

# **ELEKTRICKÁ POŽÁRNÍ SIGNALIZACE (EPS)**

**DOKUMENTACE SKUTEČNÉHO PROVEDENÍ K 10/2022**

Vypracoval :



Odpovědný projektant :



Datum :

10 / 2022

# **OBSAH PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE**

## **SCHVALOVACÍ LIST**

## **TECHNICKÁ ZPRÁVA**

## **DOKLADOVÁ ČÁST**

## **VÝKRESOVÁ ČÁST :**

EPS/001 – Půdorys – 4.PP\_trezor  
EPS/002 – Půdorys – 3.PP\_trezor  
EPS/003 – Půdorys – 2.PP  
EPS/004 – Půdorys – 1.PP  
EPS/005 – Půdorys – 1.NP  
EPS/006 – Půdorys – instalační patro  
EPS/007 – Půdorys – 2.NP  
EPS/008 – Půdorys – 3.NP\_atrium  
EPS/009 – Půdorys – 3.NP  
EPS/010 – Půdorys – 4.NP  
EPS/011 – Půdorys – 5.NP  
EPS/012 – Půdorys – půda  
EPS/013 – Blokované schéma EPS – 1. smyčka  
EPS/014 – Blokované schéma EPS – 2. smyčka  
EPS/015 – Blokované schéma EPS – 3. smyčka  
EPS/016 – Blokované schéma EPS – 4. smyčka  
EPS/017 – Blokované schéma EPS – 5. smyčka  
EPS/018 – Blokované schéma EPS – 6. smyčka  
EPS/019 – Blokované schéma EPS – 7. smyčka  
EPS/020 – Blokované schéma EPS – 8. smyčka

## SCHVALOVACÍ LIST

Objednatel : ČNB Praha  
Na příkopě 28, Praha 1

Objekt : ČNB Brno  
Rooseveltova 18, Brno

Zakázka číslo : RB/22/0206

Soubor : **Elektrická požární signalizace (EPS)**  
**Dokumentace skutečného provedení k 10/2022**

Zpracoval



Odpovědný projektant



Dodavatel

**:SECURITY TECHNOLOGIES a.s.**

Komprdova 20

615 00 BR

tel. :

fax :



-----  
Vyjádření odběratele :

# TECHNICKÁ ZPRÁVA

## PŘEDMĚT A ROZSAH PROJEKTU

Předmětem tohoto projektu je skutečné provedení instalace systému elektrické požární signalizace (dále jen EPS) v objektu pobočky ČNB Brno.

EPS je soubor hlásičů požáru, ústředna 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.

## PODKLADY

- Výkresová dokumentace skutečného provedení fy. SECURITY TECHNOLOGIES a.s. z ledna 2017
- Technické parametry použitého zařízení

## TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

K vyhodnocení požární situace ve střežených prostorech slouží na základě signálu od hlásičů požáru ústředna EPS typu ARITECH-FP 2864. Na tuto ústřednu lze zapojit 8 požárních smyček zapojených do kruhu. Na každou smyčku hlásičů je možné připojit až 126 adresovatelných hlásičů. Podle druhu chráněného prostoru jsou použity 2 druhy automatických hlásičů: optický kouřový a tepelný. Dále jsou v systému použity tlačítkové hlásiče a pro ovládání návazných zařízení jsou v systému použity vstupní/výstupní moduly (I/O) a monitorovací zónové jednotky (ZMU). Všechny hlásiče a moduly jsou výrobkem Apollo Fire Detectors Ltd. výrobní řada XP 95. Ústředna je umístěna v prostoru kontrolní místnosti.

Vstupní/výstupní moduly (I/O) je zařízení, které je zapojeno na požární datovou smyčku. Každé toto zařízení má vlastní adresu a je volně programovatelné. Pomocí tohoto zařízení, které obsahuje relé výstup je možné ovládat návaznosti na systému EPS (spínání klapek, vzduchotechniky atd.). Napájení je zajištěno přímo ze smyčky EPS.

Pro přesnou a rychlou identifikaci případného požáru nebo poruchy je každý požární detektor adresován. V případě vzniku poplachové události je tato informace zobrazena na LCD displeji ústředny, kde je přesný popis detektoru. Stejná informace se objeví na každém ze dvou opakovacích panelů. Pro ještě rychlejší a přesnější zobrazení požárního poplachu nebo poruchy detektoru a komfortnější obsluhu požární ústředny je k této ústředně připojen počítač s grafickou a ovládací nadstavbou ALVIS (společná se systémem PZTS). Na tomto PC umístěném v kontrolní místnosti jsou zobrazovány poplachové nebo poruchové informace od jednotlivých požárních detektorů. Dále je z této nadstavby možno ovládat požární ústřednu a detektory.

K požární ústředně jsou připojeny dva opakovací panely, který mají za úkol opakovat všechny stavy řídicí požární ústředny. Na těchto opakovacích modulech je zobrazována informace o případném poplachu EPS nebo poruše zařízení. Dále je možné pomocí opakovacích modulů ovládat některé funkce požární ústředny. Umístění těchto opakovaců je v personálním vstupu a na hale.

## Popis provedených změn

Dle PBR provedeny následující změny systému EPS

- a) Hlavní únik 1 – Přes „filtr 1“ ve 2.NP – do chodby v kancelářské části. Systém EPS odblokuje únikovou cestu při reakci prvního čidla (bez nutnosti ověření poplachu). Nad východem byla provedena instalace 2 signalizačních světel (zelené a červené).
- b) Hlavní únik 2 – Přes „filtr 2“ v 1.NP – do bankovní haly. Systém EPS odblokuje únikovou cestu při reakci prvního čidla (bez nutnosti ověření poplachu). Nad východem byla provedena instalace 2 signalizačních světel (zelené a červené).
- c) Sekundární únik – Přes schodiště bytového domu. Bylo provedeno ruční odblokování únikové cesty pomocí tlačítka z místnosti velínu.
- d) Doplnění hlásičů požáru nad podhledy ve vybraných místnostech v prostorech počítány ve 2.NP. Pro potřeby servisu a revize jsou v podhledu vytvořeny revizní otvory.
- e) Aktivace přetlakového větrání je aktivována ihned při reakci prvního hlásiče EPS bez ohledu na ověření poplachu.

Změna 2016:

Bylo doplněno odblokování zámků ABLOY EL560 (dveře chodba/schody CHÚC) 2.NP, 4.NP.

Změna 10/2022:

V návaznosti na provedené stavební úpravy počítárny mincí a navazujících prostorů chodeb - rozšíření místnosti počítárny mincí a úprava podhledů - byla provedena demontáž stávajících automatických a tlačítkových hlásičů EPS a umístění na nové pozice. Rozmístění hlásičů bylo koordinováno s výdechy vzduchotechniky a pozicemi světel.

## **OVLÁDANÁ ZAŘÍZENÍ**

- Ventilátor 4.PP u trezoru Rooseveltova 20
- Ventilátor bytová část 7 NP Rooseveltova 20
- Výtah peněžní úsek BOTV 1000
- Výtah peněžní úsek BOTV 2500
- Výtah osobní - u služebního vchodu BOTV 1000
- Výtah osobní - u bankovní haly (hlavní vstup) BOTV 630 – 8/107 ovládání výtahu V2
- Výtah osobní - bytová část BOTV 630
- Průchod z peněžní zóny do bytové části 1 NP, sekundární únik (z R20 do R18)
- Hlavní vchod, automatické dveře - bytová část R 20
- Magnetický přidržovač dveře 4PP - průchod od trezoru k výtahu
- Magnetický přidržovač dveře 3PP - průchod od trezoru k výtahu
- Magnetický přidržovač dveře, 2NP vstup chodba, počítána
- Magnetický přidržovač dveře k výtahu, od pokladen velkých výplat k pokladně malých výplat
- Magnetický přidržovač dveře, 2NP chodba mezi výtahem BOTV 1000 a BOTV 2500
- Prosklené, posuvné dveře - bankovní hala, likvidatura Rooseveltova 18, 2 x
- Optická signalizace u dveří výstup z 2NP a výstup z 1NP do bank. haly – semafor
- Odblokování zámků ABLOY EL560 (dveře chodba/schody CHÚC A) 2.NP, 4.NP
- Světlík v prosklené střeše atria nad 3NP, Rooseveltova 18 – 2 x
- Blokování samozavírače v Rooseveltova 20, vstup k výtahu
- SHZ Briklis (monitoring stavů: porucha, před poplach, hašení)

## **SIGNALIZACE POPLACHU**

Základní signalizace poplachu EPS je řešena akusticky a opticky na panelu ústředny EPS v místnosti velínu, recepce a u bočního vstupu. V objektu je dále signalizace poplachu provedena prostřednictvím sirén. Informace o požáru je dále zobrazena počítači s grafickou nadstavbou ALVIS, který je umístěn v místnosti velínu.

V systému EPS nejsou nastaveny časy T1 a T2. Zpoždění sirén je nastaveno na 3 minuty.

Informace obsluhy na velínu na ústředně, Alvis, sirény. Informace o požáru dále přes GSM komunikátor na velín v Praze.

## **KABELOVÉ ROZVODY**

Stávající rozvody systému EPS jsou provedeny kabely s pláštěm ze samozhásivého materiálu. K opakovacím panelům je tažen datový kabel beden 9504.

Kabelové vedení kruhové hlásičové linky, sloužící k propojení čidel systému EPS (čidla nemají žádnou požární odolnost) není kabeláž pro ovládání a napájení PBZ. Vlastní hlásičová linka je proti vyřazení z provozu zajištěno použitou technologií – izolátory prvků EPS odpojí vadnou část linky zatím co zbylá neporušená část hlásičové linky zůstává v činnosti.

Nově instalované kabelové rozvody jsou provedeny sdělovacími kabely EPS v červené barvě a to kabely J-Y(St)Y 2x2x0,8 mm vyhovujícím ČSN EN 60 332-1-2. Kabelové trasy jsou vedeny v rozebíratelných podhledech, příp. v drážkách ve stěnách, PVC lištou, nebo je kabeláž chráněna PVC trubkami.

Rozvody sloužící k připojení signalizačních světel jsou řešeny kabely se zajištěnou funkčností v podmínkách požáru, třídy reakce na oheň B2ca-s1-d0 – PraFlaGuard 2x2x0,8. Trasa je uložena ve funkčních příchytkách vyhovujících ZP 27/2008, s funkčností trasy minimálně 15 minut.

Případné kabelové prostupy kabelových rozvodů EPS požární dělicími konstrukcemi byly dle ČSN 73 0802 utěsněny certifikovanou požární ucpávkou s požární odolností EI 90 minut.

## **UMÍSTĚNÍ ZAŘÍZENÍ EPS**

Ústředna je umístěna v řídící místnosti bankovní policie, kde je zajištěna stálá služba 24 hodin. Opakovací panely jsou umístěny u hlavního vstupu do budovy Rooseveltova 18 a v chodbě do bytové části budovy Rooseveltova 20

Umístění jednotlivého zařízení EPS je patrné z výkresové dokumentace této PD, viz. v.č. EPS/001 až EPS/012, zapojení do systému EPS/013 až EPS/020.

## **PŘÍSTUP K HLÁSIČŮM**

Automatické hlásiče jsou umístěny na stropě a na podhledu, případně pod dvojitém stropem. Přístup k samočinným hlásičům z důvodů pravidelných zkoušek je zaručen prostřednictvím zkoušecích tyčí. Jediná výjimka je u automatického hlásiče v prostoru 1 NP č. 05051, který je umístěn v prostoru trafostanice a pro jeho výměnu je nutné odpojení od el. energie a to distributorem sítě v odpojovači na ulici Sukova.

## PŘEDPISY A NORMY

Projekt je zpracován dle platných norem ČSN 34 2710+Z1, ČSN EN 54-1, ČSN EN 54-2, ČSN EN 54-4, ČSN EN 57-7, ČSN EN 54-11, ČSN 73 0875, ČSN 33 2000-5-52 ed.2, ČSN 34 2300 ed.2, ČSN 33 2000-4-41 ed.2 a souvisejících norem.

## ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE

### NAPĚŤOVÉ SOUSTAVY

a/ rozvody EPS : 0 - 24V/DC

b/ ústředna EPS : TN-C-S 230 V, 50 Hz, L+PE+N

### OCHRANA PŘED NEBEZPEČÝM DOTYKEM

- živých částí je krytím a izolací dle ČSN 33200-4-41ed.2, čl.412.1 a čl. 412.2
- neživých částí je provedena samočinným odpojením od zdroje dle ČSN 33200-4-41ed.2, čl.413.1
- u rozvodů je bezpečným malým napětím dle ČSN 33200-4-41 ed.2

### VNĚJŠÍ VLIVY DLE ČSN

Prostředí dle ČSN ČSN 33 2000-5-51 ed.3 v jednotlivých prostorách objektu viz. protokol o určení prostředí v PD silnoproudu.

### NÁHRADNÍ ZDROJ

Dle ČSN EN 54-4, Elektrická požární signalizace - část 4: napájecí zdroj musí zůstat ústředny v provozu na náhradní zdroj 24 hodin, z toho 15 minut ve stavu signalizace požáru.

**Kapacitu náhradního zdroje vypočítáme dle vztahu :**

$KC = (T-0,25)(I_s+I_o+I_{hs})+0,25(I_p+I_{omax}+I_{hp})$  kde:

K [ - ] - konstanta v rozsahu 0,8 - 1

C [ Ah ] - doba provozu na náhradní zdroj

$I_s$  [ A ] - spotřeba ústředny ve střežícím stavu

$I_o$  [ A ] - proud odebíraný z ústředny pro jiná zařízení ( ve stavu střežení )

$I_{hs}$  [ A ] - proud odebíraný hlásícími prvky ve stavu střežení

$I_p$  [ A ] - spotřeba ústředny ve stavu signalizace požáru

$I_{hp}$  [ A ] - maximální možný proud odebíraný hlásícími prvky ve stavu poplach

$I_{omax}$  [ A ] - proud odebíraný z ústředny na jiné zařízení ( ve stavu signalizace požáru )

Kapacita náhradního zdroje pro ústřednu EPS je 40 Ah. Akumulátor je umístěn ve skříni ústředny EPS.

Kapacita externího pomocného zdroje je 17Ah. Akumulátor je umístěn v krytu zdroje.  
Stávající stav napájení zůstává beze změn.

Napájení pro celý systém EPS je zajištěno ze zálohovaného okruhu UPS, který je součástí komplexního bezpečnostního systému.

## POKYNY PRO UŽIVATELE

**Požadavky na zodpovědné osoby** viz. ČSN 34 27 10

Uživatel je povinen v dostatečném předstihu před revizí a uvedením zařízení do provozu určit osobu zodpovědnou za provoz EPS, osoby pověřené údržbou a osoby pověřené obsluhou zařízení.

**Osoba zodpovědná za provoz zařízení EPS má tyto povinnosti:**

- odpovídá za provoz a bezporuchovou funkci zařízení EPS
- kontroluje činnost osob pověřených obsluhou zařízení EPS
- zajišťuje, aby osoby pověřené údržbou prováděly údržbu dle pokynů výrobce a udržovaly zařízení EPS v trvalém provozu
- zajišťuje neprodlené provedení všech oprav včetně provedení opravy servisní organizací
- odpovídá za řádné vedení provozní knihy zařízení EPS a svoji činnost do této knihy podchycuje
- kontroluje provádění zkoušek činnosti zařízení EPS během provozu a zodpovídá za provedení předepsaných revizí v průběhu provozu
- udržuje průvodní dokumentaci v pořádku, zaznamenává změny a ukládá ji na místech k tomu určených
- při vyřazení zařízení EPS nebo jeho části z činnosti zajišťuje potřebná náhradní opatření z hlediska požární bezpečnosti objektu

**Osoba pověřená obsluhou zařízení**

- musí být **prokazatelně** proškolená předávající organizací
- musí být alespoň osoba poučená dle ČSN EN 50110-1 ed.2
- vede záznamy v provozní knize zařízení EPS a podle situace po signalizaci požáru podle požární poplachové směrnice objektu
- zjištěné závady neprodleně hlásí osobě zodpovědné za provoz zařízení EPS

**Osoba pověřená údržbou**

- musí být znalá dle ČSN EN 50110-1 ed.2 a **prokazatelně** zaškolená dodavatelem zařízení
- provádí prohlídky a údržbu zařízení EPS podle pokynů výrobce
- provádí předepsaným způsobem kontrolu zařízení EPS podle čl.434 ČSN 34 2710
- provádí opravy v rozsahu stanoveném výrobcem
- zjištěné závady, které není schopen nebo oprávněn opravit, neprodleně hlásit osobě zodpovědné za provoz zařízení EPS - o všech kontrolách, údržbě a opravách zařízení EPS provést záznam do provozní knihy zařízení EPS.

**Montáž zařízení EPS** viz. ČSN 34 2710



Montáž může provádět pouze montážní organizace výrobce, montážní organizace výrobcem pověřená nebo montážní organizace, která má na tuto činnost proškolené pracovníky.

Náhradní díly předepsané v rozpisu materiálu budou uloženy u uživatele zařízení EPS, skladovací prostory musí být v rozmezí teplot - 20 °C až + 70 °C.

**Koordinační funkční zkoušky zařízení EPS před uvedením do provozu viz. ČSN 34 2710**

Na instalovaný systém EPS jsou připojena doplňující, ovládaná a monitorovaná zařízení. Po provedení dílčích zkoušek jednotlivých komponentů a jednotlivých napojených systémů a zařízení musí být provedena koordinační funkční zkouška celého systému (EPS včetně navazujících zařízení). Po dílčím ověření funkce jednotlivých navazujících ovládacích zařízení musí být vždy ověřena správná funkce všech těchto 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 zkouška výchozí musí být provedena vždy před uvedením zařízení do provozu ( po montáži, rekonstrukci, rozšíření a jakékoliv změně zařízení ).

O provedené zkoušce musí být vyhotoven doklad včetně vyhodnocení výsledků zkoušky.

Alespoň jednou za rok je nutné provést koordinační zkoušku periodickou.