

## POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ:

### A) SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ PRO ZPRACOVÁNÍ

- 1) Výkresy skutečného provedení stavby, půdorysy 1 : 100, situace 1 : 500.
- 2) ČSN 730804, 730802, 730810, 730818, 730873, 730875, 650201.
- 3) Vyhláška MV č. 246/2001 z 29. června 2001, o požární prevenci.
- 4) Sbírka zákonů č. 23/2008 z 29. ledna 2008, o technických podmínkách PO.
- 5) Prohlídka na místě stavby. Projekt PBŘ skutečného provedení stavby z r. 2012.

### B) POPIS STAVBY

V rámci areálu Technické Univerzity v Liberci (TUL) byla postavena nová budova – L, laboratoře. Objekt je již zkolaudován. V úrovni 1.P.P. jsou v laboratořích pohonných jednotek (kobkách) provedeny zkušební spalovací motory. Pro zásobování palivem je zřízen sklad PHM. Jedná se o jednu podzemní nádrž na pohonné hmoty o objemu 6 m<sup>3</sup>, do kterého bude probíhat pouze stáčení, plnicí místo není, nejedná se o klasickou čerpací stanici. Nádrž je řešena jako dvouplášťová. Rozvody s PHM jsou řešeny v kovových dvouplášťových trubkách o vnitřní DN 25, jsou vedeny vždy tři potrubí vedle sebe. Podle čl. 11.1.2 ČSN 730802 je medium vedeno v potrubí ve stavebních výrobcích třídy reakce na oheň A1, dle ad b) rozvodná potrubí o světlem průřezu do 15 000 mm<sup>2</sup> bez dalších opatření. Skutečnost 3 x 490 mm<sup>2</sup>, prostup skrz požárně dělící konstrukci chráněné únikové cesty se nerealizuje. Hlavní uzavěr HU je manuální u nádrže. Elektromagnetický havarijní uzavěr HU je v nice na fasádě objektu. Ventily všech tří PHM (nafta, NA 95 a NA 98) jsou ovládány samostatně.

Budova TUL – L je šestipodlažní (6.N.P.), jedním P.P. a je s plochou střechou. Požární výška objektu je  $h = +22.2$  m. Jedná se o výšku k podlaze nejvyššího užitného podlaží (6.N.P.). Objekt je železobetonový skelet se ztužujícími železobetonovými jádry. Obvodový plášť je zděný či lehký montovaný se sendvičovou konstrukcí. Jedná se o nehořlavé konstrukční části DP1, které vytvářejí nehořlavý konstrukční systém. Objekt je posouzen dle ČSN 730802 (PBS – nevýrobní objekty).

### C) ROZDĚLENÍ STAVBY DO POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ

Zasaženo je do požárního úseku v přízemí objektu :

P 1.3 – laboratoř HD, velíny, elektrolaboratoř v MP, v mezipatře je m.č. 01m.42, kde je hlavní uzavěr vodovodu, vstup potrubí se třemi PHM je přes m.č. 01M42, který je velínem uvedených laboratoří, havarijní ventily PHM jsou v této místnosti. Dojde k požárnímu oddělení havarijních ventilů od místnosti velína požárně dělící konstrukcí - stěnou. Havarijní uzavěry se umísťují před vstupem do objektu před požárně dělící konstrukcí, viz čl. 11.1.2 ČSN 730802 a čl. 12.2.2.5 ČSN 730804.

P 1.3X – nově vytvořený p.ú. s havarijními uzavěry PHM.

Sousední požární úseky jsou :

P 1.6 – chodba a sklad na úrovni mezipatra sousedící přes požární stěnu s odolností.

### D) STANOVENÍ POŽÁRNÍHO RIZIKA

V PBŘ stanoveno :

P 1.3:  $S = 344 \text{ m}^2$ ,  $p_v = 72.1 \text{ kg/m}^2$ ,  $a = 1.09$ ,  $b = 1.41$ ,  $c = 1.0$ , V SPB,

P 1.3X:  $S = 2 \text{ m}^2$ , V SPB.

Sousední požární úseky jsou :

P 1.6:  $S = 89 \text{ m}^2$ ,  $p_v = 40.7 \text{ kg/m}^2$ ,  $a = 0.97$ ,  $b = 1.13$ ,  $c = 1.0$ , III SPB.

### E) ZHODNOCENÍ STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ

Do stávajících požárně dělících či nosných konstrukcí se nezasahuje, nově se žádné vyšší požadavky neurčují. Stávající konstrukce byly posouzeny v rámci projektu stavby a byly posouzeny jako vyhovující.

Pro nově určený V SPB v p.ú. P 1.3X je požadovaná odolnost požárně dělících konstrukcí 90 REI. Nová požární stěna ze sádkartonu, skladba požárních stěn (příček) : sádkartonové desky na kovový rošt, skladba W 112 s minerální rohoží, odolnost EI 90, tl. 150 mm.

Požární uzavěr s odolností EW 45 DP1 + C (samoavírač).

Požární strop nad p.ú. P 1.3X, stávající železobetonový monolitický tl. 250 mm s krytím tahové výztuže 20 – 25 mm, s odolností 120 REI DP1, na odolnost 90 REI DP1 dostatečně vyhoví.

### F) ZHODNOCENÍ STAVEBNÍCH HMOT

Navrženy a použity pouze nehořlavé hmoty a konstrukční části druhu DP1 s třídou reakce na oheň A1 a A2.

### G) ZHODNOCENÍ PROVEDENÍ POŽÁRNÍHO ZÁSAHU + EVAKUACE

Příjezdové komunikace jsou vyhovující, nově se v rámci tohoto PBŘ nehodnotí.

## ÚNIKOVÉ CESTY

Nově se v rámci tohoto PBR hodnotí nový p.ú. P 1.3X. Tento p.ú. je technického charakteru, trvalé pracovní místo nebo trvalý pobyt osob se nenachází. Osoby se zde mohou vyskytovat pouze občasné za účelem revizí či kontrol, jedná se o proškolené a odborně způsobilé osoby.

Mezní délka nechráněné ú.c. pro jeden směr úniku (při  $a = 1.1$ ) je :  $P 1.3X - l(1)_{\max} = 20 \text{ m}$ , skutečnost  $l = 10 \text{ m}$ , vyhoví. Ve směru úniku cca po 10 m se nachází vstup do ch.ú.c. 2“A“U. Délka únikové cesty vyhoví.

## H) STANOVENÍ Odstupových vzdáleností

Nově se v rámci tohoto PBR nehodnotí, nedochází k navýšení stávajících požárně nebezpečných prostorů. Stávající odstupy zasahují na pozemek investora a neovlivňují sousední budovy. Řešený P1.3X nemá požárně otevřenou plochu.

## I) POŽÁRNÍ VODA

Vnější požární voda je zajištěna z uličního vodovodního řadu, který je veden ul. Bendlovou, zde se nachází vnější odběrní místo, nadzemní hydrant ve správě SČVK s garantovaným odběrem vody a hydrostatickým tlakem. Nově se v rámci tohoto PBR nehodnotí. Vnitřní požární voda, platí stávající rozmístění vnitřních odběrních míst.

## J) ZÁSAHOVÉ CESTY

Nově se v rámci tohoto PBR nehodnotí.

## K) PŘENOSNÉ HASÍCÍ PŘÍSTROJE (PHP)

Platí stávající stav navržených PHP. Před vstupem do p.ú. P 1.3 : 1 ks PHP práškového Pg s  $Nh_j = 6$ . Je instalován i pro p.ú. P 1.3X.

## L) TECHNICKÉ A TECHNOLOGICKÉ ZAŘÍZENÍ STAVBY

### ELEKTROINSTALACE

Prostupy elektrorozvodů požárně dělicími konstrukcemi jsou těsněny požárními ucpávkami dle ČSN 730810. Objekt je chráněn před účinky atmosférické elektřiny dle zásad ČSN EN 62 305, 1 - 4. Náhradní zdroj pro systém ústředny EPS je bateriový akumulátor na dobu 24 hod.

Elektrická zařízení sloužící k protipožárnímu zabezpečení objektu (např. systém EPS) je připojeno samostatným vedením z přípojkové skříně nebo z hlavního rozvaděče, a to tak, že zůstane funkční po celou požadovanou dobu i při odpojení ostatních elektrických zařízení v objektu.

Systém EPS je zálohován akumulacím bateriovým zdrojem. Kabeláž systému EPS svým provedením odpovídá ČSN 342710, čl. 4.11 ČSN 730875 a EN 54. Na kabelové trasy, kde jsou pouze hlásiče EPS, není požadována funkční integrita podle ČSN 730848. Kabely a kabelové trasy k ovládaným nebo monitorovaným zařízením jsou navrženy se zajištěnou funkcí při požáru a kabelové trasy s požadovanou funkční integritou s výjimkou :

a) kabelů a kabelových tras, které slouží pro ta zařízení, která v případě porušení kabelu, ztráty celistvosti obvodu nebo ztráty funkční integrity budou samočinně aktivována, (např. EPS ovládané požární klapky, které se v případě ztráty napětí samočinně mechanicky uzavřou), nebo

b) kabelů a kabelových tras, které slouží pouze pro ovládaná zařízení, ovládaná bezprostředně po detekování požáru a pokud následné porušení funkční integrity kabelové trasy nebude mít vliv na funkci zařízení. Zde se navrhuje kabely se zajištěnou funkcí při požáru, kabelové žlaby nehořlavé třídy reakce na oheň A1 a A2 bez požadavku na zajištění její funkční integrity.

V obou případech musí být provedeno odborné zdůvodnění navrženého systému kabelů a tras. V jednotlivých případech musí být stanoven požadavek na dobu požadované funkce kabelu kabelové trasy. Vždy je třeba hodnotit celý průběh trasy od ústředny k ovládaným nebo monitorovaným zařízením.

Vodiče a kabely zajišťující funkci systému EPS :

mohou být volně vedeny prostory a požárními úseky s požárním rizikem, pokud vodiče a kabely vyhovují CEI IEC 60 331-11, CEI IEC 60 331-21, CEI IEC 60 331-23, CEI IEC 60 331-25, doba funkčnosti 60 minut. Kabely umístit na nosných kabelových systémech splňujících požadavek na odolnost P60 podle ZP č. 27/2006.

Vypínací prvky CENTRAL STOP a TOTAL STOP, umístění je ve vrátnici m.č. 1.20 u vstupní haly. Systém EPS má vlastní záložní baterie dle požadavku ČSN.

### VYTÁPĚNÍ

Zdrojem vytápění je teplovodní systém, výměníková (předávací stanice) voda – voda je umístěna v sousedním objektu areálu TUL Liberec. Nově se v rámci tohoto PBR nehodnotí.

### VZDUCHOTECHNIKA

Do stávajících rozvodů vzduchotechniky se nezasahuje. Nově se v rámci tohoto PBR nehodnotí.

### PROSTUPY ROZVODŮ A INSTALCÍ

Podle čl. 6.2.1 ČSN 730810 (2016). Prostupy rozvodů a instalací (např. vodovodů, kanalizací, planovodů, vzduchovodů), technických a technologických zařízení, elektrických rozvodů požárně (kabelů, vodičů), mají být navrženy tak, aby co



nejméně prostupovaly požárně dělicími konstrukcemi. Konstrukce, ve kterých se vyskytují tyto prostupy, musí být dotaženy až k vnějším povrchům prostupujících zařízení a to ve stejné skladbě a se stejnou požární odolností jakou má požárně dělicí konstrukce. Požárně dělicí konstrukce může být případně zaměněna (nebo upravena) v dotahované části k vnějším povrchům prostupů za předpokladu, že nedojde ke snížení požární odolnosti konstrukce. Těsnění prostupů se provádí :

- a) realizací požárně bezpečnostních zařízení výrobku (systému) požární přepážky nebo ucpávky (v souladu s ČSN EN 13501-2+A1:2010, čl. 7.5.8), nebo
- b) dotěsněním (dozděním, dobetonováním) hmotami třídy reakce na oheň A1 a A2, v celé tloušťce konstrukce a to pouze pokud se nejedná o prostupy konstrukcemi okolo chráněných únikových cest (nebo okolo evakuačních a požárních výtahů), a zároveň pouze v případech specifikovaných dále.

Podle bodu ad a) se prostupy hodnotí kritérii – EI v požárně dělicích konstrukcích EI a REI a nebo  
– E v požárně dělicích konstrukcích EW nebo REW.

Podle bodu ad b) tohoto článku lze postupovat pouze v následujících případech :

- 1) Jedná se o prostup zděnou nebo betonovou konstrukcí (stěny, stropy) a jedná se max. o tři potrubí s trvalou náplní vodou nebo jinou nehořlavou kapalinou (teplá nebo studená voda, topení, chlazení). Potrubí musí být třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a nebo musí být větší průměr potrubí max. 30 mm. Případné izolace potrubí v místě prostupů (pokud jsou) musí být nehořlavé, t.j. třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a to s přesahem minimálně 500 mm na obě strany konstrukce; nebo
- 2) jedná se o jednotlivý prostup jednoho (samostatné vedeného) kabelu elektroinstalace (bez chráničky) s vnějším průměrem kabelu do 20 mm. Takovýto prostup smí být nejen ve zděné nebo betonové, ale i sádkartonové nebo sendvičové konstrukci. Tato konstrukce musí být dotažena až k povrchu kabelu shodnou skladbou.

Podle bodu b) se samostatně posuzují prostupy, mezi nimiž je vzdálenost alespoň 500 mm.

Těsnění spár : odolnost EI (je – li spára v požárně dělicí konstrukci EI), odolnost E (je – li spára v požárně dělicí konstrukci EW či E). Požární odolnost těsnění spár (H nebo V) musí být shodná s požadovanou dobou požární odolnosti konstrukce, v níž se vyskytuje.

Těsnění prostupů bude přístupné pro provádění revizí. Prostupy označit štítky s informacemi : a) požární odolnosti, b) druh nebo typ ucpávky, c) datum provedení, d) adresa firmy a jméno zhotovitele, e) označení výrobce systému.

#### **SKLAD PHM**

Jedná se o jednu podzemní nádrž na pohonné hmoty o objemu 6 m<sup>3</sup>, do kterého bude probíhat pouze stáčení, plnicí místo není, nejedná se o klasickou čerpací stanici. Nádrž bude řešena jako dvouplášťová. Rozvody s PHM jsou řešeny v kovových dvouplášťových trubkách o vnitřní DN 25, jsou vedeny vždy tři potrubí vedle sebe. Podle čl. 11.1.2 ČSN 730802 je medium vedeno v potrubí ve stavebních výrobcích třídy reakce na oheň A1, dle ad b) rozvodná potrubí o světlem průřezu do 15 000 mm<sup>2</sup> bez dalších opatření. Skutečnost 3 x 490 mm<sup>2</sup>, prostup skrz požárně dělicí konstrukci chráněné únikové cesty se nerealizuje. Hlavní uzávěr HU je manuální u nádrže. Elektromagnetický havarijný uzávěr HU je v nice na fasádě objektu. Ventily všech tří PHM (nafta, NA 95 a NA 98) jsou ovládány samostatně.

#### **PROVOZY S VÝSKYTEM HOŘLAVÝCH KAPALIN**

V některých místnostech p.ú. je výskyt hořlavých kapalin. V žádných místnostech a laboratorních provozech není výskyt hořlavých kapalin vyšší, než stanoví čl. 1.1 a)1) a 2) ČSN 650201 (Hořlavé kapaliny). V požárním úseku je (jednotlivě nebo společně) méně jak 20 litrů nízkovroucích kapalin, nebo 50 litrů hořlavých kapalin I. třídy či 250 litrů hořlavých kapalin II. až IV. třídy nebezpečnosti. Jedná se o m.č. 01.01, 01.02, 01.04, 01.10 – 01.16, 1.02, 1.13, 1.15, 1.16, 1.18, 1.23, 1.25, 2.09. Provoz v prostorech s výskytem hořlavých kapalin (h.k.) se bude řídit dle přílohy F, ČSN 650201:

- všechny obaly a nádrže, v nichž se vyskytují h.k., musí být opatřeny nápisem upozorňujícím na jejich obsah,
- sklady h.k. v rozsahu výše uvedeném budou oploceny pletivem do výšky 1.8 m,
- prostory s výskytem h.k. budou označeny příslušnými bezpečnostními tabulkami, např. dle ČSN ISO 3864 a ČSN 018013,
- potřísněné látky použité k odstranění rozlitých h.k. musí být odstraněny na bezpečné místo, kde nemohou způsobit požár, nesmí být uloženy v prostorách s výskytem h.k.,
- u vstupů a výstupů z prostor s výskytem h.k. (prostory pro úplné otevření dveřních křídel) nesmí být umístěny žádné h.k. ani jiné předměty,
- pro provozování stanovit a provést opatření aby nedocházelo k úniku, roztečení a prosakování h.k., aby nedošlo při úniku těchto látek (včetně par) ke kontaktu s potenciálním iniciačním zdrojem, aby nedocházelo při úniku h.k. ke kontaktu s jinými hořlavými látkami nebo hoření podporujícími látkami nebo látkami, při jejichž kontaktu s h.k. dochází k vývinu tepla potenciálního zdroje zapálení nebo vznícení,
- h.k. se smějí ukládat pouze v obalech pro ně určených,
- prostory s výskytem h.k. je nutno zabezpečit před nebezpečnými účinky statické elektřiny.

Při skladování h.k. se postupuje podle platných předpisů ČSN 269030.

Při společném skladování h.k. a dalších látek :

- nesmí se skladovat jiné látky a výrobky, které přímo nesouvisejí se skladovanými h.k. a mohly by iniciovat vznik požáru, šířit požár, urychlit šíření požáru uvnitř popř. vně skladu,
- nesmí ztížit evakuaci či požární zásah.



Manipulace, viz příl. F.4 ČSN 650201, provoz, obsluha, opravy a údržba viz příl. F.5 ČSN 650201.

## **M) POŽADAVKY NA ZVÝŠENÍ POŽÁRNÍ ODOLNOSTI KONSTRUKCÍ**

Nejsou žádné. Zajištění požární odolnosti nového p.ú. P 1.3X, viz popis výše.

## **N) POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ZAŘÍZENÍ (PBZ)**

Z požárně bezpečnostních zařízení dle Vyhlášky MV, Sbírka zákonů č. 246/2001, § 2 odst. (4) je instalováno: stávající systém EPS s novým čidlem v p.ú. P 1.3X. Požární uzávěr s odolností EW 45 DP1 + C.

Vybavení požárních úseků VPBZ :

Původní p.ú. P 1.3 – EPS, P 1.3X – EPS.

### **1. VYHRAZENÁ PBZ (VPBZ)**

Tyto vyhrazené druhy požárně bezpečnostního zařízení jsou projektovány prostřednictvím osoby způsobilé pro tuto činnost. Byla posouzena nutnost instalace elektrické požární signalizace – EPS, podle ČSN 730875, 730802. Instalace EPS je nutná pro prodloužení délek nechráněných únikových cest. Pro včasné zjištění adresného místa vzniku požáru.

Bude instalováno zařízení pro detekci hořlavých kapalin (PHM) v motorárně 1.P.P., zkušební box č. 1, č. 2, č. 3 a č. 4.

Vyhrazené druhy požárně bezpečnostního zařízení jsou projektovány prostřednictvím osoby způsobilé pro tuto činnost.

### **2. VYMEZENÍ CHRÁNĚNÝCH PROSTOR**

EPS je instalována v prostorech celého objektu. Hlásiče nemusí být instalovány v prostorech bez požárního rizika (chodby, sociální zařízení – sprchy, umyvárny a WC).

Nové čidlo EPS instalovat v p.ú. P 1.3X. Detekční zařízení hořlavých kapalin (PHM) v motorárně 1.P.P., zkušební box č. 1, č. 2, č. 3 a č. 4.

### **3. TECHNICKÉ A FUNKČNÍ POŽADAVKY NA VPBZ**

Funkce EPS: - zjištění adresného místa vzniku požáru /signalizace do 120 vteřin/,

- tlačítkové hlásiče (vyhlášení poplachu),
- monitoring detekce přítomnosti plynu v uvedených provozech, skladu cejch. plynů, přístřešku s plyny,
- monitoring detekce přítomnosti h.k. v uvedených zkušebních boxech,
- vypínání všech systémů vzduchotechniky,
- ovládání přirozeného odvětrání schodišť č. 1, 3 a 4,
- ovládání umělého přetlakového větrání schodiště č. 2,
- uzavření požárně odolných vrat (2 ks) v 1.P.P.,
- odblokování přístupového systému pro volný únik z ch.ú.c..

Postup při vyhlášení poplachu: - spuštění akustického signálu (vyhlášení poplachu),

- informace do místnosti 24 hod. služby v objektu TUL – IC, telefonní spojení na veřejnou ohlašovnu požáru,
- uzavření požárních uzávěrů (vrat) v 1.P.P.,
- vypínání všech systémů vzduchotechniky,
- monitoring detekce přítomnosti h.k. v uvedených zkušebních boxech,
- otevření otvorů (dveře na střeche, střešní světlík, okno ve fasádě a dveří u výstupů na terén) pro odvod vzduchu nad ch.ú.c. typu „A“ (č. 1, 3 a 4) na pokyn kouřového čidla, rovněž bude zařízení ovládáno z ústředny EPS,
- spuštění umělého přetlakového větrání schodiště č. 2
- odblokování přístupového systému pro volný únik z ch.ú.c..

### **4. STANOVENÍ DRUHŮ A ZPŮSOBU ROZMÍSTĚNÍ PRVKŮ**

EPS má ústřednu v místnosti č. 1.19 v přízemí směrem z Bendlovi ul. (p.ú. N 1.6) se záložním bateriovým zdrojem. Odsud bude provedeno spojení s 24 hodinovou službou, která sídlí v budově IC TUL. Z místnosti ostrahy v IC TUL je telefonní spojení s veřejnou ohlašovnou požárů. Vstup do budovy zajišťuje ostraha budovy IC TUL. Vypínací prvky CENTRAL STOP a TOTAL STOP jsou umístěny rovněž ve vrátnici vstupní haly m.č. 1.20 v blízkosti ústředny EPS.

EPS : a) kobky motorárny jsou nově vybaveny samočinnými hlásiči požáru (termomaximální),

b) hlásiče jsou zapojeny nepřetržitě a mají samostatný zdroj elektrického proudu (napájení z akumulátoru se zálohou na 24 hodin),

c) hlásiče jsou napojeny na automatickou ústřednu EPS, která je umístěna v m.č. 1.19, samostatném p.ú. N 1.6, odsud je spojení se stálou službou v budově IC TUL vybavenou telefonní stanicí pro spojení s veřejným požárním útvarům,

d) objekt je vybaven zařízením pro akustický signál vyhlášení poplachu v návaznosti na zjištění vzniku požáru EPS.

Instalovány jsou i hlásiče tlačítkové na únikových cestách u výstupů do venkovního prostředí a u vstupů do chráněných únikových cest na jednotlivých podlažích. Na ústřednu EPS je přiveden signál, který informuje o poloze požárních klapek umístěných ve vzduchotechnickém potrubí.



Ústředna EPS pracuje ve dvou režimech : 1) režim DEN (za přítomnosti obsluhy),  
2) v režimu NOC je signál z jakéhokoliv hlásiče vyhodnocen jako všeobecný poplach.  
Přepínání režimu DEN / NOC je umístěno v místě ostrahy objektu IC, je automatické nebo manuální na časový spínač.  
Systém EPS je propojen se systémem EPS IC TUL. Vstup do budovy TUL L pro zásah jednotek HZS LK zajišťuje 24 hodinová služba sídlící v objektu TUL IC.

### 1. KONCEPCE A ROZSAH SYSTÉMU EPS

Systém elektrické požární signalizace je požadován na základě ČSN 730802. V rámci této stavby je instalován adresný systém EPS, který musí být homologován a schválen pro použití v ČR.

Hlavní ústředna EPS je instalována v místnosti m.č. 1.19 v úrovni přízemí směrem z Bendlovi ul.. Přístupná je ze vstupní haly, která je požárním úsekem bez rizika N 1/2 - I.

Systém EPS je propojen se systémem EPS IC TUL. Vstup do budovy TUL L pro zásah jednotek HZS LK zajišťuje 24 hodinová služba sídlící v objektu IC TUL. U vstupu před vřátnicí m.č. 1.20 je instalováno obslužné pole požární ochrany, OPPO. Vypínací prvky CENTRAL STOP a TOTAL STOP umístěny ve vřátnici m.č. 1.20, součást vstupní haly N 1/2 - I.

### 2. ROZSAH PROSTORŮ CHRÁNĚNÝCH A VYBAVENÝCH SAMOČINNÝMI 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 se nevyžaduje u hygienického zařízení – chodby, umývárny, WC, které jsou dle PBŘ hodnoceny jako prostory bez požárního rizika.

#### 2.1 Samočinné hlásiče EPS

Samočinnými adresovatelnými hlásiči požáru systému EPS jsou chráněny v jednotlivých podlažích a úrovních pracovní, učební, laboratoře, malé sklady, kanceláře, šatny, denní místnosti, úklidové místnosti, technické místnosti (server, strojovny, elektro rozvaděče). U vnitřních komunikací, sloužících jako evakuační cesty a na dalších vhodných místech, budou osazeny tlačítkové hlásiče. Předpokládá se použití opticko – kouřových hlásičů v běžných prostorech.

Samočinné hlásiče EPS jsou umístěny v prostorách zdvojených podlah a meziprostorů mezi podhledy a stropy.

V řešeném požárním úseku P 1.3X je instalováno nové samočinné čidlo EPS.

#### 2.2 Tlačítkové hlásiče

- u všech vstupů do únikových komunikací (schodišť, chodeb, výtahů) a v komunikačních prostorech, garáží,
- u únikových východů na venkovní prostranství.

### 3. POŽADAVKY NA OVLÁDÁNÍ POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍCH ZAŘÍZENÍ

a) spuštění navazujících požárně bezpečnostních zařízení, ovládaných systémem EPS v režimu DEN:

- spuštění akustického signálu (vyhlášení poplachu),
- informace do místnosti 24 hod. služby v objektu TUL – IC, telefonní spojení na veřejnou ohlašovnu požáru,
- uzavření požárních uzávěrů (vrat) v I.P.P.,
- vypínání všech systémů vzduchotechniky,
- monitoring detekce přítomnosti h.k. v uvedených zkušebních boxech,
- otevření otvorů (dveře na střechní svétlík, okno ve fasádě a dveře u výstupů na terén) pro odvod vzduchu nad ch.ú.c. typu „A“ (č. 1, 3 a 4) na pokyn kouřového čidla, rovněž bude zařízení ovládáno z ústředny EPS,
- spuštění umělého přetlakového větrání schodiště č. 2,
- monitoring detekce přítomnosti plynu v uvedených provozech, skladu cejch. plynů, přístřešku s plyny,
- odblokování přístupového systému pro volný únik z ch.ú.c..

b) spuštění navazujících požárně bezpečnostních zařízení, ovládaných systémem EPS v režimu NOC:

- spuštění akustického signálu (vyhlášení poplachu),
- informace do místnosti 24 hod. služby v objektu TUL – IC, telefonní spojení na veřejnou ohlašovnu požáru,
- uzavření požárních uzávěrů (vrat) v I.P.P.,
- vypínání všech systémů vzduchotechniky,
- monitoring detekce přítomnosti h.k. v uvedených zkušebních boxech,
- otevření otvorů (dveře na střechní svétlík, okno ve fasádě a dveře u výstupů na terén) pro odvod vzduchu nad ch.ú.c. typu „A“ (č. 1, 3 a 4) na pokyn kouřového čidla, rovněž bude zařízení ovládáno z ústředny EPS,
- spuštění umělého přetlakového větrání schodiště č. 2,
- monitoring detekce přítomnosti plynu v uvedených provozech, skladu cejch. plynů, přístřešku s plyny,
- odblokování přístupového systému pro volný únik z ch.ú.c..

### 4. SOUČINNOST EPS A MONITOROVANÝCH ZAŘÍZENÍ

V rámci systému EPS bude monitorován stav těchto zařízení, a stavy určené jako porucha budou zobrazovány na displeji ústředny a přenášeny na místo stálé služby:

- poruchová signalizace systému EPS,
- porucha přídavného (externího) napájecího zdroje EPS,



- monitorování požárních klappek vzduchotechniky,
- zpětné hlášení o uzavření havarijních ventilů s rozvody PHM, monitoring po jednotlivých boxech č. 1 až č. 4.

##### 5. POŽÁRNÍ ÚSTŘEDNA

Ústředna EPS je umístěna v místnosti m.č. 1.19, p.ú. N 1.6. Je samostatně přístupná přes vstupní halu a vrátnici, tedy požární úsek N 1/2 – I, bez požárního rizika. Systém EPS je propojen se systémem EPS IC TUL. Vstup do budovy TUL L pro zásah jednotek HZS LK zajišťuje 24 hodinová služba sídlící v objektu IC TUL.

Ústředna EPS pracuje ve dvou režimech : 1) režim DEN (za přítomnosti obsluhy),

2) v režimu NOC je signál z jakéhokoliv hlásiče vyhodnocen jako všeobecný poplach.

##### 6. POŽADAVKY NA ZAŘÍZENÍ DÁLKOVÉHO PŘENOSU

Nejsou žádné. Systém EPS je propojen se systémem EPS IC TUL tak, že 24 hod. služba má přehled o systému EPS objektu TUL L.

##### 7. POŽADAVKY NA INSTALACI EPS

Kabelové rozvody EPS jsou provedeny ve smyslu Sb. zákonů č. 23/2008, ČSN 730848 ČSN 730802.

Vedení ke všem prvkům zařízení EPS splňuje požadavky ČSN 730875, čl. 4.11.

Trasy kabelových rozvodů EPS jsou v celém průběhu vedeny volně v kabelovém nosném systému po stropěch a stěnách, příp. nad podhledy. Kabelové trasy k prvkům EPS a ovládaným zařízením jsou provedeny pod omítkou nebo zakrytované v truhlících.

Kabelové vedení hlásící linky EPS je provedeno dle čl. 4.11 ČSN 730875.

Volně vedená kabelová vedení EPS zajišťující funkci a ovládání zařízení sloužících k protipožárnímu zabezpečení objektu včetně nosného kabelového systému, jsou provedena dle ČSN 730804 čl. 13.10.2 a ČSN 730848 čl. 4.2, kabely s třídou reakce na oheň B2ca,s1,d1 s třídou funkčnosti kabelů a kabelového systému minimálně P60 – R.

Volně vedená kabelová vedení EPS k monitorovaným zařízením EPS jsou provedena ve smyslu čl. 4.11.3 a) ČSN 730875 bez požadavku na zajištěnou funkci při požáru.

V místě přechodu kabelové trasy mezi požárními úseky je zajištěno utěsnění v celé tloušťce prostupu požárně dělící konstrukcí hmotami s tř. reakce na oheň alespoň C, s požadovanou požární odolností konstrukce, max. EI 60 DP1.

##### 8. KOORDINAČNÍ FUNKČNÍ ZKOUŠKY EPS

Podle čl. 4.8.1 ČSN 730875 musí být po provedení dílčích funkčních zkoušek provedena koordinační funkční zkouška celého systému EPS včetně navazujících zařízení. Musí být učiněna opatření, aby zkušební signály nezpůsobily nepředvídané události a škody. Konání koordinační funkční zkoušky bude dostatečně dopředu ohlášeno na územně příslušném HZS LK Liberec. Po provedení koordinačních funkčních zkoušek nesmí být na systému EPS prováděny žádné zásahy mající vliv na odzkoušenou činnost zařízení nebo na činnost ovládaných nebo monitorovaných zařízení. O provedené zkoušce musí být vyhotoven doklad včetně vyhodnocení výsledků zkoušky. Jednou za rok je nutné provést koordinační zkoušku periodickou.

#### **5. VÝPOČTOVÁ ČÁST** Neřeší se.

##### **O) VÝSTRAŽNÉ A BEZPEČNOSTNÍ ZNAČKY A TABULKY**

Objekt je vybaven výstražnými a bezpečnostními značkami a tabulkami podle ČSN ISO 3864 a ČSN 018013. Jsou označeny místa, na kterých se nacházejí věcné prostředky požární ochrany a označeny směry únikových cest z budovy. Označeny jsou hlavní uzávěry medií, hlavní vypínač elektroinstalace, místa pro ovládání požárních klappek. Havarijní uzávěry musí být označeny orientačními tabulkami podle ČSN 130072. Nově označit u vstupu do p.ú. P 1.3X. Místnost bude označena tabulkami: „Zákaz vstupu nepovolaných osob“.

Prostory v budově s výskytem h.k. nebo plynů (v rámci provozu školních laboratoří) jsou označeny příslušnými bezpečnostními tabulkami, např. dle ČSN ISO 3864 a ČSN 018013, „Zákaz kouření a manipulace s plamenem“.

Tabulky : „Nebezpečí ohně – hořlavá kapalina“, „Zákaz vstupu nepovolaných osob“.

V Liberci 2017-09-30

ing. Trafina

