

NÁVAZNOST OVLÁDÁNÍ A SPOUŠTĚNÍ POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍCH A TECHNICKÝCH ZAŘÍZENÍ SYSTÉMEM EPS

Stavba : Centrum ekonomicko-manažerských studií II
Místo : Česká zemědělská univerzita v Praze, Kamýcká 129,
165 21 Praha 6 - Suchbát

Objednatel : STOPRO spol. s r.o.
Radlická 37/901
150 00 Praha 5 IČ: 480 34 614

Investor : Česká zemědělská univerzita v Praze
Kamýcká 129
165 21 Praha 6 - Suchbát IČ: 604 60 709

Stupeň : Dokumentace pro provádění stavby - DPS

Vypracovala : Ing. Stanislava Baranová

Technická kontrola : Ing. Pavel Neslaník

Datum : 01 / 2015 - změna b) 07 / 2015

Návaznost spouštěných a ovládaných zařízení systémem EPS

1. Koncepce a rozsah systému EPS

Systém *Elektrické požární signalizace (dále jen EPS)* je řešen pro akci „Centrum manažersko-ekonomických studií II“. Jedná se o dostavbu další části CEMS areálu České zemědělské univerzity v Praze na Kamýčkové ulici v Praze 6.

Části textu a vybrané pasáže, které byly upraveny či doplněny v této změnové zprávě oproti původnímu vydání z ledna 2015, jsou dále popsány odlišnou barvou písma.

Rozsah systému je stanoven nastaven na základě vytipování požárně nebezpečných prostorů, které je nutné podle platných předpisů – tj. ČSN 73 0802, ČSN 73 0831, ČSN 73 0875 a dalších souvisejících norem a dokumentů - v daném objektu chránit.

V rámci této stavby bude instalováno adresovatelné zařízení EPS, které musí být homologováno a schváleno pro použití v ČR. Současně jsou v podstatné míře respektovány podmínky a nastavená koncepce EPS, uplatněná v předcházející fázi DSP, DVZ a podmínky investora výstavby ve vztahu k zajištění stávajících částí areálu ČZU.

Vzhledem k charakteru provozu a ve vazbě na okolní univerzitní objekty bude **zařízení EPS v rámci této etapy výstavby provedeno takto:**

1/ Stávající hlavní ústředna EPS se zajištěnou stálou obsluhou bezpečnostní službou je osazena v budově Rektorátu mimo řešenou stavební část ve vzdálenosti cca 200 m. Zde funguje nepřetržitý režim hlídání a odtud bude případný požár v objektu ohlášen HZS hl.m. Prahy.

2/ *Nová podružná ústředna EPS* bude osazena v samostatném požárním úseku v 1.NP (m.č. 1.78) dostavby a z ní budou napojeny chráněné prostory a místnosti v tomto stavebním objektu. *Podružná ústředna bude zabudována jako součást existující kruhové sítě ústřední ČZU systému ZX-FILNET - tzn., že budou plně propojeny informačně a signály kompatibilně s instalovaným zařízením ve zbývajících místech areálu (v koordinaci s pracovištěm Odboru bezpečnosti ČZU).*

3/ Tablo pro informaci o stavu ústředny EPS je umístěno v Rektorátu ČZU v bezpečnostním velínu (nepřetržitý dohled obsluhy během provozu objektu). *Nové ovládací tablo EPS bude osazeno u hlavního vstupu CEMS (na rozhraní I. a II.etapy) v 1.NP (m.č. 1.02).*

Obslužné pole PO ani KTPO nejsou v areálu ČZU vzhledem k nepřetržité 24 h službě umístěny. Zábleskový maják je nad vstupem do bezpečnostního velína.

4/ Vnitřní prostory budou vybaveny *akustickým signalizačním zařízením - evakuačním rozhlasem (v rámci 1.NP a 2.NP resp. i v dostavbě i ve stávajících plochách) a sirénami EPS (ve všech ostatních částech dostavby + v upravovaných místnostech v 1.PP I.etapy).*

2. Rozsah prostorů vybavených samočinnými a tlačítkovými hlásiči požáru

Zařízení EPS jsou vybavena všechna místa s požárním rizikem a s výskytem osob,

dále technické a pomocné místnosti, kde není stálá obsluha a hrozí nebezpečí vzniku požáru a jeho rychlé rozšíření do jiných prostorů. Vybavení místností čidly EPS není striktně vyžadováno ve smyslu požadavků PBS u hygienických zařízení - umývárny, WC, sprchy, které jsou ve smyslu požární bezpečnosti hodnoceny jako prostory bez požárního rizika. **EPS však musí být vybaveny i místnosti hyg.zázemí (včetně prostorů s minimálním nebo bez požárního rizika) v rámci požárního úseku I+II - N 1.1/2N se shromažďovacím prostorem v 1. a ve 2.NP** (ve smyslu čl. 5.1.3b/ ČSN 73 0831). V ostatních podlažích s běžným provozem (který nesouvisí s vnitřním shromažďovacím prostorem a únikovými cestami z něj) se toto doporučuje.

U východů na volné prostranství, u únikových východů a po trase úniku jsou rozmístěny tlačítkové hlásiče pro manuální vyhlášení poplachu. Akustické vyhlášení vzniku požáru bude provedeno sirénkami EPS a v rámci 1.-2.NP dostavby, v ploše respiria a přílehlých učeben, potom též evakuačním rozhlasem.

S ohledem na druh objektu, charakter provozu a normové požadavky musí být zařízením EPS chráněny níže uvedené prostory (rozsah vyžadované instalace EPS v jednotlivých požárních úsecích a místech je znázorněn ve výkresové části PBŘ s arch.č. **NV-PRO-3-7909a až NV-PRO-3-7914a**):

2.1 Samočinnými hlásiči požáru systému EPS budou chráněny:

- všechna místa s požárním rizikem, včetně všech uzavřených technických místností, vybaveny samočinnými hlásiči požáru s výše uváděnými výjimkami
 - multisenzorové opticko-kouřové hlásiče požáru, resp. tepelné.
- do dutin podhledů a v podstřešním prostoru (mezi podhledem a konstrukcí vlastní střechy či stropu)
 - multisenzorové opticko-kouřové hlásiče požáru.
- do šachet výtahů a hlavních instalačních rozvodů
 - v nejvyšší úrovni šachty.

2.2 Tlačítkové hlásiče požáru systému EPS budou umístěny:

- u únikových průchodů a v únikových cestách;
- u východových dveří na venkovní prostranství;
- na místech dozoru.

3. Požadavky na ovládání či aktivaci požárně bezpečnostních a technických zařízení

Podle zavedeného systému v areálu ČZU bude EPS pracovat pouze v režimu DEN (v kontextu existujícího systému). V projektu byly navrženy časy: $T_1 = 1 \text{ min}$, $T_2 = \text{max. } 6 \text{ min}$.

T_1 - Interval pro potvrzení příjmu informace z hlásiče v dotčeném místě obsluhou ústředny na ústředně. Poté následuje odpočítávání času T_2 . Jestliže obsluha neprovede v tomto čase předepsaný úkon, dojde k signalizaci všeobecného poplachu.

T_2 - Interval, v němž musí obsluha ústředny EPS zjistit místo požáru a po ověření na místě provést předepsaný úkon na ústředně. Jestliže obsluha neprovede v tomto čase předepsaný úkon, dojde k signalizaci všeobecného poplachu. Pokud v průběhu času T_2 zjistí planý

poplach, obsluha zastaví odpočítání časového horizontu T_2 .

Aktivace zařízení od tlačítkových hlásičů EPS probíhá ihned, v případě samočinných hlásičů se signalizuje poplach pouze na ústředně a probíhá interval T_2 , v němž buďto obsluha ověří situaci na místě a potvrdí/nepotvrdí jeho oprávněnost nebo dojde k aktivaci dalšího čidla ze stejného prostoru (potom automaticky naskočí T_2).

V posuzovaném objektu bude, stejně jako v ostatních pavilonech a školních budovách, zaveden denní a noční režim, což značí v provozní době výskyt personálu, studentů, veřejnosti a v mimoprovozní době komplex budov PEF bez výskytu osob, uzamčení a zajištění systémem EZS (automatické přepnutí časovým spínačem). Ve vztahu k posloupnosti ovládání a spouštění vyhrazených požárně bezpečnostních a technických zařízení však tato úprava nemá vliv, proto jsou dále rozvedeny pouze jednotlivé kroky (bez rozlišení doby).

• **SOZ - spouštění samočinné**

- od impulsu samočinných hlásičů EPS v dané sekci SOZ č. 01/2NP nebo č. 1/2NP
 - ihned (včetně otevření určených přívodních otvorů u hlavního vstupu v 1.NP v počtu 3 ks vstupních dveří a spuštění kouřových zástěn v řadách sl. A-II/5-6 v obou úrovních chodeb respiria);
- spouštění manuální - od kteréhokoliv tlačítkového hlásiče požáru EPS v dané sekci SOZ nebo jedním ze dvou centrálních tlačítek SOZ u vstupu do CEMSII v 1.NP podle odvětrací sekce SOZ (hranice kouřových Sekcí č. 01/2NP a č. 1/2NP je v ř.sl. A-II/5-6) ihned, rozumí se po vyhlášení všeobecného poplachu (včetně otevření určených přívodních otvorů v počtu 3 ks vstupních dveří v 1.NP a spuštění kouřových zástěn v řadách sl. A-II/5-6 v obou úrovních respiria).

• **EPS - automatická funkce**

- od samočinných hlásičů
 - vyhlášení poplachu na ústředně EPS;
 - vypnutí provozní vzduchotechniky + uzavření požárních klapků či jiných elementů ve VZT;
 - spuštění nuceného požárního odvětrání SOZ podle příslušné sekce SOZ + otevření určených přívodních otvorů pro SOZ (dvoukřídlových vstupních dveří v 1.NP u hlavního vstupu sloužící pro přívod náhradního vzduchu) + spuštění kouřových zástěn v 1.NP a ve 2.NP pro oddělení chodeb respiria;
 - uzavření požárních uzávěrů (dveří) v komunikačních průchodech držených při běžném provozu v otevřeném stavu (elektromagnety, apod.);
 - spuštění přetlakového nuceného větrání příslušných CHÚC B v I. a ve II.etapě;
 - spuštění evakuačního rozhlasu a akustické signalizace v zázemí v čase do 1 min po vyhlášení všeobecného poplachu;
 - odblokování únikových východů a průchodů;

- ovládání komunikačních prostředků - u běžných výtahů jejich pohyb do nejbližší stanice, umožnění odchodu osob z výťahu a zablokování proti dalšímu použití (výtahy nejsou v evakuačním provedení);
 - vypnutí přívodu plynu (odstavení zařízení v kotelně);
 - akustická a optická signalizace vzniku požáru v dané objektové části.
- od tlačítkových hlásičů
- vyhlášení poplachu na ústředně EPS;
 - vypnutí provozní vzduchotechniky + uzavření požárních klapek či jiných elementů ve VZT;
 - spuštění nuceného požárního odvětrání SOZ podle příslušné sekce SOZ + otevření určených přírodních otvorů pro SOZ (dvoukřídlových vstupních dveří v 1.NP u hlavního vstupu sloužící pro přívod náhradního vzduchu) + spuštění kouřových zástěn v 1.NP a ve 2.NP pro oddělení chodeb respiria;
 - uzavření požárních uzávěrů (dveří) v komunikačních průchodech držených při běžném provozu v otevřeném stavu (elektromagnety, apod.);
 - spuštění přetlakového nuceného větrání příslušných CHÚC B v I.a II.etapě;
 - spuštění evakuačního rozhlasu a akustické signalizace v zázemí v čase do 1 min po vyhlášení všeobecného poplachu;
 - odblokování únikových východů a průchodů;
 - ovládání komunikačních prostředků - u běžných výtahů jejich pohyb do nejbližší stanice, umožnění odchodu osob z výťahu a zablokování proti dalšímu použití (výtahy nejsou v evakuačním provedení);
 - vypnutí přívodu plynu (odstavení plynového zařízení v kotelně);
 - akustická a optická signalizace vzniku požáru v dané objektové části.

3.1 Signalizace poplachu

V rámci řešených prostorů bude vyhlášován všeobecný poplach nouzovým zvukovým systémem pomocí zařízení evakuačního rozhlasu instalovaným v úrovni 1.NP a ve 2.NP v chodbách respiria a dále sirénkami EPS v ostatních místech objektu.

3.2 Monitorovaná zařízení a přenos informací mezi vyhrazenými požárně bezpečnostními a technickými zařízeními v objektu

Požadován je přenos informací mezi ústřednami SOZ a EPS a EZS. V případě uvedení do činnosti SOZ musí být ihned zajištěn automatický přenos informací z ústředny SOZ na ústřednu EPS. Na ústřednu EPS bude zajištěn přenos informací a budou monitorovány stavy

z požárně bezpečnostních zařízení:

- SOZ**
- spuštění požárních ventilátorů v sekci SOZ (aktivace nuceného SOZ + otevření přírodních otvorů-vstupních dveří + spuštění zástěn),
 - odstavení - vypnutí požárního ventilátoru servisním vypínačem při servisní prohlídce / revizi.
- EZS**
- odblokování vstupů.

VZT a MaR

- informace o vypnutí provozní VZT (provede MaR),
- monitoring uzavření požárních klapek či ventilů v potrubním rozvodu VZT (uzavřeno od EPS),
- informace o uzavření přívodu plynu a odstavení plynové kotelny (zajistí MaR).

Vzhledem k návaznosti chodeb a plovch respiria v 1.NP a ve 2.NP a řešení evakuace z tohoto vnitřního shromažďovacího prostoru se navíc vyžaduje, aby při signalizaci vzniku požáru ve II.etapě byly plně funkční (včetně systému přetlakového větrání) i prostory schodiště a chodeb CHÚC B ve stávající části na rozhraní I.etapy CEMS a dalších budov Provozně-ekonomické fakulty (zhruba v ř.sl. F-J dle staré části / 3-4 dle nové části). Prakticky to znamená, že při signalizaci vzniku požáru v kterékoliv části respiria a přilehlých prostorů (učeben v 1.NP a 2.NP kolem obou částí respiria, v 1.-2.NP křídla I.+II.etapy) musí být spuštěno větrání v obou CHÚC B mezi řadami sl. 3-5 a F-J v I.etapě a F-H ve II.etapě. Tyto návaznosti musí být zohledněny při doprogramování ústředny EPS pro I. a II.etapu CEMS v rámci rozšiřovaného zokruhovaného systému EPS v areálu ČZU v Praze.

Funkčnost systému ovládání a spouštění požárně bezpečnostních a technických zařízení musí být ověřena při koordinačních funkčních zkouškách ve smyslu § 7 odst 1/ vyhl. č. 246/2001 Sb., ve znění vyhl. č. 221/2014 Sb., za účasti zástupců HZS hl.m. Prahy v termínu nejméně 1-2 týdny před kolaudací.

4. Požadavky na dálkový přenos

Nejsou - v ČZU funguje 24 h služba v bezpečnostním velínu u hlavní ústředny EPS.

5. Plynová zařízení a instalace

Při požáru bude zajištěn přenos signálu z ústředny EPS na ústřednu MaR a zajištěno automatické odstavení přívodu plynu do objektu (uzávěr před plynovou kotelnou provedenou v rámci I.etapy). Tento uzávěr bude automaticky vypínán vždy, při požáru v kterékoliv zóně v čase všeobecného poplachu (T_2).

V běžném režimu (**mimo požár**) bude odpojení plynu řízeno systémem MaR (nastavení funkce „plynový poplach“ s následným zajištěním uzavření ventilu na přívodu plynu v daném místě).

6. Požadavky na instalaci

Samočinné hlásiče požáru jsou nainstalovány pod stropem a v místnostech opatřených sníženými podhledy (či jinými podstropními instalacemi) potom v úrovni těchto

podhledových konstrukcí. Pro tyto případy platí obecné požadavky – tj. v případě, že nad plným podhledem je vytvořen prostor s vyšším požárním zatížením (elektroinstalace, chlazení, atp.), jsou provedeny dvě úrovně jištění – tj. nad podhledem v mezistropním (či mezistřešním) prostoru) a v úrovni podhledu. Obdobně je tomu u prostorů zdvojených podlah, pod nimiž budou vedeny např. hlavní svazky elektrokabely VN, NN či instalační rozvody.

Elektrické rozvody sloužící pro napájení požárně bezpečnostních zařízení v rámci této stavby nebo k ovládání zařízení sloužících k protipožárnímu zabezpečení stavby musí mít zajištěnu dodávku elektrické energie ze dvou navzájem nezávislých zdrojů el. energie se samočinnou funkcí přepínání – jako náhradní zdroj bude pro napájení zařízení EPS sloužit vlastní akubaterie či přídatný zdroj.

Pro vodiče a kabely zajišťující napájení, propojení ústředny a prvků EPS v rámci této stavby platí tyto podmínky:

- pro kabelové trasy, kde jsou jen hlásiče EPS, se nepožaduje zajištění funkční integrity při požáru dle ČSN 73 0848,
- mohou být volně vedeny prostorem respiria v 1.NP a ve 2.NP, pokud kabelové trasy splňují třídu funkčnosti P30-R a jsou třídy reakce na oheň alespoň B2_{ca,s1,d0}; nebo
- musí být uloženy či chráněny tak, aby nedošlo k porušení jejich funkčnosti a pokud odpovídají ČSN IEC 60331 mohou být např. vedeny pod omítkou s krytím nejméně 10 mm, popř. vedeny v samostatných drážkách, uzavřených truhlících či šachtách a kanálech určených pouze pro elektrické vodiče a kabely, nebo mohou být chráněny protipožárními nástřiky, popř. deskami z výrobků třídy reakce na oheň A1 nebo A2, rovněž tloušťky nejméně 10 mm apod.; tyto ochrany mají vykazovat požární odolnost EI 30DP1 – dle čl. 12.9.2c) ČSN 73 0802.
- v prostorech CHÚC a NÚC musí kabelová trasa splňovat třídy reakce na oheň alespoň B2_{ca,s1,d0} a třídu funkčnosti min. P30-R (resp. P-15R u NÚC).

Upozorňujeme na nutnost dodržení třídy reakce na oheň u kabeláže EPS, včetně ovládaných zařízení, B2_{ca}.

Pro montáž a použití zařízení EPS platí podmínky a opatření podle ČSN 34 2710. Přitom je nutno dodržet třídu reakce na oheň u kabeláže EPS, včetně ovládaných zařízení, B2_{ca,s1,d0} ve shromažďovacím prostoru (viz výše) a B2_{ca} v ostatních prostorech.

Upozornění: *Systém MaR, jehož funkcí by byla ovládána, aktivována či spouštěna zařízení určená a sloužící pro požární bezpečnost stavby, musí být pro tento účel certifikováno, elektroinstalace MaR musí vykazovat stejné požadavky (provedení, zálohování), jaké jsou kladeny na kabeláž a napájení zařízení EPS - viz tato kapitola!*

7. Závěr

Požadavky na zařízení EPS pro stavbu „*Centrum manažersko-ekonomických studií II*“, realizovanou v areálu České zemědělské univerzity v Praze byly stanoveny v souladu s platnými předpisy na úseku požární ochrany a podle schválené koncepce protipožárního zabezpečení stavby. Konkrétní řešení systému EPS v rámci této stavby je obsahem samostatné projektové dokumentace EPS odborné oprávněné firmy. Aktualizovaná dokumentace zdolávání požáru musí být zpracována a předložena na HZS hl.m. Prahy před zahájením provozu.

