kabeláž je obecně vedena dle obecně platných zásad pro pokládku SLP vedení s odstupy od vyšší napěťové hladiny Průrazy stropem a zdí protipožárně utěsnit.

vzdálenost 20 cm při souběhu nad 5m

vzdálenost 6 cm při souběhu do 5m

vzdálenost 1 cm při křížování

#### **bod 4.3.2 m) Požadavky na zajištění a vybavení trvalé obsluhy ústředny EPS**

V objektu nebude stálá obsluha systému EPS (generální klíč bude v KTPO).

#### **bod 4.3.2 n) Podmínky místně příslušného HZS na vazbu na ZDP**

V objektu nebude stálá obsluha EPS, ZDP bude provedeno dle požadavků místně příslušného HZS. Na vytypovaném místě bude klíčový trezor KTPO. Zařízení ZDP provádí pro HZS JMK výhradně společnost Patrol Group Jihlava a to jak po stránce dodávky a montáže hardwaru, tak po stránce všech nutných administrativních a formálních úkonů.

#### **bod 4.3.2 o) Požadavky na provedení koordinačních funkčních zkoušek**

Zprovoznění systému EPS bude provedeno dle požadavků Vyhl 246/2001, ČSN 342710, včetně koordinační zkoušky dle ČSN 73 0875 a zpracování odpovídajících protokolů (Vzor Příloha B.3 ČSN 342710). Kontroly a zkoušky systému EPS zahrnují výrobcem požadované kontroly jednotlivých čidel a komponent ústředny. Koordinační zkouška zahrnuje zkoušku celého systému EPS (od poplachu čidla) po správnou funkci všech připojených PB systémů (požárních uzávěrů a přenosu ZDP).

Ovládaná zařízení

- Signalizace požárního poplachu sirénkami EPS
- Otevření KTPO a signalizace zábleskovým majákem nad KTPO
- Sjetí výtahu do základní stanice (1.np) a další vyblokování jeho činnosti
- Uzavření požárních uzávěrů (držených v otevřené poloze)
- Vypnutí VZT
- Signalizace požárního poplachu na PCO HZS pomocí ZDP

#### **bod 4.3.2 p) Zařízení, která budou vypínána tlačítkem OPPO**

OPPO je instalováno a je využito pro ovládání systému EPS pracovníky HZS. OPPO slouží pouze pro ovládání EPS a bude vypínat pouze akustickou signalizaci sirénkami a NZS.

#### **bod 4.3.2 q) Požadavek na zpracování schématu EPS**

Dodavatelem EPS bude zpracován schematický půdorys objektu, který bude k dispozici v papírové podobě v místě ústředny EPS.

**bod 4.3.3 a-d)** Manuální tlačítka budou umístěna v zorném poli u východů ve směru únikových cest ve vnitřních prostorách cca 1,2m nad zemí na stěně nebo na nosném sloupu. Z kteréhokoliv bodu místností bude tlačítko vzdáleno < 60m. Detail viz výkresová příloha.

## **5. Detailní řešení systému EPS**

### **5.1 Ústředna EPS**

Jako ústředna EPS systému je navržena ústředna Previdia Max216, která je základní součástí stavebnice systému EPS. Obsahuje skříň se sběrníci CANbus pro 8 modulů IFM, zdrojový modul



IFM24160.



#### Základní vlastnosti:

- 7" dotykový displej, 65000 barev
- 6 stavových signálů LED a 6 signálů LED s funkcí klávesy
- Záložní CPU pro případ poruchy
- 2 linky, rozšířitelné na 16 linek pomocí modulů IFM2L
- Sběrnice pro připojení až 8 modulů IFM
- 1 port Ethernet pro lokální nebo vzdálené programování z PC
- 1 port RS232 pro programování a upgrade firmware
- 1 port RS485 pro připojení tabel obsluhy FMPCPU (max 14)
- Slot pro mikro SD kartu pro mapy a obrázky z verifikačních kamer
- 1 programovatelné přepínací relé 5A/30V
- 1 hlídání výstup 1,5A/27V
- 1 výstup pro napájení externích zařízení 1,5A/27,6V
- Přepínání úrovně kódem nebo klíčkem - 4 úrovně přístupu
- Napájecí zdroj 230V - max. proud zdroje 5,2A
- Dobíjecí proud akumulátorů 1,2A - prostor pro dva akumulátory 24Ah/12V
- Rozměry 433x563x187mm (PRCAB)
- Spojení až 4 skříní dohromady
- Hmotnost 10kg
- Spojení až 48 ústředěn do sítě Hornet+ (pomocí IFMNET) Kruhové i otevřené linky
- Až 240 adres na každé lince
- Programování výstupů dle logických rovnic (AND, OR, NOT, XOR atd.) 1000 softwarových zón
- 1000 logických skupin
- Paměť 2000 událostí

#### Umístění ústředny EPS

Ústředna je instalována v samostatném požárním úseku místnosti 104 – (technická místnost – ústředna EPS).

#### 5.2 Napájení

Pro zajištění chodu ústředny a posilovacího zdroje pro návazná zařízení v případě výpadku elektrické energie dle ČSN 34 2710 čl. 6.8.4. budou ústředna i posilovací zdroj vybaveny záložními napájecími akumulátory.

Vestavěný síťový zdroj ústředny a posilovacího zdroje s obvodem pro dobíjení baterie je schopen dle ČSN-EN 54-4 dodávat proud pro nabíjení externí baterie a rovněž napájet zařízení při plných poplachových podmínkách.

### 5.3 Hlásiče požáru

Princip funkce automatických hlásičů využívá toho, že každé hoření je spojeno se vznikem zplodin hoření a jeho dalšími průvodními jevy (kouř, světlo, teplo...). Hlásič požáru některý z těchto jevů detekuje a předává po lince ústředně, která tuto informaci zpracuje a předá obsluze nebo přímo vyhlásí poplach.

Použité typy hlásičů jsou vybrány tak aby jednotlivé prostory byly hlídány hlásiči kouře vhodnými pro optimální detekci požárně nebezpečné situace s ohledem na instalované zařízení nebo skladovaný materiál. Hlásiče požáru jsou automatické nebo tlačítkové a pokud není v projektu uvedeno jinak jsou nastaveny v základním nastavení z výroby.

V objektu jsou použity **multisenzorové** automatické hlásiče, v prostorách s kuchyňkami budou sw přepnuty na teplotní hlásiče. U všech východů z objektu a klíčových místech jsou manuální tlačítkové hlásiče.



Analogový adres. kouřový/teplotní hlásič s integrovaným izolátorem - ED300  
Optickokouřový a teplotní detektor ID300 využívá nejnovějších technologií snímání teploty. V důsledku toho se zvýšila spolehlivost detektoru a detektor velmi rychle reaguje na všechny typy požárů (zejména požáry hořlavých kapalin, které produkují omezené množství kouře) a je velmi odolný vůči falešným poplachům.

Nastavitelný režim teplotního systému A1R, B, A2S, BR

Nastavitelná citlivost optického systému ve 4 krocích

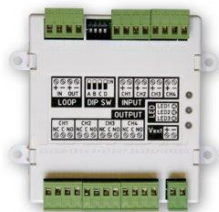


Analogový adresovatelný tlačítkový hlásič s integrovaným izolátorem - EC0020  
Tlačítkový hlásič EC0020 používá jednoduchý mechanismus s pružinovým vratným plastovým elementem. Jeho stisknutím se simuluje "rozbití skla" a aktivuje se okamžitý požární alarm.

Aktivace je signalizována žluto černým praporkem na horní části plochy a červeným signálem LED kontrolky.

### 5.4 Vstup/výstupní moduly

Pro ovládání návazných zařízení ze systému EPS jsou použity vstup/výstupní moduly



Adresovatelný modul EM344R

4 hlídané vstupy

4 nehlídané reléové výstupy

obsazuje 4 adresy

s izolátorem

certifikace EN54-17/18

### 5.5 Výstupy a vazby na systém EPS

V dokumentaci PBŘ jsou požadovány vazby na následující PB systémy, které jsou EPS řízeny.

- Signalizace poplachu na ústředně a table (optická a akustická)

Výstupy realizované reléovými kontakty na vstup/výstupních modulech samostatné linky č.2 EPS.

- Signalizace požárního poplachu sirénkami EPS

- Otevření KTPO a signalizace zábleskovým majákem nad KTPO

- Sjetí výťahu do základní stanice (1.np) a další vyblokování jeho činnosti

- Vypnutí VZT

- Signalizace požárního poplachu na PCO HZS pomocí ZDP

Výstupy realizované datovou linkou RS32

Signalizace požárního poplachu na PCO HZS pomocí ZDP (jednotlivé stavy)  
Výstupy realizované datovou linkou RS485

OPPO - základní ovládání systému pro zasahující hasičskou jednotku

TABLO - se zobrazením všech informací EPS

### KTPO – Klíčový trezor požární ochrany

Pro umožnění nedestruktivního, rychlého a systémového vstupu předurčené zásahové jednotky požární ochrany do objektu je dále požadována instalace klíčového trezoru požární ochrany (KTPO), v jehož vnitřní schránce je uložen generální klíč.



Pro veškeré střežené prostory je nutné zajistit přístup prostřednictvím tohoto generálního klíče.

Klíčový trezor požární ochrany je zařízení, které slouží k uschování klíčů od hlavních dveří daného objektu pro případ zásahu HZS při požáru. Připojuje se k požární ústředně tak, aby byl požárními jednotkám umožněn rychlý a bezproblémový vstup do objektu.

Odebrání a navrácení uloženého klíče od objektu je monitorováno mikropínačem.

KTPO bude umístěn u hlavního vstupu, kudy je předpokládáno vedení protipožárního zásahu při ověření informace o požáru. Provedení KTPO je navrženo v nerezovém provedení s dvířky pro FAB zámek – dle příslušného HZS JmK.

### Maják



U hlavního vstupu určeného pro ověření poplachu s klíčovým trezorem je požadováno realizovat zábleskový maják

je navržen zábleskový maják SO/R/SR/10C

### Paralelní signalizační panel EPS (Tablo)

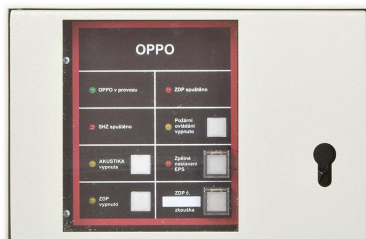
Za hlavním vstupem, u kterého je KTPO bude umístěno OPPO a paralelní signalizační panel (TABLO) se zobrazením všech informací EPS.



Po namontování do skříně PRREP slouží jako vzdálené tablo obsluhy připojené po RS485. Max. vzdálenost při připojení na RS485 je 1km, sběrnice slouží k napájení tabla

Oprávněnou osobou musí být vypracována dokumentace, která bude uložena u obsluhy EPS nebo u dokumentace zdolávání požárů a umožní neprodleně určit místo vzniku požáru, a to pouze z informací na displeji ústředny EPS, resp. na základě údajů přenášovaných zařízením ZDP.

### OPPO – Obslužné pole požární ochrany



Obslužné pole požární ochrany (OPPO) dle normy DIN 14661 : 1998-10 je přídavné zařízení, které je připojeno k hlavní požární ústředně. Jeho účelem je sjednocení základního ovládání systému pro zasahující hasičskou jednotku. Předává informace o stavu požárního systému, umožňuje ovládání požární ústředny v době požáru nebo při pravidelné kontrole systému, kterou provádí příslušná hasičská jednotka, bez nutné přítomnosti místní obsluhy. K systémům Previdida se připojuje

pomocí modulu SMART485INT.

OPPO je po instalaci uzamknuto klíčem, který má v držení příslušná hasičská jednotka nebo je umístěn v klíčovém trezoru (KTPO).

## Sirény



Vyhlášení poplachu bude automaticky na základě impulsu EPS, v požárních úsecích bude poplach vyhlášován pomocí sirén EPS.

Minimální doba aktivovaného výstražného akustického signálu je 15 minut. Pro srozumitelnost signalizace i pro nepoučené návštěvníky jsou navrženy bílé konvenční sirény s hlasovým výstupem pro montáž na stěnu.

Volba ze 14 tónů

Nahrávání vlastních zpráv

Certifikace EN54-3 - siréna

## 5.6 Vstupy - monitorovaná zařízení

- Stav – provoz zařízení dálkového přenosu ZDP
- Stav – přítomnost klíče v trezoru KTPO
- Stav – otevření dveří KTPO
- Stav – TOTAL STOP (vypnuto/zapnuto)

## 5.7 Zařízení ZDP

S ohledem na nepřítomnost stálé obsluhy je instalováno zařízení ZDP. Vlastní ZDP je tvořeno přenosovým vysílačem a doplňkovým vybavením ústředny.

- |   |                      |
|---|----------------------|
| - signál všeobecný poplach  | relé ústředny EPS    |
| - signál porucha (bez rozlišení druhu poruchy)  | relé ústředny EPS    |
| - informaci o adrese vysílacího místa   | vysílač ZDP          |
| - informaci o požárním poplachu v rozlišení na adresy samočinných a tlačítkových hlásičů požáru | RS232 z ústředny EPS |
| - stavy vyžadované technickými podmínkami připojení EPS na PCO místně příslušného HZS kraje     | dle požadavků        |

Připojení ZDP k ústředně EPS je přes RS232 a relé - jednotlivé stavy určené takto:

Systém ZDP je navržen podle samostatného projektu kde musí být zajištěno odpovídající připojení (HW i SW) k ústředně EPS.

Umístění vysílače se předpokládá u ústředny EPS s propojením na anténní systém umístěný na půdě/střeše objektu.

Objekt je vybaven KTPO instalovaným v obvodové stěně objektu s umístěním dle PD a bude osazen zámkem pro danou lokalitu. V KTPO bude umístěn univerzální klíč k zajištění přístupu do všech prostor vybavených EPS. Indikace otevřeného KTPO je provedena pomocí majáku instalovaného nad KTPO.

Pro obsluhu zasahující jednotky HZS bude vedle instalováno OPPO pro základní obsluhu EPS.

## 5.8 Linka hlásičů

Pro splnění požadavku normy ČSN EN 54-2 je nutné oddělit skupiny max. 32 hlásičů požáru izolátorem. Prvky (hlásiče) se připojují na kruhové vedení hlásicích linek dvoudrátově, postupně, párováním vodičem. Použitý systém EPS obsahuje izolátor v každém hlásiči.

## 5.9 Kabely pro linky hlásičů a přívodů

Linka hlásičů je provedena jako samostatná kruhová linka. Rozvody EPS je nutno provést v souladu s příslušnými platnými normami, předpisy ČSN a technickými podmínkami výrobce. Dle požadavků Vyhl. 23/2008 doplněna Vyhl. 268/2011 (příloha II) je nutno po výstupní systémy použít kabel s definovanou „funkční integritou při požáru“ dle požadavků IEC 60331 (vhodný typ PraflaGuard 1x2x0,8, PraflaGuard 2x2x0,8, PraflaGuard 4x2x0,8). Trasa kabeláže musí odpovídat CPD 2006/751/EC B2<sub>ca</sub> S1,D1 (nejedná se o chráněnou únikovou cestu) dále je stanoven požadavek na nosný systém dle ZP 27/2008 a je nutno provést trasu certifikovaným kabelovým nosným systémem. V případě konstrukce budovy se nabízí instalace samostatného kabelu s

Měnináská brána - Brno	EPS	Strana: 13
------------------------	-----	------------

použitím kovových úchytlů (s roztečí 30 cm).

Kabeláž je obecně vedena pod omítkou, v kabelových žlabech, tuhých trubkách přichycené na příchýtkách a samostatných příchýtkách dle obecně platných zásad pro pokládku SLP vedení s odstupy od vyšší napěťové hladiny

- vzdálenost 6 cm při souběhu do 5m
- vzdálenost 20 cm při souběhu nad 5m
- vzdálenost 1 cm při křížování

### 5.10 Umístění a popis hlásičů EPS

Automatické hlásiče jsou umístěny tak aby v maximální míře postihly střežený prostor a zachytili projev požáru v nejranějším stádiu. Hlásiče musí být umístěny dle projektu a tak aby k nim byl zajištěn přístup pro zkoušky a opravy. Pokud není vysloveně jinak uvedeno, lze bez povolení projektanta umístit hlásiče cca 0,5 m v libovolném vodorovném směru v jedné místnosti od místa, které bylo vyprojektováno. Týká se zejména případů, kdy není možné hlásič umístit podle projektu, protože zástavba, či umístění technologie, osvětlení atd. jsou v rozporu s umístěním hlásiče. Plocha střežení multisenzorových hlásičů je omezena použitím teplotní detekce na 45m<sup>2</sup> střežené plochy.

### 5.11 Adresace hlásičů

Přesná adresace bude provedena při osazování hlásičů podle zásad adresace ústředny

**Číslo ústředny - číslo hlásící linky – fyzické pořadí hlásiče na lince**

a označuje jednoznačnou adresu konkrétního hlásiče indikované v ústředně EPS a přenášené ZDP na PCO HZS.

## 6. Pokyny pro montáž systému obecně

Průrazy stropem a zdí protipožárně utěsnit.

Dodržet minimální odstupy souběhu tras kabelů od vedení s vyšší napěťovou hladinou.

Zachytit případné změny v instalaci dle bodu 6 této dokumentace.

Zprovoznění systému EPS dle požadavků Vyhl 246/2001, ČSN 342710, ČSN 730875.

Požadované zkoušky zahrnují kontrolu provozuschopnosti a funkční zkoušky.

Koordinační zkoušky zahrnují kontrolu správné funkce všech návazných zařízení a spouštění a přenos ZDP.

## 7. Zkoušky a uvedení do provozu

Provozuschopnost instalovaného systému EPS se prokazuje dokladem o jeho montáži, funkční zkoušce (koordinační funkční zkoušce), kontrole provozuschopnosti, údržbě a opravách.

Kontrola provozuschopnosti systému EPS se provádí minimálně 1x ročně.

Kromě pravidelných ročních kontrol provozuschopnosti musí být prováděny zkoušky činnosti systému EPS při provozu, a to:

- jednou za měsíc u ústředny a doplňujících zařízení (neumožňuje-li jejich technické provedení automatické ověřování s vyhodnocením);
- jednou za půl roku u samočinných hlásičů požáru a zařízení, které EPS ovládá.

Zkouška činnosti EPS při provozu se provádí prostřednictvím osob pověřených údržbou tohoto zařízení. Shoduje-li se termín zkoušky činnosti EPS při provozu s termínem pravidelné jednorocní kontroly provozuschopnosti, pak tato kontrola provedení zkoušky činnosti nahrazuje.

Zkouška činnosti jednotlivých druhů samočinných hlásičů požáru se provádí za provozu pomocí zkušebních přípravků dodávaných výrobcem.

Funkční zkoušku zabezpečuje osoba, která provedla montáž přímo nebo prostřednictvím zkušební technika či jiné kvalifikované osoby. Při funkčních zkouškách se ověřuje, zda provedení systému EPS odpovídá projekčním a technickým požadavkům na jeho požárně bezpečnostní funkci. O provedení funkční zkoušky vydává tato osoba uživateli systému doklad. Osoba, která provedla montáž systému EPS, předá jeho provozovateli minimálně následující dokumenty:

- doklad o provedení montáže;



Měninická brána - Brno	EPS	Strana: 14
------------------------	-----	------------

- zprávu o výchozí revizi elektrické instalace;
- doklad o funkční zkoušce;
- doklad o koordinační funkční zkoušce;
- návody k obsluze a údržbě všech částí systému EPS;
- záruční list;
- doklady o proškolení obsluhy EPS;
- kompletní výkresovou dokumentaci skutečného provedení včetně blokového schématu
- řádně vyplněnou provozní knihu EPS.

Odpovědnost za shodu nainstalovaného systému s projektovou dokumentací podle kapitoly nese osoba, která provedla montáž systému EPS a vydala doklad o montáži a funkční zkoušce a koordinační funkční zkoušce.

## 8. Koordinační zkouška

Jelikož jsou k zařízení EPS připojena doplňující a ovládaná nebo monitorovaná zařízení, musí být po provedení dílčích funkčních zkoušek jednotlivých komponentů a jednotlivých napojených systémů a zařízení provedena koordinační funkční zkouška celého systému (EPS včetně navazujících zařízení).

Koordinační funkční zkoušku technicky zajišťuje zkušební technik EPS a koordinuje ji projektant PBŘ za přítomnosti zkušebních techniků všech připojených ovládaných a doplňujících zařízení. Koordinační funkční zkoušku řídí a vyhodnocuje zkušební technik systému EPS za přítomnosti zkušebních techniků všech připojených ovládaných a doplňujících zařízení.

Koordinační funkční zkouška podléhá autorskému dozoru projektanta PBŘ stavby, který zkoušku koordinuje. Při dokladování koordinační funkční zkoušky se postupuje obdobně jako u funkční zkoušky s tím, že doklady o provedení dílčích funkčních zkoušek veškerých připojených ovládaných a doplňujících zařízení tvoří nedílnou součást (přílohu) tohoto dokladu.

Konání výchozí koordinační funkční zkoušky musí být ohlášeno v dostatečném předstihu na územně příslušný HZS.

Výchozí koordinační funkční zkouška musí být provedena vždy před uvedením zařízení do provozu (po montáži, po rekonstrukci, po rozšíření, po jakékoli změně zařízení). Dále pak alespoň jednou za rok je nutné provést koordinační zkoušku periodickou.

Po provedení koordinačních funkčních zkoušek nesmí být na systému EPS prováděny žádné zásahy (na hw ani sw) mající vliv na odzkoušenou činnost zařízení nebo na činnost ovládaných nebo monitorovaných zařízení.

O provedené zkoušce musí osoba, která provedla montáž vyhotovit doklad včetně vyhodnocení výsledků zkoušky.

Zkoušky musí být provedeny po dílčím ověření funkce jednotlivých navazujících ovládaných zařízení, musí být prováděny včetně navazujících ovládaných zařízení a musí být vždy ověřena funkce všech těchto zařízení. Koordinační funkční zkoušky EPS musí být provedeny v každém případě před uvedením zařízení EPS do provozu.

V rámci koordinačních funkčních zkoušek EPS a navazujících zařízení nelze testy provádět pouze sledováním výstupů ústředny EPS, ale i včetně kontroly činnosti navazujících zařízení.

Při zkoušce musí být učiněna taková opatření, aby zkušební signály nezpůsobily nepředvídané události nebo škody.

## 9. Závěr

Veškeré elektromontážní práce se provedou podle platných norem ČSN, ON, OEG a za dodržení platných bezpečnostních předpisů. Před uvedením do provozu musí projít elektrozařízení výchozí revizí ve smyslu platné ČSN 33 1500 a ČSN 33 2000-6-61. Stavba nemá negativní vliv na životní prostředí, není použito zařízení obsahující PCB.

## 10. Provozování EPS

Požární poplach bude vyhlášen po detekci požáru prvním čidlem EPS. Signalizace požáru bude

Měnínská brána - Brno	EPS	Strana: 15
-----------------------	-----	------------

provedena pomocí sirén, které budou rozmístěny po celém objektu. Ústředna EPS je nastavena do režimu NOC. Obsluha ústředny a panelu je prováděna pracovníky, kteří jsou k tomu prokazatelně poučeni. Informace o poplachu je předána pomocí ZDP a touto cestou je zajištěn i výjezd HZS dle požadavku na 24hod. obsluhu.

Základní školení obsluhy bude provedeno montážní organizací. Doporučujeme jeho pravidelné opakování v rámci ročních kontrol.

Při akustickém či optickém hlášení panelu nebo ústředny je nutno postupovat dle zpracovaného návodu na obsluhu (je součástí dodávky systému EPS) a Požárně poplachových směrnic objektu (zpracuje provozovatel dle charakteru provozu).

Při indikaci poplachového stavu budou aktivovány výstupy pro ovládání požárně bezpečnostních systémů.

Provoz instalovaného zařízení se řídí dle ČSN 342710 a Vyhl. 246/2001Sb. a 221/2011 Sb.

U elektrické požární signalizace se kromě pravidelných jednoročních kontrol provozuschopnosti a koordinačních zkoušek provádějí zkoušky činnosti elektrické požární signalizace při provozu, a to

- a) jednou za měsíc u ústředny a doplňujících zařízení,
- b) jednou za půl roku u samočinných hlásičů požáru a zařízení, které elektrická požární signalizace ovládá, pokud v ověřené projektové dokumentaci nebo v podrobnější dokumentaci, popřípadě v průvodní dokumentaci výrobce nebo v posouzení požárního nebezpečí není, vzhledem k provozním podmínkám nebo vlivu prostředí, určena lhůta kratší.

Zkouška činnosti elektrické požární signalizace při provozu se provádí prostřednictvím osob pověřených údržbou tohoto zařízení. Shoduje-li se termín zkoušky činnosti elektrické požární signalizace při provozu s termínem pravidelné jednoroční kontroly provozuschopnosti, pak tato kontrola provedení zkoušky činnosti nahrazuje.

#### **11. PROHLÁŠENÍ VE SMYSLU VYHLÁŠKY 246/2001Sb. a změn ve znění vyhlášky 377/2021 Sb.**

Ve smyslu Vyhlášky MV o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci) 246/2001 Sb., §5 ods. 5 a §10 ods. 2 a projektant prohlašuje, že :

1. je osoba způsobilá k projektové činnosti podle zvláštního právního předpisu (§5 ods.5)
2. projektová dokumentace EPS je zpracována v souladu s požárně bezpečnostním řešením stavby zpracovaným projektantem Ing. Hrubošem (STAVIAR)
3. projektová dokumentace splňuje podmínky stanovené právními předpisy, normativními požadavky a průvodní dokumentací výrobce navrhovaného zařízení (§10 ods. 2).



# CERTIFIKÁT

číslo: **952****KELCOM International spol. s r.o.** Hradec Králové, pověřený dovozce  
systémů EPS Inim**potvrzuje, že pan/paní:** **Radek Bukovský****firma:** **Radek Bukovský****absolvoval dne:** 8.11.2023**odborné školení:** **Systémy EPS Previdia**

Toto potvrzení opravňuje výše uvedenou osobu v souladu s paragrafem 5 odst. 5 a paragrafem 10 vyhlášky  
MV ČR č. 246/2001 Sb. ze dne 29. 06. 2001 k projekci, montáži, servisu a revizím vyhrazeného  
požární bezpečnostního zařízení – systém evakuačního rozhlasu.

Toto osvědčení platí po dobu dvou let ode dne jeho vystavení.



Tomkova 142A, P.O. BOX 9  
tel.: 495 513 886, fax: 495 513 882  
500 26 HRADEC KRÁLOVÉ  
DIČ: CZ150 61 680, IČO: 150 61 680

V Hradci Králové dne: **8.11.2023**

**Ing. Martin Koupil**  
Technický zástupce