

Obsah:

1.	VŠEOBECNÁ ČÁST	1
1.1.	Všeobecné údaje	1
1.2.	Výchozí podklady	1
2.	TECHNICKÉ ŘEŠENÍ	2
2.1.	ELEKTRICKÁ POŽÁRNÍ SIGNALIZACE EPS	2
2.1.1.	Charakteristika objektu	2
2.1.2.	Úvod.....	2
2.1.3.	Použitý systém a režim zařízení	2
2.1.4.	Popis systému	2
2.1.5.	Terminologie a vlastnosti jednotlivých komponentů	3
2.1.6.	Rozsah EPS a rozvody	3
2.1.7.	Ovládání a sledování stavu dalších zařízení.....	4
2.1.8.	Napěťová soustava.....	4
2.1.9.	Zkoušky a výchozí revize.....	4
2.1.10.	Kontroly, údržba a servis	4
2.1.11.	Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím	5
2.1.12.	Určení prostředí dle ČSN 33 2000-5-51 ed. 3.....	5
2.1.13.	Rozsah projektu	6
2.1.14.	Závěr	6

1. VŠEOBECNÁ ČÁST**1.1. Všeobecné údaje**

Název stavby: Kongresové centrum Praha - doplnění EPS v prostorech foyer
Investor: Kongresové centrum Praha, a.s., 5. května 1640/65, Praha 4
Název PS: Elektrická požární signalizace EPS

1.2. Výchozí podklady

Pro zpracování této zprávy bylo použito následujících podkladů:

- Půdorysné podklady dodané investorem
- Zadání investora

Základní normy:**Všeobecné**

- ČSN 34 2300 ed.2 - Předpisy pro vnitřní rozvody sdělovací vedení
 ČSN 33 4000 - Požadavky na odolnost sdělovacích zařízení proti přepětí a nadproudu

EPS

- ČSN 34 2710 – Elektrická požární signalizace – Projektování, montáž, užívání, provoz, kontrola, servis a údržba

2. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

2.1. ELEKTRICKÁ POŽÁRNÍ SIGNALIZACE EPS

2.1.1. Charakteristika objektu

Kongresové centrum Praha se skládá z několika stavebních objektů. Objekt A má 8 nadzemních podlaží, 1.NP až 7.NP jsou podlaží užitná, mezi 6.NP a 7.NP je technické podlaží označeno. 6a. Dále má objekt 3 podzemní podlaží (ozn. jako „B“), kde 1.NP a 2.PP jsou podlaží užitná a 3.PP je podlaží technické (kabelové kanály). Samostatnou část tvoří tzv. „jižní garáže“, které jsou označovány jako B10 a zasahují do úrovně 1.PP - 3.PP. Objekt C je rozdělen na hotelovou část a část business centre. Sestává se z nadzemních podlaží 1.NP - 7.NP a suterénu 1.PP - 3.PP kde se nacházejí v převážné části parkovací prostory osobních vozidel.

2.1.2. Úvod

Cílem projektu EPS je zajistit ochranu majetku a osob před následky požáru s nepřetržitým monitorováním a včasnou signalizací již v počátečních fázích.

Dle požadavku investora bude doplněno střežení hlásiči EPS do prostoru foyeru v objektu A od 1. do 5.NP (viz výkresová část). Jako nejvhodnější bylo zvoleno pokrytí bezdrátovými hlásiči EPS komunikujícími s kopplery.

Elektrická požární signalizace – EPS je soubor zařízení, které slouží k identifikaci a určení místa požáru. Zařízení elektrické požární signalizace je třeba chápat jako pomocné zařízení, které má zkrátit čas od zjištění ohniska požáru k následnému represivnímu zákroku. I přes instalaci elektrické požární signalizace nelze ze strany uživatele opomenout ostatní protipožární opatření, zajišťující komplexní ochranu stavby před požárem. Uživatel se instalací elektrické požární signalizace nezbujuje zodpovědnosti za škody způsobené požárem.

2.1.3. Použitý systém a režim zařízení

Bude použit systém schválený akreditovanou zkušebnou. Elektrická požární signalizace bude provedena dle ČSN 342710.

Ve všech budovách Kongresového centra je umístěno celkem 8 stávajících ústředí ESSER FlexES FX18 propojených kruhovou linkou EsserNet. Do sítě EsserNet je rovněž zařazen modul SEI (serial essernet interface) pro komunikaci systému EPS s grafickou nadstavbou Mr.Guard, která je provozována na dispečinku místní HZS (m. č. 028A).

V objektu je zajištěna obsluha po dobu 24 hodin v počtu 2 osob, a to na dispečinku místní HZS (m. č. 028A) v 1.PP. Z tohoto důvodu není systém EPS připojen na pult centralizované ochrany PCO HZS hl.m. Prahy.

Systém EPS je provozován v režimu DEN. Časy t_1 a t_2 budou zachovány. Vyhlášení poplachu je realizováno prostřednictvím **evakuačního rozhlasu**.

2.1.4. Popis systému

Ústředna EPS ESSER FlexES FX18 je analogová s plně adresovatelnými hlásiči požáru, které využívají digitální protokol kruhového vedení. Systém EPS odpovídá nejen všem příslušným ČSN, EN-54, ale je také schválen akreditovanou zkušebnou pro použití na území ČR.

Hlásiče a vstupní a výstupní zařízení jsou napojeny na kruhové lince. Těchto prvků může být na lince až 127. Kruhová linka je datové, z obou stran napájené a kontrolované 2-žilové vedení s kruhovou charakteristikou, je tolerantní na zkrat a přerušení při délce až 3km.

Na kruhové vedení mohou být připojeny automatické hlásiče požáru, tlačítkové hlásiče a vstupní a výstupní zařízení. Tyto vstupně-výstupní prvky slouží k ovládání a sledování externích

zařízení, jako např. signalizační tabla, sirény, požární uzávěry a klapky apod. Dále se pomocí nich dají připojit na kruhové vedení různé speciální hlásiče (např. lineární, nasávací atd.).

2.1.5. Terminologie a vlastnosti jednotlivých komponentů

Ústředna - vyhodnocuje informace předávané hlásiči požáru. Obsahuje kromě jiného napájecí síťový zdroj a zálohové akumulátory. Při výpadku napájecího napětí 230VAC/50Hz automaticky přepíná na provoz z náhradního zdroje (akumulátorů). Z čelního panelu ústředny lze celý systém ovládat.

Paralelní tablo – zobrazuje informace z ústředny EPS a umožňuje také ústřednu ovládat.

Ovládaná zařízení - jsou zařízení (např. požární klapky, HUP – hlavní uzávěr plynu, zařízení pro odvod tepla a kouře ZOKT, požární vrata, apod.) připojená na výstupní část ústředny EPS, která zajišťuje jejich aktivaci v případě signalizace požáru.

Opticko-kouřový hlásič - pracuje na základě Tyndalova principu. Proniknou-li částice kouře do měřicí komory hlásiče dojde k odrazu vysílaného infračerveného paprsku takže část záře dopadne na přijímací fotodiody umístěnou mimo optickou osu vysílací diody LED. Vzniklý signál je vyhodnocován elektronikou hlásiče. Je vhodný pro rozeznávání prahového hoření v počátečním stádiu, není citlivý na vliv prachu, vlhkost a vysokou rychlost proudícího vzduchu.

Teplný hlásič - se použije tam, kde se v počátečním stádiu požáru předpokládá rychlý nárůst teploty nebo tam, kde je za běžných provozních podmínek ve vzduchu taková koncentrace aerosolů, popřípadě jiných „cizích“ částic či zplodin, že je vyloučeno nasadit kouřové hlásiče. Hlásič reaguje jak na zvýšení rozdílu teploty okolního prostředí v závislosti na čase („termodiferenciální část“ hlásiče), tak na překročení exaktně nastavené maximální teploty („termomaximální část“ hlásiče).

Patice - slouží k uchycení automatických hlásičů požáru. Při aktivaci hlásiče začne blikat zabudovaná indikační LED dioda, která musí být viditelně natočena směrem ke vstupním dveřím (pokud tato LED není uprostřed hlásiče). Používají se dva druhy. Standardní a s vyšším krytím. Patice s vyšším krytím se používají pro prostory s vyšším rizikem poškození hlásiče vlivem prostředí. Například některé technické místnosti, strojovny apod.

Tlačítkový hlásič - slouží pro manuální vyhlášení požáru. Umísťují se do výšky 1500mm nad podlahou. Tlačítko hlásiče zůstává po stisknutí aretováno. Zpětné nastavení hlásiče se provádí otevřením dvířek pomocí klíčku a stisknutím zpětného tlačítka.

Vstupně / výstupní modul - slouží pro vstup do systému EPS nebo výstup ze systému EPS. Funkce modulu je libovolně programovatelná, což umožňuje jeho použití pro připojení speciálních hlásičů do kruhové linky nebo jako vstupní / výstupní prvek pro ovládání nebo snímání stavu libovolných zařízení.

2.1.6. Rozsah EPS a rozvody

Bezdrátové opticko-kouřové hlásiče budou instalovány v prostorech foyeru dle výkresové dokumentace od 1. do 5.NP. Bezdrátové kopplery budou rozmístěny poblíž stoupaček v počtu potřebném pro pokrytí daného podlaží. Do rozmístění tlačítkových hlásičů nebude zasahováno.

Nové rozvody kruhové linky mezi bezdrátovými kopplery budou provedeny kabelem odolným proti šíření plamene s třídou reakce na oheň B2_{ca,s1,d1} typu JXFE-R 1x2x0,8 nebo ekvivalentním. Rozvody externího napájení 24VDC bezdrátových kopplerů budou provedeny kabely s třídou reakce na oheň B2_{ca,s1,d1} typu 1-CHKE-R 2x1,5 nebo JXFE-V 1x2x0,8.

Nové kabely budou vedeny volně v prostoru nad podhledem a ke stropu budou připevněny kovovými přichytkami bez funkční schopnosti při požáru. V ostatních prostorech bez podhledu budou kabely vedeny v tuhých trubkách na povrchu.

Při souběhu kabelů EPS se silovými rozvody musí být zachována minimální vzdálenost 20cm, při souběhu kratším než 5m lze odstup snížit na 6cm a při křižování vedení nejméně 1cm. **Prostupy** všemi požárními stěnami a stropy je nutné požárně utěsnit na požární odolnost **PROSTUPUJÍCÍ KONSTRUKCE**.

- provádět záznamy do provozní knihy zařízení EPS o všech kontrolách, údržbě a opravách zařízení EPS

Osoby pověřené obsluhou zařízení EPS

- musí být prokazatelně proškoleny předávající organizací a musí být alespoň osoby poučené podle příslušných norem. Osoby pověřené obsluhou vedou záznamy v provozní knize EPS o signalizaci požáru a poruchy, postupují podle požárního řádu a požární poplachové směrnice

Dále musí zpracovat směrnice pro provoz a užívání zařízení EPS. Provozovatel musí zajistit přístup k hlásičům EPS při případných opravách, revizích a údržbě. Údržbu a servis zařízení budou provádět pracovníci vybrané firmy na základě servisní smlouvy. Musí být zajištěn přístup k prvkům zařízení EPS, k požárním hlásičům na stropech, ústředně, adresným jednotkám a ostatnímu zařízení.

2.1.11. Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím

Ochrana před nebezpečným dotykem živých a neživých částí (tj. ochrana při normálním provozu i v případě poruchy): při nasazení v prostorech normálních dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2 musí být ochrana na straně linkových či datových vedení zajištěna bezpečným malým napětím.

Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí (tj. ochrana při normálním provozu): řídicí ústředny všech bezpečnostních systémů musí být z pohledu bezpečnosti zařízení třídy I dle ČSN EN 61140 ed.2. Ochrana musí být zajištěna izolací živých částí, zábranou, eventuálně u hlásičů i polohou ve smyslu ČSN 33 2000-4-41 ed.2.

Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí (tj. ochrana v případě poruchy): zdrojová část všech instalovaných bezpečnostních systémů musí umožnit připojení na rozvodnou síť typu 3 PEN ~ 50 Hz, 380 V/TN-S, resp. TN-C-S.

Ochrana všech prvků bezpečnostních systémů napájených síťovým napětím musí být zajištěna samočinným odpojením od zdroje ve smyslu ČSN 33 2000-4-41 ed.2.

2.1.12. Určení prostředí dle ČSN 33 2000-5-51 ed. 3

Původní projekty EPS vycházely z předpokladu, že komponenty instalované uvnitř objektu budou vystaveny vlivům, které jsou ve smyslu ČSN 33 2000-3 považovány za normální (AA4, AB5, AC1, AD1, AE1, AF1, AG1, AH1, AK1, AL1, AM1, AN1, AP1, AQ1, AR1, AS1, BA1, BC1, BD1, BE1, CA1, CB1), kromě níže uvedených vytypovaných prostor.

- ✚ *prostředí v prostorách 3.PP*
(prostory nebezpečné; AB4)
- kabelové kanály a instalační prostory
- ✚ *prostředí v prostorách 2.PP*
(prostory zvlášť nebezpečné; BE2 N3)
- úložiště a strojovna NM
(prostory zvlášť nebezpečné; AB7/AB8, AD4)
- výfukové a nasávací kanály VZT
(prostory zvlášť nebezpečné; AF4)
- akumulátorovny a nabíjecí stanice (m.č. 9789, 9802)
(ochranné pásmo - OP)
- plynoměrné zařízení (m.č. 9113)
- příruční sklad barev (m.č. 9505)
(prostory zvlášť nebezpečné; AD3, AD1)
- hrubé přípravný zeleniny a masa (m.č. 9302a*)
- ✚ *prostředí v prostorách 1.PP*
(prostory zvlášť nebezpečné; AB7)

- podzemní příjezdové chodby
- vjezdy a garáže bez vytápění s otvory do venkovního prostředí (prostory nebezpečné; AB4)
- sklady odpadu a lisování papíru (m.č. 0626, 0627, 0628)

Podkladem byly protokoly o určení vnějších vlivů č. 0711/04-420/12.1998, 0711/04-410/09.1998, 0711/04-400/05/.1998.

Dle ČSN 33 2000-3, ČSN 33 2000-5-51 a ČSN 33 2320 pak bylo zařízení EPS v nutných případech navrženo v provedení se zvýšeným krytím. Byly použity přírubové adaptéry pro povrchovou montáž hlásičů zvyšující krytí na IP43. Tato úprava byla navržena v prostoru úložiště a strojovny NM, v prostoru příručního skladu barev a plynoměrného zařízení.

2.1.13. Rozsah projektu

Dokumentace je vypracována ve stupni “DPS – dokumentace pro provedení stavby“. Veškeré použité zařízení musí splňovat požadavky norem:

- ČSN 33 2000-1 ed.2 – Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice
- ČSN 33 2000-4-41 ed.2 Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti – Ochrana před úrazem elektrickým proudem
- ČSN 33 2000-4-43 ed.2 Ochrana před nadproudy
- ČSN 33 2000-4-45 Ochrana před podpětím
- ČSN 33 2000-4-473 Použití ochranných opatření pro zajištění bezpečnosti. Oddíl 473: Opatření k ochraně proti nadproudům
- ČSN 34 2300 ed.2 - předpisy pro vnitřní sdělovací vedení
- ČSN 34 2710 - Elektrická požární signalizace – Projektování, montáž, užívání, provoz, kontrola, servis a údržba
- ČSN 33 4000 - Požadavky na odolnost sdělovacích zařízení proti přepětí a nadproudu
- ČSN 73 6005 - prostorová úprava vedení technického vybavení

Po provedení kompletní dodávky včetně montáže, zapojení, oživení a revize bude investorovi předána dokumentace „DSPS“ – dokumentace skutečného provedení stavby. Dokumentace bude ve stejné podrobnosti jako dokumentace pro provedení stavby.

2.1.14. Závěr

Provedení montážních prací a použitý materiál musí vyhovovat platným ČSN a typovým vlastnostem zaručených výrobcem a podmínkám a parametrům uvedených v tomto projektu.

Projektant si vyhrazuje právo na případné změny projektové dokumentace, které vyplynou ze stavebních změn, interiérových změn nebo z upřesňujících požadavků investora. Každá změna projektové dokumentace musí být samostatně zpracována v dodatku tohoto projektu.