

## Obsah:

|           |  |          |
|-----------|--|----------|
| <b>1.</b> | <b>VŠEOBECNÁ ČÁST.....</b>                             | <b>1</b> |
| 1.1.      | Všeobecné údaje .....                                  | 1        |
| 1.2.      | Výchozí podklady.....                                  | 1        |
| <b>2.</b> | <b>TECHNICKÉ ŘEŠENÍ .....</b>                          | <b>2</b> |
| 2.1.      | ELEKTRICKÁ POŽÁRNÍ SIGNALIZACE (EPS).....              | 2        |
| 2.1.1.    | Úvod.....  | 2        |
| 2.1.2.    | Použitý systém a režim zařízení.....                   | 2        |
| 2.1.3.    | Umístění ústředny a napájení.....                      | 3        |
| 2.1.4.    | Popis systému .....                                    | 3        |
| 2.1.5.    | Terminologie a vlastnosti jednotlivých komponentů..... | 3        |
| 2.1.6.    | Rozsah EPS a rozvody .....                             | 4        |
| 2.1.7.    | Ovládání a sledování stavu dalších zařízení.....       | 4        |
| 2.1.8.    | Signalizace výpadku napájení ústředny.....             | 5        |
| 2.1.9.    | Napěťová soustava .....                                | 5        |
| 2.1.10.   | Zkoušky a výchozí revize.....                          | 5        |
| 2.1.11.   | Kontroly, údržba a servis .....                        | 5        |
| 2.1.12.   | Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím .....       | 6        |
| 2.1.13.   | Rozsah projektu .....                                  | 6        |
| 2.2.      | VLIVY ZAŘÍZENÍ.....                                    | 9        |
| 2.3.      | VLIV NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ .....                        | 9        |
| 2.4.      | BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI .....            | 9        |
| 2.5.      | OCHRANA PŘED ÚRAZEM ELEKTRICKÝM PROUDEM .....          | 9        |
| 2.6.      | ELEKTROMAGNETICKÁ KOMPATIBILITA .....                  | 10       |
| 2.7.      | PROTIPOŽÁRNÍ ZABEZPEČENÍ.....                          | 10       |
| 2.8.      | DOPORUČENÍ UŽIVATELI.....                              | 10       |
| 2.9.      | ZÁVĚR .....  | 10       |

## 1. VŠEOBECNÁ ČÁST

### 1.1. Všeobecné údaje

|                              |  |
|------------------------------|--|
| <b>Název stavby:</b>         | Stavební úpravy a přístavba objektu FLD,<br>parc.č. 1627/1, 55, 148, 151, 1649 – 2.etapa   |
| <b>Investor:</b>             | Česká zemědělská univerzita v Praze, Fakulta lesnická a dřevařská,<br>Kamýcká 129, Praha 6 |
| <b>Generální projektant:</b> | Ing. Vladimír Čapka<br>Gerstnerova 5/658, 170 00 Praha 7                                   |
| <b>Projektant:</b>           | Michal Eibich  |
| <b>Název PS:</b>             | D.1.4.8 EPS  |

### 1.2. Výchozí podklady

Pro zpracování této zprávy bylo použito následujících podkladů:

- Půdorysné podklady dodané GP
- Projekt Požárně bezpečnostního řešení PBŘ
- Konzultace s investorem a projektanty ostatních profesí

**Všeobecné**

ČSN 34 2300 ed.2 - Předpisy pro vnitřní rozvody sdělovací vedení

**EPS**

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

ČSN EN 60849 - Nouzové zvukové systémy

## 2. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

### 2.1. ELEKTRICKÁ POŽÁRNÍ SIGNALIZACE (EPS)

#### 2.1.1. Úvod

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

Požadavky zpracovatele PBŘ jsou zpracovány do projektu. Hlásiče EPS budou instalovány ve všech místnostech dotčených rekonstrukcí a výstavbou, kromě místností bez požárního rizika (WC, sprchy). V prostorech zabezpečených hlásiči EPS budou instalovány automatické hlásiče EPS a hlásiče tlačítkové. Z automatických hlásičů budou použity multisenzorové. Tlačítkové hlásiče budou umístěny u východů na schodiště, na schodišti a u východů z budovy. Tlačítkové musí být umístěny v zorném poli osob a to nejdále 3m od uvedených východů a to ve výšce 1,2 až 1,5m v souladu s ČSN 342710.

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 nezabývá zodpovědností za škody způsobené požárem.

Stavební práce budou prováděny ve 3 etapách. V 1.etapě bude vystavěna přístavba a zároveň musí být stavebně upravena serverovna 272 ve 2.NP. Ve 2.etapě bude provedena rekonstrukce pravého křídla a střední části s hlavním schodištěm. Ve 3.etapě pak bude provedena rekonstrukce levého křídla.

#### 2.1.2. Použitý systém a režim zařízení

Bude použit systém schválený akreditovanou zkušebnou. Elektrická požární signalizace bude provedena dle ČSN 342710. V objektu FLD je instalována stávající ústředna EPS ESSER IQ Control M, připojená do kruhové linky stávajících ústředn ESSER. Do této stávající ústředny budou dodány nové karty kruhových linek Esserbus a nové hlásiče budou napojeny na tyto linky. Hlavní ústředna ESSER IQ Control C je umístěna v budově rektorátu, kde je obsluha 24 hodin.

Systém EPS je provozován v režimu DEN, časy  $t_1$  a  $t_2$  budou zachovány dle stávajícího nastavení.

##### **Režim DEN**

V případě vzniku požáru dojde k reakci prvního hlásiče EPS (samočinného). Po obdržení takovéto informace běží čas  $t_1$ . V čase  $t_1$  dojde k potvrzení o převzetí informace o poplachu obsluhou EPS. Pokud nikoli, je vyhlášen všeobecný poplach.

V případě potvrzení požáru druhým čidlem (tlačítkovým) či při uplynutí času  $t_2$  bez zrušení poplachu dojde k vyhlášení poplachu všeobecného. Všeobecný poplach bude vyhlášován pro celou budovu. Všeobecný poplach je samozřejmě vyhlášen vždy při stisknutí tlačítkového hlásiče a to bez zpoždění.

Ovládaná zařízení jsou aktivována či deaktivována při všeobecném poplachu. Vyhlášení poplachu je realizováno prostřednictvím **požárních sirén, které budou součástí EPS**.

### 2.1.3. Umístění ústředny a napájení

Stávající ústředna EPS je umístěna v rozvodně IT m.č. 015 v 1.PP. Ústředna je umístěna v rozvaděči s odolností při požáru o délce 30 minut. Napájení systému EPS je realizováno samostatným síťovým příívodem k ústředně EPS, který je napojen z nevypínatelné části rozvaděče RPO. Napájecí příívod je proveden samostatným kabelem s požární odolností.

Elektrické rozvody systémů sloužících protipožárnímu zabezpečení musí mít zajištěnu dodávku el. energie ze dvou nezávislých zdrojů - ČSN 73 08 02 čl. 12.9.1. Jako náhradní zdroj jsou použity akumulátory 12V/38Ah uložené v ústředně. Systém EPS bude v případě výpadku napájení 230V zálohován akumulátory po dobu 24 hodin (z toho 15 minut v poplachovém stavu).

### 2.1.4. Popis systému

Ústředna EPS Esser IQ Control M je analogová s plně adresovatelnými hlásiči požáru. Systém odpovídá nejen všem příslušným ČSN, ale také je schválen akreditovanou zkušebnou pro použití na území ČR. Ústředna je vybavena čelním ovládacím panelem s displejem v českém jazyce, napájecím zdrojem, záložními akumulátory, deskami pro připojení kruhových linek a dále je vybavena deskou pro připojení do kruhové linky ústreden ESSER.

Ústředna je zálohována náhradním zdrojem a je napájena napětím 230V/50Hz kabelem 1-CHKE-V 3Jx1.5 s jištěním 6A z **rozvaděče RPO**.

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.

**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 fotodiodu 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.

**Tepelný 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

Multisenzorové hlásiče budou instalovány na stropě jednotlivých místností a na chodbách kde budou vedeny hlavní kabelové trasy budou hlásiče také nad podhledem. Tlačítkové hlásiče budou umístěny u východů na schodiště, na schodišti a u východů na volné prostranství. Tlačítkové musí být umístěny v zorném poli osob a to nejdále 3m od uvedených východů a to ve výšce 1,2 až 1,5m v souladu s ČSN 342710.

Hlásiče umístěné nad požárním SDK podhledem v prostoru schodišť musí být umístěny poblíž revizních dvířek (viz projekt stavební části).

**Rozvod** kruhové linky s hlásiči bude proveden kabelem odolným proti šíření plamene s třídou reakce na oheň B2<sub>ca</sub> typu PraflaCom 1x2x0,8.

Rozvody mezi ovládacím zařízením EPS a ovládaným zařízením budou provedeny kabely s třídou funkčnosti P30-R a třídou reakce na oheň B2<sub>ca</sub>, s1, d1 typu 1-CHKE-V 2x1,5. Vstupně výstupní a výstupní moduly budou umístěny na samostatné kruhové lince, která bude provedena kabelem s třídou funkčnosti P30-R a třídou reakce na oheň B2<sub>ca</sub>, s1, d1 typu PraflaGuard 1x2x0,8.

V místnostech s podhledy budou kabely PraflaCom 1x2x0,8 vedeny nad podhledem volně, přichyceny ke stropu příchytkami bez požární odolnosti. Svody z podhledu k tlačítkovým hlásičům budou v trubkách pod omítkou. V místnostech bez podhledu budou kabely PraflaCom 1x2x0,8 vedeny na povrchu v pevných trubkách (v 1.PP). Kabely PraflaCom mohou být ukládány také do společných kabelových žlabů.

Kabely s třídou funkčnosti P30-R (1-CHKE-V 2x1,5 a PraflaGuard 1x2x0,8) budou vedeny odděleně nad ostatními rozvody. Kabely budou vedeny nad podhledem i v místnostech bez podhledu volně a budou ke stropu nebo stěnám připevněny kovovými kabelovými příchytkami a to tak, aby třídu funkčnosti P30-R měl nejen použitý kabel, ale také jeho připevnění tj. úložná trasa. Kovové příchytky musí být maximálně 30cm od sebe. Pro příchytky budou použity certifikované kovové hmoždinky nebo šrouby do betonu s příslušnou požární odolností. Kabelová trasa musí splňovat požadavky dle ČSN 730895.

Svody z podhledu k ovládaným zařízením budou v místnostech s podhledem vedeny v ohebných trubkách pod omítkou nebo přímo pod omítkou.

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 křížování vedení nejméně 1cm. **Prostupy** všemi požárními stěnami a stropy je nutné požárně utěsnit na požární odolnost PROSTUPUJÍCÍ KONSTRUKCE.

#### 2.1.7. Ovládání a sledování stavu dalších zařízení

Dle Projektu požární ochrany PBŘ bude ústředna EPS nově ovládat následující zařízení objektu:

1. Spuštění poplachu sirénami napájenými ze systému EPS
2. Vypnutí VZT a uzavření klapky VZT
3. Ovládání výtahů – při poplachu EPS sjedou výtahy do výchozí stanice kde budou zablokovány
4. Odpojení elektromechanických zámků EKV na únikových cestách od napájení, čímž bude možné volně procházet dveřmi v obou směrech
5. Vypnutí přívodu plynu do objektu

**2.1.8. Signalizace výpadku napájení ústředny**

Ústředna bude napájena ze sítě 230V/50Hz samostatně jištěným přívodem. V případě poklesu napětí pod dovolenou mez (-15%), nebo v případě výpadku síťového napájení se automaticky přepne napájení ústředny EPS na záložní akumulátor, který je trvale dobíjen z ústředny. Tyto stavy ústředna signalizuje na displeji. Napájecí kabel bude napojen z hlavního rozvaděče budovy.

**2.1.9. Napěťová soustava**

Rozvodná síť: 1+N+PE, 50 Hz, 230 V AC, TN-S (napájení)  
DC 24V (hlásiče, ovládací vedení)

**2.1.10. Zkoušky a výchozí revize**

Před uvedením do provozu musí být provedeny závěrečné zkoušky s revizí, kde bude kontrolováno zda:

1. zařízení EPS jako celek má požadované vlastnosti
2. montáž zařízení byla provedena dle platné dokumentace, doplněné o změny vzniklé v průběhu výstavby
3. je zařízení EPS vybaveno průvodní dokumentací
4. jsou izolační odpory v souladu s ustanoveními platných ČSN
5. Po ukončení závěrečných zkoušek bude provedena výchozí revize zařízení podle ČSN 34 2710. Neprodleně po vykonání revize bude provedeno předání a převzetí zařízení EPS

Montáž zařízení EPS smějí provádět pouze pracovníci s příslušnou elektrotechnickou kvalifikací pro danou činnost podle ČSN EN 50110-1 ed. 2, kteří byli proškoleni výrobcem nebo jím pověřenou organizací.

**2.1.11. Kontroly, údržba a servis**

Na instalovaném zařízení je nutné dle platných norem provádět pravidelné kontroly a revize. Revize zařízení se provádí 1x ročně včetně vypracování revizní zprávy revizním technikem. Kontrola ústředny a doplňkových zařízení se provádí 1x měsíčně, kontrola hlásičů EPS včetně zařízení které ovládá 1x za půl roku. Periodické revize zařízení EPS provádějí revizní technici, popř. proškolení pracovníci provozovatele. Revize se provádějí podle návodu a s pomocí přístrojového vybavení dodaného výrobcem u celého zařízení EPS vč. všech provozovaných hlásičů. O provedených zkouškách budou prováděny zápisy do provozní knihy EPS.

***Pokyny pro uživatele***

Uživatel musí jmenovat:      osoby zodpovědné za provoz zařízení EPS  
   osoby pověřené údržbou EPS  
   osoby pověřené obsluhou EPS

**Osoba zodpovědná za provoz zařízení EPS**

- zodpovídá za provoz a správné využívání EPS
- kontroluje činnost osob pověřených obsluhou EPS
- zajišťuje, aby osoby pověřené údržbou prováděly údržbu podle pokynů výrobce
- zodpovídá za řádné vedení provozní knihy

**Osoby pověřené údržbou EPS**

- musí být znalé podle příslušných norem a prokazatelně zaškoleny výrobcem nebo organizací výrobcem pověřené, mají tyto povinnosti:
  - provádět prohlídky a údržbu zařízení EPS podle pokynů výrobce
  - provádět předepsaným způsobem kontrolu zařízení EPS
  - provádět opravy v rozsahu stanoveném výrobcem
  - 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 stropěch, ústředně, adresným jednotkám a ostatnímu zařízení.

**2.1.12. 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, 400 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.

**2.1.13. Rozsah projektu**

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

- ČSN 33 2130 ed. 2 (Elektrické instalace nízkého napětí - Vnitřní elektrické rozvody z 9.2009),
- ČSN 34 2300 (Předpisy pro vnitřní rozvody sdělovacích vedení),
- ČSN 33 2000-1 ed. 2 (Elektrické instalace nízkého napětí - Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice z 5.2009),
- ČSN 33 2000-4-41 ed. 2 (Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem z 8.2007 a změny Z1 z 4.2010),
- Podle ČSN 33 2000-5-51 ed. 3 (Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení - Všeobecné předpisy z 4.2010),
- ČSN 33 2000-5-52 ed.2 (Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení – Část 5-52: Elektrická vedení z 12.2012),
- ČSN 33 2000-5-54 ed. 2 (Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení - Uzemnění, ochranné vodiče a vodiče ochranného pospojování z 9.2007),
- ČSN 33 2000-6 (Elektrické instalace nízkého napětí - Část 6: Revize z 9.2007),
- Řada norem ČSN EN 62305 (Ochrana před bleskem z 7.2007),
- ČSN EN 60664-1 ed. 2 (Koordinace izolace zařízení nízkého napětí - Část 1: Zásady, požadavky a zkoušky z 4.2008),



- ČSN EN 61000-4-30 ed. 2 (Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 4-30: Zkušební a měřicí technika - Metody měření kvality energie z 9.2009),
- ČSN EN 61000-4-6 ed. 3 (Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 4-6: Zkušební a měřicí technika - Odolnost proti rušením šířeným vedením, indukovaným vysokofrekvenčními poli z 11.2009),
- ČSN EN 61140-4-6 ed. 2 (Ochrana před úrazem elektrickým proudem - Společná hlediska pro instalaci a zařízení z 3.2003),
- ČSN 33 4000 (Elektrotechnické předpisy. Požadavky na odolnost sdělovacích zařízení proti přepětí a nadproudu z 8.1988),
- ČSN 33 4010 (Elektrotechnické předpisy. Ochrana sdělovacích vedení a zařízení proti přepětí a nadproudu atmosférického původu z 11.1990),
- řada norem ČSN EN 60079-x ( Výbušné atmosféry),
- ČSN EN 60079-14 ed. 3 (Výbušné atmosféry - Část 14: Návrh, výběr a zřizování elektrických instalací z 4.2009)
- Nařízení vlády č. 17/2003 Sb. ( Stanoví technické požadavky na elektrická zařízení nízkého napětí)
- Nařízení vlády č. 362/2005 Sb. (Nařízení vlády ze dne 17. srpna 2005 o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky)
- Vyhláška č. 20/2012 Sb. (Kterou se mění vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby)
- Vyhláška č. 26/1999 Sb. (O obecných technických požadavcích na výstavbu v hlavním městě Praze, ve znění pozdějších předpisů)
- Vyhláška č. 499/2006 Sb. (O dokumentaci staveb)
- Vyhláška č. 62/2013 Sb. (Vyhláška, kterou se mění vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb)
- Zákon č. 183/2006 Sb. (O územním plánování a stavebním řádu - stavební zákon)
- Zákon č. 22/1997 Sb. (O technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů)
- Zákon č. 262/2006 Sb. (Zákon ze dne 21. dubna 2006; Zákoník práce v platném znění; Část pátá, bezpečnost a ochrana zdraví při práci)
- Zákon č. 309/2006 Sb. (Zákon ze dne 23. května 2006; Kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci) v platném znění)
- Zákon č. 350/2012 Sb. (Kterým se mění zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu - stavební zákon, ve znění pozdějších předpisů, a některé související zákony)
- včetně norem souvisejících v aktuálním znění a technických podmínek výrobce.

*Normy přímo související se systémem Elektrické požární signalizace (EPS)*

- ČSN 34 2710 (Předpisy pro zařízení elektrické požární signalizace a změn následujících),
- Soubor norem řady ČSN EN 54 (Elektrická požární signalizace),
- ČSN 73 0802 (Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty z 05/2009)

- ČSN 73 0875 (Požární bezpečnost staveb - Stanovení podmínek pro navrhování elektrické požární signalizace v rámci požárně bezpečnostního řešení z 4.2011),
- ČSN 73 0810 (Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení)
- ČSN 73 0810 Z1 (Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení)
- ČSN 73 0818 (Požární bezpečnost staveb - Obsazení objektů osobami)
- ČSN 73 0818 Z1 (Požární bezpečnost staveb - Obsazení objektů osobami)
- ČSN 73 0831 (Požární bezpečnost staveb - Shromažďovací prostory)
- ČSN 73 0845 (Požární bezpečnost staveb – Sklady)
- ČSN 73 0848 (Požární bezpečnost staveb - Kabelové rozvody)
- ČSN 73 0872 (Požární bezpečnost staveb. Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízení)
- ČSN EN ISO 13943 (Požární bezpečnost – Slovník)
- ČSN 01 3495 (Výkresy ve stavebnictví - Výkresy požární bezpečnosti staveb)
- ČSN EN 54-21 (Elektrická požární signalizace - Část 21: Poplachová a poruchová přenosová zařízení )
- ČSN EN 54-20 (Elektrická požární signalizace - Část 20: Nasávací hlásiče)
- ČSN EN 54-20 Opr.1 (Elektrická požární signalizace - Část 20: Nasávací hlásiče)
- ČSN EN 54-4 (Elektrická požární signalizace - Část 4: Napájecí zdroj)
- ČSN EN 54-4 A1 (Elektrická požární signalizace - Část 4: Napájecí zdroj)
- ČSN EN 54-4 A2 (Elektrická požární signalizace - Část 4: Napájecí zdroj)
- ČSN EN 54-2 (Elektrická požární signalizace - Část 2: Ústředna)
- ČSN EN 54-2 A1 (Elektrická požární signalizace - Část 2: Ústředna)
- ČSN EN 54-7 (Elektrická požární signalizace - Část 7: Hlásiče kouře - Hlásiče bodové využívající rozptýleného světla, vysílaného světla a ionizace)
- ČSN EN 54-7 A1 (Elektrická požární signalizace - Část 7: Hlásiče kouře - Hlásiče bodové využívající rozptýleného světla, vysílaného světla a ionizace)
- ČSN EN 54-7 A2 (Elektrická požární signalizace - Část 7: Hlásiče kouře - Hlásiče bodové využívající rozptýleného světla, vysílaného světla a ionizace)
- ČSN EN 54-5 (Elektrická požární signalizace - Část 5: Hlásiče teplot - Bodové hlásiče)
- ČSN EN 54-5 A1 (Elektrická požární signalizace - Část 5: Hlásiče teplot - Bodové hlásiče)
- ČSN EN 54-10 (Elektrická požární signalizace - Část 10: Hlásiče plamene - Bodové hlásiče)
- ČSN EN 54-10 A1 (Elektrická požární signalizace - Část 10: Hlásiče plamene - Bodové hlásiče)
- ČSN EN 54-12 (Elektrická požární signalizace - Část 12: Hlásiče kouře - Hlásiče lineární využívající optického světelného paprsku)
- ČSN EN 54-13 (Elektrická požární signalizace - Část 13: Posouzení kompatibility komponentů systému)
- ČSN EN 54-18 (Elektrická požární signalizace - Část 18: Vstupní/výstupní zařízení)
- ČSN EN 54-18 Opr.1 (Elektrická požární signalizace - Část 18: Vstupní/výstupní zařízení)
- ČSN EN 54-17 (Elektrická požární signalizace - Část 17: Izolátory)
- ČSN EN 54-3 (Elektrická požární signalizace - Část 3: Požární poplachová zařízení – Sirény)
- ČSN EN 54-3 A1 (Elektrická požární signalizace - Část 3: Požární poplachová zařízení – Sirény)



- ČSN EN 54-3 A2 (Elektrická požární signalizace - Část 3: Požární poplachová zařízení – Sirény)
- ČSN EN 54-11 (Elektrická požární signalizace - Část 11: Tlačítkové hlásiče)
- ČSN EN 54-11 A1 (Elektrická požární signalizace - Část 11: Tlačítkové hlásiče)
- ČSN EN 54-24 (Elektrická požární signalizace - Část 24: Komponenty pro hlasové výstražné systémy – Reprodukory)
- ČSN EN 54-16 (Elektrická požární signalizace - Část 16: Ústředny pro hlasová výstražná zařízení)
- ČSN EN 54-23 (Elektrická požární signalizace - Část 23: Požární poplachová zařízení - Optická výstražná zařízení)
- ČSN EN 54-1 (Elektrická požární signalizace - Část 1: Úvod)
- Vyhláška č. 246/2001 Sb., (O stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru - vyhláška o požární prevenci)
- Vyhláška č. 268/2009 Sb. (O technických požadavcích na stavby)
- Vyhláška č. 268/2011 Sb. (Kterou se mění vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb)
- Zákon č. 133/1985 Sb. (O požární ochraně)
- Vyhláška č. 23/2008 Sb., (O technických podmínkách požární ochrany staveb)
- včetně norem souvisejících v aktuálním znění a technických podmínek výrobce.

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.

## **2.2. VLIVY ZAŘÍZENÍ**

Všechna zařízení budou provedena v souladu s ČSN 33 2000-1 ed. 2 (Elektrické instalace nízkého napětí - Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice z 5.2009)) tak, aby nedocházelo k působení na jiná zařízení a nebylo vystavěno nežádoucím vlivům jiných zařízení. Zařízení jsou odolná proti elektrickému rušení z okolního prostředí, elektrické sítě a proti VF rušení.

## **2.3. VLIV NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ**

Všechna zařízení, budou splňovat hygienické normy a nebudou mít žádný vliv na okolní životní prostředí.

Odpady vzniklé při stavbě budou roztrženy podle druhu a předány specializované firmě k likvidaci. Během provozu zařízení není produkován žádný odpad.

## **2.4. BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI**

Při montáži budou dodržena všechna ustanovení normy ČSN EN 50110-1 ed. 2 (Obsluha a práce na elektrických zařízeních z 7.2005 a opravy Opr. 1 z 9.2006) a norem souvisejících.

## **2.5. OCHRANA PŘED ÚRAZEM ELEKTRICKÝM PROUDEM**

V souladu s normou ČSN 33 2000-4-41 ed. 2 (Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem z 8.2007 a změny Z1 z 4.2010) bude ochrana před dotykovým napětím provedena takto:

- 1) Základní ochrana:
  - a. Krytím,
  - b. základní izolací živých částí.
- 2) Ochrana při poruše:

- a. Automatické odpojení od zdroje,
- b. dvojitá izolace,
- c. ochrana malým napětím SELV.

## 2.6. ELEKTROMAGNETICKÁ KOMPATIBILITA

Pro dodržení zásad elektromagnetické kompatibility bude provedeno:

- Roztřídění kabelů do různých skupin podle typu signálu, který jimi prochází. Například kabely pro střídavé napájecí sítě 230Vstř., nízko úrovně analogové signály, kabely pro číslicové signály, komunikační kabely atd.
- Seskupení každé třídy kabelů dohromady a kabely nebudou míchány z různých skupin.
- Kabelové svazky budou kříženy zejména pod pravým úhlem.
- Kabely budou pokládány na uzemněné nosné konstrukce (kabelové lávky) a budou vedeny v blízkosti kostry zařízení nebo přístrojů.
- Při zkracování kabelů nebudou svinovány do smotku, neboť se tím zvyšuje stupeň rušící vazby s okolními kabely.
- Stínicí pláště kabelů, které mají účinně redukovat rušení v kmitočtovém pásmu nižším než 1 MHz budou uzemněny v jednom bodě.
- Konstrukce skříní včetně napájecích a datových rozhraní budou splňovat požadavky na odolnost ve smyslu norem ČSN EN 61000-4-3 ed. 3 (Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 4-3: Zkušební a měřicí technika - Vyzařované vysokofrekvenční elektromagnetické pole - Zkouška odolnosti z 11.2006 a změn souvisejících) a ČSN EN 61000-4-6 ed. 3 (Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 4-6: Zkušební a měřicí technika - Odolnost proti rušením šířeným vedením, indukovaným vysokofrekvenčními poli z 11.2009).

## 2.7. PROTIPOŽÁRNÍ ZABEZPEČENÍ

Všechny prostupy rozvodných potrubí a kabelů mezi požárními úseky budou utěsněny dle čl. 6.2, ČSN 73 0810 (Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení z 4.2009).

## 2.8. DOPORUČENÍ UŽIVATELI

Montáž daného systému mohou provádět pracovníci s předepsanou kvalifikací, proškolení výrobcem nebo jím pověřenou institucí a proškolení dle vyhlášky č. 50/1978 Sb. Před zprovozněním daného systému se provedou zkoušky, jimiž se prověří soulad funkce namontovaného zařízení s funkcí předepsanou. Předání a převzetí systému musí být provedeno neprodleně po dokončené montáži a po provedené výchozí revizi.

Při provozu zařízení je uživatel povinen postupovat dle Návodu k obsluze a údržbě přiloženého k předávacímu protokolu při předávání systému do užívání.

## 2.9. ZÁVĚR

Tato technická zpráva doplňuje výkresovou dokumentaci a je její nedílnou součástí. Výstavba elektrických rozvodů je řešena jako zařízení s normální provozní spolehlivostí dle platných předpisů. Při souběhu a křížení silnoproudých vedení se slaboproudými musí být dodrženy předepsané odstupové vzdálenosti pro zamezení rušivých elektromagnetických vlivů, nebo zavlčení nebezpečného napětí. Elektroinstalace rozvodů musí být prováděna pracovníky s předepsanou kvalifikací dle vyhl. č. 50/1978 Sb. Rovněž je nutno postupovat dle pokynů výrobců dodávaných zařízení. Všechny montážní práce musí být provedeny dle platných předpisů a norem ČSN. V době provádění montážních prací je nutno dodržovat všechny předpisy a nařízení bezpečnosti práce. Provádějící organizace je povinna před předáním a uvedením zařízení do provozu zajistit provedení výchozí revize elektroinstalace dle ČSN 33 1500 (Elektrotechnické předpisy. Revize elektrických zařízení z 03/1991 a změn Z1 z 08/1996, Z2, Z3 z 04/2004 a Z4 z

9.2007) a ČSN 33 2000-6 (Elektrické instalace nízkého napětí - Část 6: Revize z 9.2007) zajistit zhotovení PD skutečného provedení elektroinstalace a seznámit uživatele s obsluhou a provozem elektrických zařízení.

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

Vypracoval: Michal Eibich