

## POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ STAVBY

ve smyslu § 41 vyhl. 246/2001 Sb., ve znění pozdějších předpisů  
v rozsahu stati 5 ČSN 34 2710

Název akce:

FÓRUM – elektrická požární signalizace EPS a evakuační rozhlas ER

Stavebník:

Město Třebíč

Karlovo nám. 104/55, 674 01 Třebíč



Číslo zakázky:

1/2022/PBS

Datum:

březen 2022

Zpracoval:

**Vladimír BŘOUŠEK**

autorizovaný technik  
v oborech  
požární bezpečnost staveb,  
dopravní stavby  
(nekolejová doprava),  
pozemní stavby  
a technicko-organizační činnost v PO

**Mládežnická 1034/12 • 674 01 Třebíč**

**• 604 406 924 • BrousekV@seznam.cz •**

## OBSAH

1	Základní údaje .....	3
2	Zkratky a definice.....	5
3	POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ .....	7
3.1	Stanovení kategorie stavby podle vyhl. 460/2021 Sb.....	7
3.2	Seznam použitých podkladů pro zpracování.....	7
3.2.1	– projektové dokumentace .....	7
3.2.2	– technické normy, právní předpisy, odborná literatura, SW .....	7
4	NÁVRH V ROZSAHU PBR (stat' 5 ČSN 34 2710).....	10
4.1	Kategorizace stavby (vyhl. 460/2021 Sb.) .....	10
4.2	Stanovení změny stavby podle ČSN 73 0834 .....	10
4.3	Umístění a popis stavby .....	10
4.4	Únikové cesty .....	12
4.5	Odstupy.....	13
4.6	Technická zařízení .....	13
4.7	Zařízení pro protipožární zásah.....	13
4.8	Účel objektu.....	13
4.9	Podrobné podmínky podle ČSN 73 0875.....	15
4.10	Specifikace rozsahu ochrany (střežení).....	15
4.11	Jednotky požární ochrany .....	16
5	Stavební úpravy nezbytně nutné z hlediska zajištění PBS podle věcně příslušných ČSN (ČSN 73 0875, ČSN 73 0848 a ČSN souvisejících) .....	17
6	Nejvyšší počet osob v objektu.....	19
7	Příloha – vyhodnocení čl. 4.3.2 ČSN 73 0875 .....	21
8	Použité materiály.....	25
9	Výpočet PBS .....	26

## POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ STAVBY

ve smyslu § 41 vyhl. 246/2001 Sb., vyhlášky o požární prevenci, ve znění pozdějších předpisů  
v rozsahu stati 5 ČSN 34 2710

### 1 Základní údaje

Název akce:

FÓRUM – elektrická požární signalizace EPS a evakuační rozhlas ER

Stupeň projektové dokumentace:

výměna technologického zařízení

Kategorie stavby:

víceúčelový objekt občanské vybavenosti

Stavebník:

Město Třebíč

Karlovo nám. 104/55, 674 01 Třebíč

IČ:

002 90 629

pevná linka: 568 896 100

epodatelna@trebic.cz

dat. schránka: 6pub8mc

Kontakty:

Městské kulturní středisko

Karlovo nám. 58/47, 674 01 Třebíč

p. Petr Pacal

(+420) 734 589 818

p.pacal@mkstrebic.cz

Místo stavby:

Kraj: Vysočina

Obec: Třebíč

k. ú.: Třebíč [769738]

p. č.: 5401 – stavební

Zastavěná plocha objektu:

3 027,5 m<sup>2</sup>

Adresa stavby:

FÓRUM

Komenského 1313/13, 674 01 Třebíč

Projektant – stavební část a PBŘ:

Vladimír Broušek

Mládežnická 1034/12

674 01 Třebíč

IČ:

474 46 749

ČKAIT:

1002082 (AT – požární bezpečnost staveb, dopravní stavby (nekolejová doprava) a pozemní stavby)

Kontakty:

(+420) 604 406 924

BrousekV@seznam.cz

Registrován:

v živnostenském rejstříku Městského úřadu v Třebíči

Projektant EPS:

TIPA Telekom plus, a. s.

Hrotopická 169

674 01 Třebíč

IČ:

160 51 203

Zodpovědný projektant EPS:

Ing. Michal Teplý

ČKAIT:

0012848 – AI (IT00, TE03)

Kontakty:

(+420) 725 007 061

michal.teply@tipatelekom.cz

dat. schránka: 3tmgn3q

## 2 Zkratky a definice

PO	požární ochrana (obecně)
PÚ	požární úsek
PN	označení, pořadí požárního úseku ve výpočtu PBS
PBS	požární bezpečnost staveb
PBŘ	požárně bezpečnostní řešení
SPB	stupeň požární bezpečnosti
ŽB	železobeton
SDK	sádkokarton
NP	nadzemní podlaží
PP	podzemní podlaží
VZT	vzduchotechnika
EPS	elektrická požární signalizace
LDP	lokální detekce požáru (ve smyslu ČSN 73 0875)
ADSP	autonomní detekce a signalizace požáru (ve smyslu vyhl. 23/2008 Sb.)
SSHZ	samočinné stabilní hasicí zařízení
SHZ	sprinklerové stabilní hasicí zařízení
DHZ	doplňkové sprinklerové hasicí zařízení
PHZ	polostabilní sprinklerové hasicí zařízení
SOZ	samočinné odvětrací zařízení
ZDP	zařízení dálkového přenosu
PCO	pult centralizované ochrany
OPPO	obslužné pole požární ochrany
KTPO	klíčový trezor požární ochrany
IZS	integrováný záchranný systém
ÚT	ústřední vytápění
TUV	teplá užitková voda
NÚC	nechráněná úniková cesta
CHÚC	chráněná úniková cesta (s uvedením typu)
ČCHÚC	částečně chráněná úniková cesta
ÚP	únikový pruh
PHP	přenosný hasicí přístroj
CAS	cisternová automobilová stříkačka
PD	projektová dokumentace
PAVÚS	požární odolnost konstrukce je stanovena podle publikace Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů
TDV	požární odolnost konstrukce je stanovena podle technické dokumentace výrobce (příslušného materiálu, konstrukce)
POP	požárně otevřená plocha
ČPOP	částečně požárně otevřená plocha
PUP	požárně uzavřená plocha
TZB	technická zařízení budov (rozvody vody, vnitřní kanalizace, vnitřní rozvody plynů apod.)
REI (skut.)	požární odolnost konstrukce („skut.“ znamená skutečná)
REI (požad.)	požární odolnost konstrukce („požad.“ znamená požadovaná)
	osoby s omezenou schopností pohybu a orientace <sup>1)</sup>
	osoby neschopné samostatného pohybu <sup>1)</sup>
symboly PBŘ	v textu jsou použity symboly a zkratky (např. u výpočtů), které jsou převzaty z ČSN 73 0802, ČSN 73 0804, ČSN 73 0810 a dalších ČSN pro PBS, ve kterých jsou uvedeny i jejich hodnoty a významy

*Poznámka 1: <sup>1)</sup> V textu PBŘ a ve výpočtu PBS jsou použity další zkratky, označen a symboly, jejichž význam je uveden v ČSN 73 0810, ČSN 73 0802, ČSN 73 0804 a kodexu českých technických norem řady ČSN 73 08xx a norem ČSN souvisejících a navazujících, popř. v ČSN EN ISO 13943 – Požární bezpečnost – Slovník.*

*Poznámka 2: <sup>1)</sup> Definice osob neschopných samostatného pohybu, resp. s omezenou schopností pohybu a orientace z hlediska požadavků PBS jsou uvedeny pro nevýrobní objekty v poznámce pod čarou <sup>15)</sup>, resp. <sup>16)</sup> v ČSN 73 0802 (květen 2009), pro objekty výrobního charakteru podle čl. 10.11.5 ČSN 73 0804 (únor 2010).*

*Poznámka 3: <sup>1)</sup> Definice osob neschopných samostatného pohybu a s omezenou schopností pohybu a orientace ve smyslu ČSN 73 0802 (květen 2009) a ČSN 73 0804 (únor 2010) je odlišná od definice těchto osob ve smyslu § 1 písm. vyhl. 398/2009 Sb.*

**Důležité!** V následujícím textu mohou být navržena opatření, zejména z důvodu zvýšení požární odolnosti některých konstrukcí, resp. snížení hořlavosti, a v souvislosti s tím mohou být navrženy dodatkové materiály, které mohou znamenat přetížení konstrukcí (např. obklad SDK deskami), tzn. je potřeba zpětně ověřit, zda nosné konstrukce z hlediska statiky vyhoví i po použití těchto dodatečných konstrukcí.

**Důležité!** V následujícím textu pro některé nevyhovující konstrukce může být požadováno zvýšení požární odolnosti nebo snížení hořlavosti materiálu (třídy reakce na oheň) a v souvislosti s tím mohou být navržena doplňující opatření; většinou tato opatření jsou variabilní, ale vždy musí vyhovět stanoveným podmínkám, proto musí být finální úprava konzultována se zpracovatelem PBŘ.

### 3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

#### 3.1 Stanovení kategorie stavby podle vyhl. 460/2021 Sb.

Vyhodnocením jednotlivých kritérií vyhl. 460/2012 Sb. bylo zjištěno, že řešená stavba je zařazena jako:

- Kategorie stavby: stavba kategorie II
- Třída využití: čtvrtá třída využití

Podrobný rozbor kritérií – viz tabulka v příloze.

*Poznámka 4: Pro vyhodnocení kritérií byl použit soubor „06\_Vyhodnocovací\_tabulka.xlsx“, zpracoval a poskytl HZS Plzeňského kraje, staženo z „<https://www.hzscr.cz/clanek/kategorizace-staveb-z-hlediska-po-a-ochrany-obyvatelstva.aspx>“.*

#### 3.2 Seznam použitých podkladů pro zpracování

##### 3.2.1 – projektové dokumentace

Jako podklad byla použita projektová dokumentace, název akce:

FÓRUM – elektrická požární signalizace EPS a evakuační rozhlas ER  
vypracoval: TIPA Telekom plus, a. s., Hrotopická 169, 674 01 Třebíč, č. projektu:  
221063\_01\_DVZ\_D.2, datum: 03/2022

Podmínky provozu a další odborné údaje o objektu stanovil stavebník.

##### 3.2.2 – technické normy, právní předpisy, odborná literatura, SW

- ČSN 73 0802 ed. 2:10/2020
- ČSN 73 0804 ed. 2:10/2020
- ČSN 73 0810:07/2016, O1:04/2020
- ČSN 73 0818:07/1997, Z1:10/2002
- ČSN 73 0821 ed. 2:05/2007
- ČSN 73 0822:09/1987
- ČSN 73 0824:12/1992
- ČSN 73 0833:09/2010, Z1:02/2013, Z2:02/2020
- ČSN 73 0834:03/2011, Z1:07/2011, Z2:02/2013
- ČSN 73 0848:04/2009, Z1:02/2013, Z2:06/2017
- ČSN 73 0872:01/1996
- ČSN 73 0873:06/2003
- ČSN 73 0875:04/2011
- ČSN 75 2411:03/2021
- ČSN EN 13501-1:09/2019
- ČSN 06 1008:12/1997
- ČSN 01 3495:06/1997
- ČSN 34 2710:10/2011

- ČSN ISO 8201:01/1994
- ČSN EN 50136-1-1:11/2012
- ČSN CLC/TS 50398:11/2009, Z1:05/2018
- ČSN 34 2300 ed. 2:10/2014
- ČSN EN 50849:11/2017, O1:02/2018
- ČSN EN 50131-1 ed. 2:05/2007, Z1:12/2009, A1:04/2010, Z2:08/2011, A2:12/2017, A3:01/2021
- ČSN EN 50131-3:02/2010
- ČSN EN 50131-6 ed. 2:09/2018, A1:01/2022
- ČSN EN 54-5 ed. 2:05/2017
- ČSN EN 54-7:11/2001, A1:07/2003, A2:01/2007, Z1:04/2022 (zrušena), Z2:04:2022
- ČSN EN 54-10:01/2003, A1:06/2006
- ČSN EN 54-11:04/2002, A1:06/2006
- ČSN EN 54-12 ed. 2:07/2017
- ČSN EN 54-20:03/2007, O1:03/2009
- ČSN EN 54-21:03/2007
- ČSN EN 54-23:11/2010
- zák. 133/1985 Sb., ve znění pozdějších předpisů
- vyhl. 23/2008 Sb., ve znění pozdějších předpisů
- vyhl. 246/2001 Sb., ve znění pozdějších předpisů
- vyhl. 398/2009 Sb.
- vyhl. 268/2006 Sb., ve znění pozdějších předpisů
- vyhl. 460/2021 Sb.
- Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů (R. Zoufal a kol., PAVÚS Praha, 2009)
- Požárně a bezpečnostně technické charakteristické hodnoty nebezpečných látek (vydal: Svaz požární ochrany ČSSR, Praha, 1990)
- Požární inženýrství. Dynamika požáru (61. Edice SPBI SPEKTRUM)
- Výpočet PBS: FIRE-NX, modul NX802 (autor: ing. Radim Bochnák, Na Svobodě 3183, 723 00 Ostrava-Martinov)
- dostupná požárně bezpečnostní řešení (PBŘ):
  - PBŘ zpracované k původní projektové dokumentaci: BUDOVA OV KSČ TŘEBÍČ -PP-, zpracoval: STAVOPROJEKT, státní projektový a inženýrský podnik, zak. č.: 1030-005-500-04, datum: 01/1981, vypracoval: ing. J. Koníček, 01/1981 (dále jen „PBŘ:01/1981“)
  - PBŘ zpracované k původní projektové dokumentaci: Zpráva o zajištění požární ochrany stávající budovy, zpracoval: STAVOPROJEKT, státní projektový a inženýrský podnik, Leninova 79, Brno, zak. č.: neuvedeno, datum: 03/1990, vypracoval: Prnka (dále jen „PBŘ:03/1990“)



- PBŘ zpracované ke změně užívání stavby v r. 1990: Zpráva o zajištění požární ochrany stávající budovy, zpracoval: STAVOPROJEKT JIHLAVA, státní projektový a inženýrský podnik, Hluboká 8, 586 01 Jihlava, datum: 10/1990, vypracovala: Alena Kuropatová (dále jen „PBŘ:10/1990“)
- grafická část (půdorysy jednotlivých podlaží objektu, členění objektu do PÚ) – zpracováno pravděpodobně k PBŘ:10/1990.

Celkový soupis použitých podkladů, právních předpisů a norem je uveden v části 8 v závěru tohoto dokumentu.

### **Důležité!**

Pro objekt není k dispozici úplná původní stavební projektová dokumentace, taktéž z hlediska PBŘ nebyly k dispozici výpočty PBS pro PBŘ:01/1981, PBŘ:03/1990 a PBŘ:10/1990, pouze textové části (v příloze).

## 4 NÁVRH V ROZSAHU PBŘ (stať 5 ČSN 34 2710)

### 4.1 Kategorizace stavby (vyhl. 460/2021 Sb.)

Podle parametrů stavby z hlediska začlenění stavby podle vyhl. 460/2021 Sb. je stavba začleněna jako:

- stavba kategorie II
- třída využití čtvrtá

### 4.2 Stanovení změny stavby podle ČSN 73 0834

Z hlediska uvedené ČSN je řešená změna zařazena do skupiny I, protože se bude jednat pouze o výměnu EPS a doplnění domácího rozhlasu (čl. 9.17 ČSN 73 0802) \*) a s tím související nezbytné stavební úpravy. Tímto dojde ke zvýšení požární bezpečnosti objektu.

*Poznámka 5: \*) Zvukové zařízení (domácí rozhlas) bude doplněn a bude sloužit pro vyhlášení požárního poplachu pro celý objekt. V tomto případě se jedná o totéž zařízení požadované jako evakuační rozhlas podle ČSN 73 0831, domácí rozhlas s nuceným poslechem podle vyhl. 23/2008 Sb., ve znění pozdějších předpisů, nouzové sdělovací zařízení podle vyhl. 246/2001 Sb., ve znění pozdějších předpisů, požární rozhlas apod.*

### 4.3 Umístění a popis stavby

Vlastní objekt se nachází v centru města Třebíč. Objekt je nyní součástí víceúčelového objektu občanské vybavenosti, přičemž většina místností má pevně stanovený účel, pouze velký a malý společenský sál mají využití variabilní (plesy, promítání kina, koncerty apod.).

Kolem obou objektů se nachází zpevněné a nezpevněné plochy, komunikace pro pěší a před objekty (směrem severním) prochází silnice I/23 (Telč–Třebíč–Brno).

Objekt je členěn do základních částí:

- budova A (v 1. PP sklady, garáž, bývalá plynová kotelná apod.), v 1. NP hlavní vstup, vnitřní schodiště, v 1. až 4. NP učebny a související místnosti – šatny, kabinety apod.),
- budova B (v 1. PP garáže, v 1. NP až 2. NP učebny ZŠ TGM a ZUŠ,
- budova C (v 1. PP sklady, v 1. NP společenské sály, společná šatna pro společenské sály, restaurace),
- budova V („věž“) (v 1. PP sklady, v 1. NP až 4. NP učebny, ubytování.

Objekt má přibližně tvar „U“, uvnitř je uzavřené nádvoří.

Objekt má 1 PP a 5 NP, 5. NP se nachází pouze nad částí budovy A, nejedná se o užitné podlaží, ale o technické podlaží, ve kterém je umístěna pouze strojovna výtahu, nevyskytují se zde osoby (trvalé pracovní místo).

Soupis využití jednotlivých místností podle jednotlivých podlaží je v grafické části v příloze. Číslování místností je převzato podle evidenčního číslování pro inventarizaci.

### Historie objektu

Projektová dokumentace byla původně zpracovaná v r. 1981 (Budova OV KSČ Třebíč) – součástí PD bylo PBŘ, v r. 1990 byla provedena rekolaudace objektu na současné využití – opět bylo zpracováno PBŘ.

Od r. 1990 byly provedeny pouze malé změny z hlediska změny užívání některých místností, které nemají podstatný vliv na požární bezpečnost stavby.

V r. 2018 bylo zpracováno PBŘ, které zhodnotilo změny stavby od r. 1990 do r. 2018, v rámci kterého byla navržena opatření na zlepšení stávajícího stavu.

Objekt je vybaven hasicími přístroji, uvnitř jsou odběrní místa požárního vodovodu, kolem objektu se nachází několik podzemních hydrantů. Uvnitř objektu kolem společných šaten u společenských sálů jsou provedeny stabilní vodní hasicí zařízení (vodní clony) s ručním ovládáním (u vrátnice).

Dále je objekt vybaven původní elektrickou požární signalizací (EPS), která není napojena na centrální pult EPS, pouze je signál veden na mobilní telefon pověřeného pracovníka MKS.

Objekt nemá zařízení pro vyhlášení požárního poplachu (domácí rozhlas).

### **Stanovení hodnot $p_n$ a $a_n$**

Pro všechny místnosti byly tyto hodnoty stanoveny podle Tab. A.1 ČSN 73 0802. V rámci provedených změn užívání došlo ve většině případů ke snížení hodnot  $p_n$ , v několika případech pak ke zvýšení hodnoty  $p_n$ , ale rozdíl oproti původnímu stavu podle PBŘ:03/1990, resp. PBŘ:10/1990.

### **Stanovení SPB podle PBŘ:1990**

Všechny PÚ jsou výpočtem PBS podle ČSN 73 0802:04/1977 (PBŘ:01/1981) zařazeny do II. SPB, kromě I. PP, které je zařazeno do III. SPB; požární odolnost konstrukcí se posoudí podle Tab. 9 uvedené ČSN, a to podle toho, zda se jedná o podzemní, nadzemní nebo poslední nadzemní podlaží. Podrobnosti budou řešeny následně.

Podle předchozího popisu je zřejmé, že stavební konstrukce z hlediska požární odolnosti vyhovují pro stanovené SPB i pro změny užívání některých místností, vyhovují podmínkám i podle PBŘ:03/1990, resp. PBŘ:10/1990.

### **Požární odolnost stavebních konstrukcí (pro celý objekt)**

#### **– požární stěny**

Členění objektu do PÚ je převzato z PBŘ:03/1990, resp. PBŘ:10/1990, problematika je považována za vyhovující. Následné požadavky na požární stěny, související se změnami užívání některých místností, jsou popsány dále, předběžně – vyhovují všem řešeným změnám.

#### **– požární stropy**

Dtto požární stěny.

#### **– obvodové stěny**

Jedná se o nenosné konstrukce, jsou posouzeny v PBŘ:01/1981, PBŘ:03/1990, resp. PBŘ:10/1990, v rámci řešených změn vyhovují – nebudou dotčeny.

#### **– požární pásy**

Byly řešeny v PBŘ:01/1981, PBŘ:03/1990, v rámci řešených změn vyhovují.

#### **– požární uzávěry otvorů**

Umístění požárních dveří jako požárních uzávěrů vycházelo z požadavků PBŘ:03/1990, resp. PBŘ:10/1990. Stávající stav je považován za vyhovující.

#### **– nosné konstrukce**

Jedná se o konstrukce, jsou posouzeny v PBŘ:01/1981, PBŘ:03/1990, resp. PBŘ:10/1990, v rámci řešených změn vyhovují.

**– konstrukce schodišť****• schodiště, která jsou součástí CHÚC A**

Tato schodiště byla stanovena a podrobně popsána a vyhodnocena v PBŘ:03/1990, změnami nesou dotčena, stávající stav je vyhovující.

**• schodiště, která nejsou součástí CHÚC**

Dtto schodiště, která jsou součástí CHÚC A.

**– výtahové šachty, strojovny výtahu**

Jedná se o konstrukce, jsou posouzeny v PBŘ:01/1981, PBŘ:03/1990, resp. PBŘ:10/1990, v rámci řešených změn vyhovují. Změnami nejsou dotčeny.

**– instalační šachty a kanály**

Jedná se o konstrukce, jsou posouzeny v PBŘ:01/1981, PBŘ:03/1990, resp. PBŘ:10/1990, v rámci řešených změn vyhovují. Změnami nejsou dotčeny.

**– shozy odpadků**

Tyto nejsou v objektu provedeny.

**– povrchové úpravy konstrukcí objektu**

Problematika je popsána a řešena dále v samostatné části.

**– střešní plášť**

Jedná se o konstrukce, jsou posouzeny v PBŘ:01/1981, PBŘ:03/1990, resp. PBŘ:10/1990 v návaznosti na PBŘ-01:1981, v rámci řešených změn vyhovují. Změnami nejsou dotčeny.

**4.4 Únikové cesty****– parametry a kategorie únikových cest**

Řešení únikových cest vychází z požadavků PBŘ:03/1990 a PBŘ:10/1990 a stávající stav je považován za vyhovující.

V objektu se nachází prostory, které jsou užívány dvěma školami, a to ZŠ T. G. Masaryka a ZUŠ. V případě ZŠ se žáci i pedagogové v objektu nachází převážně od 7 h do 13 h, v rámci ZUŠ pak v odpolední době, tzn. přibližně od 13 h do 19 h, tzn. celkovou kapacitu objektu z hlediska počtu osob nelze stanovit celkovým součtem osob podle předchozích tabulek. Obsazení objektu osobami platí pro běžný pracovní týden (po-pá), v ostatní době se v objektu nachází pouze v omezeném počtu podle konkrétních akcí a požadavků provozu.

**– dveře na únikových cestách**

Dveře na únikových cestách jsou posouzeny v PBŘ:03/1990, resp. PBŘ:10/1990, v rámci řešených změn vyhovují. Změnami nejsou dotčeny.

**– osvětlení únikových cest**

Je posouzeno v PBŘ:03/1990, resp. PBŘ:10/1990, v rámci řešených změn vyhovují.

**– označení únikových cest**

Je posouzeno v PBŘ:03/1990, resp. PBŘ:10/1990, v rámci řešených změn vyhovují.

**– zvuková zařízení (domácí rozhlas)**

Tento není v současné době zřízen, v rámci rekonstrukce EPS bude zřízen nový. Požadavky na toto zařízení jsou podrobně popsány dále v samostatné části.

**4.5 Odstupy****– požárně nebezpečný prostor****– odstupové vzdálenosti****– odstupové vzdálenosti objektu**

Problematika je podrobně popsána a řešena zejména v PBŘ:01/1981, řešené změny nemají na uvedené hodnoty vliv.

**4.6 Technická zařízení****– prostupy rozvodů****– vzduchotechnická zařízení****– vytápění**

Z uvedených budou provedeny pouze nové prostupy kabelových rozvodů – bude popsáno dále v samostatné části.

**4.7 Zařízení pro protipožární zásah****– přístupové komunikace****– vjezdy a průjezdy****– nástupní plochy****– vnitřní zásahové cesty****– vnější zásahové cesty****– zásobování vodou pro hašení**

Problematika je pro zařízení pro protipožární zásah podrobně popsána a řešena zejména v PBŘ-01:1981, řešené změny nemají na uvedené hodnoty vliv.

**– přenosné hasicí přístroje**

Stávající stav podle PBŘ:03/1990, resp. PBŘ:10/1990 je považován za vyhovující.

**– dodávka el. energie**

Problematika je pro zařízení podrobně popsána a řešena zejména v PBŘ:01/1981, řešené změny nemají na uvedené hodnoty vliv. Z hlediska požadavku EPS a domácího rozhlasu – bude popsáno dále.

**4.8 Účel objektu**

Objekt byl v r. 1990 rekolaudován jako víceúčelová budova, která je členěna do několika částí podle užívání:

- základní škola TGM (ZŠ TGM),
- základní umělecká škola (ZUŠ),
- restaurace,

- městské kulturní středisko (MKS):
    - velký společenský sál,
    - malý společenský sál,
    - ubytování,
    - technické zázemí,
    - provozní zázemí,
  - skladovací prostory v I. PP – jsou využívány všemi uvedenými organizacemi a Město Třebíč.
- Podrobné rozložení jednotlivých částí objektu – viz grafická část v příloze.

### **Popis provozu**

Běžný provoz je organizován v běžném pracovním týdnu PO až PÁ od 7 h (ZŠ TGM), v odpoledních hodinách je v provozu ZUŠ. Restaurace je v provozu PO až NE od 8 h do 22 h.

Společenské sály jsou využívány pro pořádání plesů a podobných společenských akcí, které jsou pořádány v týdnu podle konkrétní potřeby.

Ubytovací část je využívána pro ubytování umělců, kteří účinkují buď ve společenských sálech budovy Fóra nebo sousedního objektu Pasáže. Obsazení není pravidelné.

Objekt jako celek není určen pro užívání osobami s omezenou schopností pohybu nebo orientace ve smyslu § 1 odst. 1 vyhl. 398/2009 Sb., i když v ojedinělých případech nelze přítomnost těchto osob z řad veřejnosti vyloučit.

### **Popis řešeného rozsahu**

V rámci tohoto PBR je řešena pouze výměna a modernizace systému EPS podle ČSN 34 2710 v návaznosti na ČSN 73 0875 zřízení domácího rozhlasu.

#### **a) funkční účelnost a spolehlivost**

Původní EPS bude vyměněna včetně původního kabelového vedení a bude nahrazena novým systémem včetně nových vodičů. Nový systém EPS musí splňovat požadavky ČSN 34 2710 ed. 2, ČSN 73 0875, ČSN 73 0848 a věcně příslušné požadavky vyhl. 23/2008 Sb., ve znění pozdějších předpisů, a vyhl. 268/2009 Sb., ve znění pozdějších předpisů. Podrobnosti – viz část PD pro EPS.

Systém EPS bude zajišťovat požární bezpečnost stavby, reakce automatických čidel EPS bude svázána se systémem vyhlášení požárního poplachu pro všechny prostory a podlaží objektu (ČSN EN 50849), který v současnosti instalován není.

V současnosti jsou v prostoru chodby u společenských sálů instalována dvě trubková hasicí zařízení, která oddělují společné šatny od chodby vodní clonou. Jejich funkčnost je zajišťována ručně, ovládací ventily se nachází ve vrátnici, tzn. jejich funkčnost je vázána na přítomnost poučené osoby ve vrátnici. Funkce hasicího zařízení je vázána na fyzickém ověření případného požáru pověřenou osobou s následným ručním spuštěním hasicího zařízení – tento systém je takto proveden z důvodu, že chodba a související místnosti nemají zajištěn odvod a odtok vody v podlaze a spuštění hasicího zařízení v poruchovém stavu nebo při falešném poplachu EPS by mohlo způsobit značné materiální škody.

#### **b) náklady ve vztahu k chráněným hodnotám a požárnímu riziku**

Z hlediska vlastního objektu se jedná o objekt rozsáhlý a provozně významný z hledisky využití, z hlediska majitele objektu (Město Třebíč) se jedná o důležitý objekt, který z finančního hlediska znamená významný objem.

Z hlediska požárního rizika jsou hodnoty výpočtového požárního zatížení převzaty z PBŘ:01/1989.

### c) hospodárnost provozu

Systém je navržen tak, aby jeho provoz byl maximálně ekonomický.

#### 4.9 Podrobné podmínky podle ČSN 73 0875

Čl. 4.2.1: Nutnost instalace EPS se stanoví:

a) podle požadavků právních předpisů (např. příslušný právní předpis <sup>4)</sup> (vyhl. 23/2008 Sb., ve znění pozdějších předpisů);

**Komentář k a):** Instalace EPS je požadována § 14 vyhl. 23/2008 Sb., ve znění pozdějších předpisů.

b) podle požadavků technických norem pro příslušné objekty (např. ČSN 73 0802, ČSN 73 0804, ČSN 73 0831, ČSN 73 0833, ČSN 73 0835, ČSN 73 0842, ČSN 73 0843, ČSN 73 0845, ČSN 73 0848 a dalších norem řady ČSN 73 08xx);

**Komentář k b):** Požadavek vybavení objektu EPS vyplývá z:

- čl. 6.5.1 ČSN 73 0833, jedná se o budovu skupiny OB3,
- čl. 4.2.3 b) 2 ČSN 73 0875, jedná se o 5SP/VP 2 (pro velký společenský sál).

c) podle požadavků této normy;

**Komentář k c):** Viz předchozí odstavec.

d) na základě požadavku vlastníka objektu, provozovatele činnosti, pojišťoven apod.;

e) podle požadavku PBŘ (např. s ohledem na požadavek ovládání ostatních požárně bezpečnostních zařízení) aniž by EPS byla požadována jiným předpisem.

POZNÁMKA 1 Nutnost střežení prostorů, požárních úseků nebo objektů zařízení EPS je stanovena souběžně s jednotlivými body tohoto článku. Vždy je třeba vyhodnotit nutnost instalace EPS podle všech bodů tohoto článku.

POZNÁMKA 2 Instalace EPS je vhodná také i v jiných případech, kdy včasnou detekcí případného požáru dojde k zefektivnění nebo zrychlení případného protipožárního zásahu, resp. ke zlepšení podmínek pro evakuaci osob.

**Komentář k e):** Instalace EPS je požadována podle původních PBŘ:01/1981, kdy byla EPS řešena podle uvedené ČSN.

#### 4.10 Specifikace rozsahu ochrany (střežení)

##### – popis stávajícího stavu

Všechny místnosti s požárním rizikem a chodby jsou vybaveny automatickými hlásiči.

Ústředna EPS je umístěna ve vrátnici objektu v I. NP v blízkosti hlavního vstupu směrem od Masarykova náměstí.

Systém EPS je veden zařízením dálkového přenosu (ZDP) na centrální pult EPS společnosti PATROL group, s. r. o., Romana Havelky 4957/5b, 586 01 Jihlava, ze kterého je signál předán dispečinku hasičského záchranného sboru (HZS) a zároveň je předána informace formou SMS osobě, která drží pohotovost, na služební mobil a toto má povinnost do 30 min se dostavit na požářiště.

V současné době není instalováno zvukové zařízení pro vyhlášení požárního poplachu (domácí rozhlas) ve smyslu čl. 9.17 ČSN 73 0802.

Dále je v objektu instalováno vodní hasicí zařízení, která jsou instalována jako vodní clony, které jednak oddělují společné šatny u společenských sálů od chodby a školní šatnu od CHÚC A, vše se nachází v úrovni I. NP objektu. Systém vodních hasicích zařízení není napojen na systém EPS, jeho ovládání je zajišťováno ručně z vrátnice vzhledem k tomu, že na ploše I. NP není zajištěn odvod vody z podlahy I. NP a hromadění vody z hasicího zařízení by jednak mohlo zničit inventář, ale

hlavně by mohlo dojít ke značným následným škodám (např. při styku s el. instalací). Stávající systém ovládání musí být spojen se stálou přítomností 2 osob, z toho jedna ověřuje signál EPS (zda se nejedná o planý poplach) a druhá v případě potřeby spouští ručně hasicí zařízení ve vrátnici.

#### – popis nového stavu

Místnosti s požárním rizikem (s nahodilým požárním zatížením  $p_n < 5 \text{ kg/m}^2$ ) budou vybaveny automatickými hlásiči, dále budou na chodbách umístěny tlačítkové hlásiče – podrobnosti viz projekt EPS jako samostatná část PD.

Systém EPS bude zajišťován ve dvou režimech „den/noc“ s ručním přepínáním.

Ústředna EPS bude umístěna do vyhrazené místnosti v I. PP, která není v současnosti využívána a ve vztahu k současnému stavu objektu z hlediska PBS bude oddělena jako samostatný PÚ. Grafická nadstavba EPS bude vyvedena do vrátnice objektu v I. NP v blízkosti hlavního vstupu do objektu směrem od Masarykova náměstí.

#### – požadovaná opatření z hlediska PBS

Do objektu musí být instalován systém zvukového zařízení pro vyhlášení požárního poplachu (domácí rozhlas) ve smyslu čl. 9.17 ČSN 73 0802, které musí být napojeno na systém EPS.

#### 4.11 Jednotky požární ochrany

Vzhledem k podstatnému rozsahu objektu a zároveň k velkému množství osob/děti v objektu byl zvolen III. stupeň požárního poplachu, pro který musí být k dispozici následující jednotky PO dle výpis z požárního poplachového plánu (poskytl HZS Třebíč):

Stupeň nebezp.	Stupeň poplachu	Předurčené jednotky PO a požadavek na jejich dobu dojezdu			
		Název JPO			
II A	1	HZS Třebíč	HZS Třebíč	SDH Stařeč	SDH Jaroměřice nad Rokytnou
	2	SDH Přibyslavice	SDH Třnava	HZS Náměšť nad Oslavou	SDH Okříšky
		SDH Rokytnice nad Rokytnou	SDH Čechtín		
	3	HZS Hrotovice	SDH Rudíkov	SDH Nárameč	SDH Čáslavice
		SDH Třebíč-Sokolí			

Strategie odezvy na požární poplach (postup bezprostředně po vyhlášení požárního poplachu)

Po reakci čidla (čidel) EPS budou provedeny následující odezvy:

- osoba/osoby, které by zjistily požár, se pokusí zdola požár dostupnými hasebními prostředky (zejména za použití přenosných hasicích přístrojů),
- bude vyhlášen požární poplach domácím rozhlasem,
- bude organizována evakuace osob, pokud by se právě v objektu vyskytovaly,
- bude vyhlášen požární poplach příslušným jednotkám PO,
- osoba zodpovědná za správu objektu se dostaví na požářiště a po uhašení požáru přebírá objekt a zajišťuje zabezpečení objektu z hlediska vniku neoprávněných osob.



## 5 Stavební úpravy nezbytně nutné z hlediska zajištění PBS podle věcně příslušných ČSN (ČSN 73 0875, ČSN 73 0848 a ČSN souvisejících)

Vzhledem k tomu, že se jedná v obecné rovině o objekt nevýrobního charakteru veřejné vybavenosti, na který se vztahují v obecné rovině požadavky ČSN 73 0802 a dále ČSN 73 0848 a ČSN 73 0875, musí být provedena místnost, ve které bude umístěna ústředna EPS společně s evakuačním rozhlasem (ER) řešena ve vztahu k ostatní části objektu jako samostatný požární úsek. Jako vhodná byla vybrána místnost 004 v I. PP pod vrátnicí v I. NP, která slouží a v rámci řešené změny bude sloužit jako ohlašovna požáru.

Místnost 004 v I. PP je součástí skupiny místností, které byly dříve využívány pro plynovou kotelnu a s ní související místnosti technologického charakteru. Plynová kotelna včetně celé související technologie byly v r. 2014 demontovány, od této doby je vytápění objektu zajišťováno teplou otopnou vodou, která je zajištěna dodávkou potrubím z centrální kotelny a přes výměník tepla jsou jak teplá voda pro topení, tak i teplá užitková voda dodávány potrubními rozvody po objektu do jednotlivých místností. V současné době nejsou místnosti využívány, jedná se o místnosti bez požárního rizika.

Z hlediska stanovení SPB a dalších požadavků PBS bylo postupováno následovně:

- hodnoty z hlediska stávajícího objektu byly převzaty z původního požárně bezpečnostního řešení PBŘ:01/1981, ve kterém je stanoveno, že plynová kotelna a související místnosti jako PÚ 2 (v objektu A, I. PP), ze které bude využita místnost umístění ústředny EPS s evakuačním rozhlasem, je zařazena do II. SPB; plynová kotelna (jako PÚ 2 podle PBŘ:01/1981) sousedí v rámci I. PP se zbývajících částí I. PP budovy A, která je podle PBŘ:01/1981 zařazena do III. SPB, tzn. na tomto rozhraní jsou požadovány parametry podle III. SPB;
- parametry místnosti 004A, která bude oddělena od původní plynové kotelny (ve II. SPB) jako samostatný PÚ, byly stanoveny výpočtem PBS podle ČSN 73 0802 (v příloze) a byl zařazen do III. SPB, tzn. ohraničující konstrukce musí mít zajištěnou požadovanou požární odolnost (bude vyhodnoceno následně).

### Požární odolnost stavebních konstrukcí (pro řešení PÚ)

*Poznámka 6: V následujícím textu jsou provedeny z hlediska požární odolnosti odkazy na dřívější PBŘ. Pokud by bylo při provádění zejména stavebních prací (vrtání požárních stěn a stropů) zjištěno použití jiných stavebních materiálů oproti tomuto PBŘ, je toto nutno konzultovat s projektantem PBŘ a stanovit patřičná opatření.*

#### – požární stěny

Požární odolnost stěny, oddělující místnost 004A (III. SPB) a sousední chodbu (III. SPB) je stávající nebude měněna ani řešenou změnou dotčena, je považována za vyhovující ve vztahu k III. SPB (původní požadavek: III. SPB), zde je stěna provedena z cihel plných pálených v tl. 150 mm s oboustrannou omítkou, EI (požad.) 180 DP1, EI (skut.) 60 DP1 [VYHOVUJE; PAVÚS].

Stěna, oddělující místnost 004A a 004 (chodba) je provedena jako nenosná, je provedena z cihel plných pálených v tl. 150 mm s oboustrannou omítkou, EI (požad.) 60 DP1, EI (skut.) 180 DP1 [VYHOVUJE; PAVÚS].

Stěna, oddělující 004A a místnost 004B (bývalou plynovou kotelnu, dnes místnost s přívodem teplé užitkové vody z centrální kotelny – nyní místnost bez požárního rizika) je taktéž provedena ze zdiva cihelného v tl. 300 mm s oboustrannou omítkou, EI (požad.) 60 DP1, EI (skut.) > 180 DP1 [VYHOVUJE; PAVÚS], III. SPB.

Na místnost dále navazuje 003 (úklid – místnost bez požárního rizika), která je už součástí sousedního PÚ ve III. SPB. Tyto jsou odděleny stěnou z cihel plných pálených v tl. 300 mm

s oboustrannou omítkou, EI (požad.) 60 DP1, EI (skut.) > 180 DP1 [VYHOVUJE; PAVÚS], III. SPB.

#### – požární stropy

Požární strop nad 004A je proveden z prefabrikovaných ŽB panelů, odděluje PÚ 1. PP a 1. NP ve stejné konstrukci pro II. SPB i pro III. SPB, tzn. stropní konstrukce vyhoví i pro řešenou změnu užívání stavby.

Další konstrukce, na které by byl kladen požadavek z hlediska požární odolnosti, se v rámci řešeného PÚ nevyskytují.

#### – požární dveře

Musí být provedena výměna stávajících dveří za dveře požární, jejich požární odolnost musí být zdokladována atestem požární odolnosti od výrobce/dovozce. Požadovaná požární odolnost je EW 30 DP1. Požární dveře nemusí být opatřeny samouzavíracím zařízením, protože zde nebude trvalé pracovní místo, bude zajišťována pouze občasná kontrola zařízení podle provozní dokumentace a revize, jedná se o případ podle čl. 5.5.8 a) ČSN 73 0810.

#### – těsnění kabelových rozvodů

Pro zamezení šíření případného požáru musí být při průchodu kabelových vedení přes požárně dělicí stěny a stropy oboustranně provedeno utěsnění spár, požární odolnost je 60 min. Jejich provedení se řídí statí 6.3 ČSN 73 0810, cit.:

##### 6.2 Těsnění prostupů kabelů a potrubí

*6.2.1 Prostupy rozvodů a instalaci (např. vodovodů, kanalizací, plynovodů, vzduchovodů), technických a technologických zařízení, elektrických rozvodů (kabelů, vodičů) apod. 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 i zaměněna (nebo upravena) v dotahované části k vnějším povrchům prostupů za předpokladu, že nedojde ke snížení požární odolnosti konstrukce.*

*Prostupy musí být také navrženy a realizovány v souladu s ČSN 73 0802, ČSN 73 0804, ČSN 65 0201, v případě vzduchotechnických zařízení v souladu s ČSN 73 0872 a dalšími ustanoveními souvisejícími s prostupy v ČSN 73 08xx. Těsnění prostupů se provádí:*

*a) realizací požárně bezpečnostního zařízení - výrobku (systému) požární přepážky nebo ucpávky (v souladu s ČSN EN 13501-2+A1:2010, článek 7.5.8), nebo*

*b) dotěsněním (např. dozděním, případně dobetonováním) hmotami třídy reakce na oheň A1 nebo A2 v celé tloušťce konstrukce a to pouze pokud se nejedná o prostupy konstrukcemi okolo chráněných únikových cest (nebo okolo požárních nebo evakuačních výtahů) a zároveň pouze v případech specifikovaných dále.*

*Podle bodu a) se prostupy hodnotí kritérii*

*- EI v požárně dělicích konstrukcích EI nebo REI \*) a nebo*

*- EW požárně dělicích konstrukcích EW nebo REW \*).*

*Poznámka 7: Všechny požadavky musí splňovat požadavek EI.*

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

*1) Jedná se o prostup zděnou nebo betonovou konstrukcí (např. stěnou nebo stropem) a jedná se maximálně o 3 potrubí s trvalou náplní vodou nebo jinou nehořlavou kapalinou (např. teplá nebo studená voda, topení, chlazení apod.). Potrubí musí být třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a nebo musí*

*mít vnější průměr potrubí maximálně 30 mm. Případné izolace potrubí v místě prostupů (pokud jsou) musí být nehořlavé, tj. 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 (samostatně vedeného) kabelu elektroinstalace (bez chráničky apod.) s vnějším průměrem kabelu do 20 mm. Takovýto prostup smí být nejen ve zděné nebo betonové, ale i v 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.*

*POZNÁMKA 1: Je-li ve zděné nebo betonové požárně dělicí konstrukci v době výstavby vynechán montážní otvor (podle bodu b1) např. pro potrubí s vodou, potom po instalaci potrubí musí být otvor dozděn nebo dobetonován (v kvalitě okolní konstrukce) výrobky třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a to až k povrchu potrubí a to v celé tloušťce konstrukce.*

*POZNÁMKA 2: U prostupů podle bodu b2) se předpokládá provedení prostupu se shodným průměrem jako je průměr kabelu. Pokud by byl v sendvičové konstrukci proveden otvor větší, např. o průměru 100 mm pro kabel o průměru 20 mm, pak se postupuje podle bodu a) tohoto článku.*

*POZNÁMKA 3: V případě plynovodů jsou další informace uvedeny např. v [9],*

**6.2.2 Požární klapky a klapky pro odvod kouře osazené v požárně dělicích konstrukcích – nevyskytují se.**

**6.2.3 Pokud nelze z provozních nebo technických důvodů zajistit u prostupů úpravy podle článku 6.2 této normy (např. skupina obtížně přístupných prostupů s nekontrolovatelným utěsněním nebo prostupy, které nelze odzkoušet a klasifikovat), může být těsnění prostupů nahrazeno jiným řešením posouzené autorizovanou osobou.**

**Požadavky na provedení ucpávek z hlediska průchodu kabelového vedení přes požárně dělicí konstrukce (podle PBR:03/1990 a PBR:10/1990):**

- všechny prostupy stropy mezi podlažími,
- půdorysné členění objektu do PÚ je zřejmé z příložené grafické části, kde jsou jednotlivé PÚ vyznačeny příčnou čárkovanou čarou \*),
- všechny prostupy stěnami místnosti 004A do místností sousedních, tzn. všechny prostupy stěnami sousedních místností, které byly dříve součástí plynové kotelny (004, 004B, 005) – jedná se o nově vytvořený PÚ.

*Poznámka 8: \*) V grafické části byla vyznačení PÚ špatně čitelná, protože nebyl k dispozici původní originál dokumentů, pro zvýraznění byly použity čárkované čáry v červené barvě, které sledují původní čáry. Jedná se o úpravu původních dokumentů.*

#### **– popis a posouzení únikových cest z PÚ**

Z nově vytvořeného PÚ povede NÚC z místnosti 004 A přes 004 do chodby 045 A, následně do CHÚC A a po schodišti do I. NP, kde jsou na mezipodestě dveře směrem do dvora, který lze považovat za volné prostranství. Délka ÚC je asi 18 m. Jedná se o únik osob po schodech nahoru. V řešeném PÚ se nebudou trvale vyskytovat osoby.

Ověření parametrů ÚC – viz výpočet PBS v příloze.

#### **6 Nejvyšší počet osob v objektu**

V objektu se vyskytují z hlediska počtu a časového provozu následující prostory:

– prostory MKS:

- společenské sály: velký (kapacita 600 osob), malý (kapacita 200 osob)

- ubytovací část ve věži: kapacita 12 osob (3 ubytovací jednotky po 4 osobách)
- prostory v I. PP objektu
- doba provozu: Dobu provozu nelze jednoznačně stanovit, protože se odvíjí od konkrétních požadavků MKS a veřejnosti (plesy apod.) – platí zejména pro společenské sály, z hlediska ubytování – v souvislosti s pořádáním koncertů apod., kdy jsou ubytovací prostory poskytovány vystupujícím umělcům, opět se jedná o občasné akce.

– restaurace:

Kapacita restaurace je 75 osob (72 veřejnost, 3 osoby personál). V době, kdy se nepořádají společenské akce, je využívána veřejností pro stravování, v době provozu společenských sálů je využívána pro potřeby veřejnost z nich.

– prostory ZŠ TGM:

- v 1. NP budovy A a 1. NP budovy B
- v 2. NP budovy B

– prostory ZUŠ:

- v 2. NP budovy A
- v 3. NP budovy A
- v 4. NP budovy A
- v 1. až 4. NP budovy V

Jako nejvyšší počet osob v objektu je stanoven následující:

- pro běžný týden (PO-PÁ): dopoledne, v objektu se nachází žáci ZŠ TGM (= cca 310 osob)
- SO-NE (podle konkrétní situace) večer: pořádání společenské akce ve velkém společenském sálu (600 osob) + provoz restaurace (pouze 3 osoby personál + osoby ze společenského sálu) = 603 osob celkem (v restauraci se vyskytují pouze osoby ze sálu).

Provoz ZUŠ je v odpoledních hodinách, počet žáků je oproti ZŠ TGM nižší.

Předchozí výčet byl stanoven na základě dlouhodobého sledování provozu zástupcem MKS Třebíč.

Rozdělení jednotlivých částí objektu z hlediska využití jednotlivými provozovateli/nájemci je zřejmý z přiloženého schéma objektu z r. 2018 (toto lze považovat za aktuální i na úrovni r. 2022).

Ve všech případech se jedná o osoby schopné samostatného pohybu nebo orientace (ve smyslu § 1 odst. 1 vyhl. 398/2009 Sb.).

Datum: 30. března 2022

Zpracoval:

**Vladimír Broušek**

**Mládežnická 1034/12 • 674 01 Třebíč**

## 7 Příloha – vyhodnocení čl. 4.3.2 ČSN 73 0875

### – čl. 4.3.2 ČSN 73 0875:

*a) stanovení požadavků na rozsah ochrany zařízením EPS (po jednotlivých požárních úsecích se stanovením požadavků na střežení zdvojených podlah, prostor nad podhledy apod.);*

**Komentář k ad a):** Čidly EPS budou vybaveny všechny prostory/místnosti objektu mimo prostory bez požárního rizika (čl. 6.7 ČSN 73 0802 – WC a umývárny apod.), ale musí být instalována do skladů pro úklidové prostředky.

V souladu s čl. 4.2.5 ČSN 73 0875 není nad celoplošnými pohledy potřeba instalovat druhou vrstvu jištění EPS, protože nejsou splněny požadavky čl. 5.6.3 ČSN 73 0810 (viz kapitola 6) a zároveň se nad podhledem nenachází větší nahodilé požární zatížení než  $2,5 \text{ kg/m}^2$ , pro instalaci budou použity kabely B2ca-s1, d1.

Jednotlivé samočinné hlásiče budou rozmístěny dle projektu EPS.

*b) způsob detekce požáru (např. detekce teploty, kouře, vyzařování plamene, videodetekce kouře / plamene, kombinovaný apod.);*

**Komentář k ad b):** Jednotlivé PÚ budou vybaveny samočinnými a tlačítkovými hlásiči dle samostatné části PD - EPS. Typ samočinného hlásiče (optickokouřový, teplotní, multisenzor apod.) je určen dle typu prostoru, ve kterém se hlásič nachází.

*c) stanovení požadavků na umístění tlačítkových hlásičů EPS (zejména požadavku nad rámeček článku 4.3.3);*

**Komentář k ad c):**

- v každém patře CHÚC,
- u všech východů na volné prostranství.

*d) umístění hlavní ústředny EPS, případně vedlejších ústředen EPS s požadavky na jejich propojení (včetně požadavků na prostor a požární úsek, ve kterém je umístěna ústředna, přístup apod.);*

**Komentář k ad d):** Ústředna EPS bude umístěna v místnosti č. 004 A - EPS a EVAKUAČNÍ ROZHLAS v 1.PP. Místnost bude tvořit samostatný požární úsek.

U vchodu do objektu bude instalován obslužný externí panel ústředny a OPPO.

*e) stanovení časů  $T_1$  a  $T_2$  pro jednotlivé provozní režimy EPS;*

**Komentář k ad e):** Ústředna EPS je provozována v režimu „NOC“. V režimu „NOC“ nejsou stanoveny hodnoty časových intervalů ( $T_1=T_2=0 \text{ s}$ ). Dochází k okamžitému vyhlášení poplachu a aktivaci ZDP.

*f) typy, způsob a čas ovládání požárně bezpečnostních zařízení a dalších ovládaných zařízení podle požadavků vyplývajících z celkové koncepce PBR a z právních předpisů a normativních požadavků, seznam a popis funkce ovládaných zařízení;*

**Komentář k ad f):**

Při vyhlášení všeobecného poplachu bude EPS ovládat:

- spuštění signalizace – informace na panelu ústředny, externím ovládacím panelu, výstraha ve vizualizaci, přes IP na mobilních zařízeních (telefonech a tabletech) a PC zodpovědných pracovníků,
- spuštění signalizace – signalizační maják u vstupu do objektu,

- spuštění evakuace za pomoci evakuačního rozhlasu ER,
- ovládání zařízení dálkového přenosu ZDP připojeného na pult centrální ochrany PCO operačního střediska Hasičského záchranného sboru HZS a rychlé přivolání jednotek PO,
- ovládání klíčového trezoru požární ochrany KTPO s umístěným generálním klíčem objektu pro zásah HZS bez poškození vstupu do objektu a jeho jednotlivých částí,
- uzavírání požárních uzávěrů za provozu trvale otevřených (uzavírání dveří na hranicích požárních úseků za pomoci přídržných magnetů, které jsou v provozu trvale otevřené),
- vypnutí provozní VZT,
- ovládání výtahů (požadavek na sjetí výtahu do určeného podlaží, otevření dveří a zablokování provozu).

*g) seznam monitorovaných zařízení s výpisem požadovaných monitorovaných stavů;*

**Komentář k ad g):** EPS bude monitorovat:

- pomocné zálohované zdroje EPS (kontrola funkce),
- signalizační maják u vstupu do objektu (kontrola funkce),
- stav Evakuačního rozhlasu ER (kontrola funkce).

*h) stanovení druhu (druhů) signalizace poplachu (sirény, rozhlas) a stanovení signalizace poplachu (zónový poplach, všeobecný poplach) a požadavky na rozdělení objektu na detekční a poplachové zóny;*

**Komentář k ad h):** Všeobecný poplach bude signalizován akusticky evakuačním rozhlasem. Celý objekt tvoří jednu poplachovou zónu.

*i) požadavek na způsob spojení obsluhy hlavní ústředny EPS s předurčenou jednotkou HZS (např. telefon) nebo požadavek na ZDP;*

**Komentář k ad i):** EPS bude vybavena ZDP. Vznik požáru bude ohlášen automaticky prostřednictvím ZDP na PCO HZS Kraje Vysočina, Jihlava. Pro připojení objektu pomocí ZDP na PCO HZS Kraje Vysočina, Jihlava, musí být splněny podmínky pro připojení stanovené poskytovatelem tohoto spojení.

*j) požadavky na adresaci informací o požáru na hlavní ústředně EPS (případně na vedlejších ústřednách, pokud jsou tyto navrženy), tj. např. požadavek na adresnost po místnostech, po hlásičích apod.;*

**Komentář k ad j):** Bude navržen systém s individuální adresací hlásičů a jednostupňovým vyhlášením poplachu, případně systémy jiných speciálních hlásičů EPS – lineární teplotní hlásiče v garážích.

*k) požadavky na vybavení zařízení EPS grafickou nadstavbou EPS, tiskárnou apod.;*

**Komentář k ad k):** Bude instalována grafická nadstavba, které bude umístěna v prostoru vrátnice u vstupu do objektu.

*l) požadavky na kabely, kabelové trasy a napájení (v souladu s příslušným právním předpisem <sup>5)</sup>, ČSN 73 0848, ČSN 73 0802, ČSN 73 0804, podmínkami této normy a v souladu s požadavky norem řady ČSN 73 08xx);*

**Komentář k ad l):** Kabelové trasy ovládající PBZ si musí zachovat funkční integritu při požáru. Požadavky na kabely jsou B2ca-s1, d1, funkční integrita P15-R.

*m) požadavky na zajištění a vybavení trvalé obsluhy ústředny EPS;*

**Komentář k ad m):** Trvalá obsluha EPS (ve smyslu ČSN 3.5 ČSN 73 0875) není zřízena, proto je zřízeno ZDP.

*n) v případě návrhu ZDP musí být splněny podmínky místně příslušného HZS kraje a v PBŘ musí být stanoveny požadavky na toto zařízení (např. rozhodnout o umístění, o nutnosti optické signalizace, KTPO, OPPO apod.);*

**Komentář k ad n):** ZDP bude provedeno v souladu s připojovacími podmínkami poskytovatele služby napojení PCO HZS Kraje Vysočina, Jihlava.

*o) požadavky na provedení koordinačních funkčních zkoušek, případně požadavek na provedení netoxických kouřových zkoušek (jde jen o požadavek, konkrétní scénáře apod. je možné stanovit až v rámci výstavby);*

**Komentář k ad o):**

- Před uvedením objektu do provozu budou provedeny funkční zkoušky prokazující správnou funkci celého systému, tzn. správnou součinnost všech požárně bezpečnostních zařízení.
- Před provedením koordinačních zkoušek je nutné provést dílčí funkční zkoušky všech PBZ, kromě ručně ovládaných požárních dveří a požárních uzávěrů otvorů, systémů a prvků zajišťujících zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí, požárních přepážek či ucpávek.
- Po provedení koordinačních funkčních zkoušek nesmí být v systému EPS prováděny dodatečné zásahy (na hardware ani software) mající vliv na odzkoušenou činnost zařízení nebo na činnost ovládaných nebo monitorovaných zařízení.
- O provedení funkční zkoušky bude vyhotoven samostatný doklad včetně vyhodnocení výsledků zkoušky.
- V době zkušebního období provozu připojení na PCO bude u ústředny EPS zajištěna trvalá obsluha ústředny. Trvalou obsluhou jsou minimálně 2 proškolené osoby, které jsou trvale (24 h denně) přítomné u hlavní ústředny nebo ovládacího a signalizačního panelu EPS. Osoby budou prokazatelně proškoleny především v těchto bodech v souladu s čl. 4.14.3 ČSN 73 0875:
  - zvládání a obsluha ústředny EPS,
  - znalost střežených objektů a orientace v nich,
  - orientaci ve stavebních výkresech,
  - orientaci v dokumentaci požární ochrany.

*p) v případě návrhu ZDP, resp. OPPO stanoví PBŘ, zda některá zařízení budou vypínána samostatným tlačítkem panelu OPPO (viz ČSN 34 2710) vč. návrhu na popis tohoto tlačítka;*

**Komentář k ad p):**

- EPS bude vybavena zařízením dálkového přenosu (ZDP), protože v objektu není zřízena trvalá obsluha,
- vzhledem k instalaci ZDP bude v objektu instalováno obslužné pole požární ochrany (OPPO) a obslužný externí panel ústředny u vstupu do objektu,
- u vstupu do objektu bude instalován klíčový trezor požární ochrany (KTPO) s generálním klíčem a zábleskový maják (ZM). Dvířka KTPO budou odblokována při vyhlášení poplachu EPS,

- ve vzdálenosti maximálně 10 m od vstupu do vnitřních zásahových cest objektu bude instalován obslužný externí panel ústředny a OPPO.

*q) kde je to vhodné, doporučuje se zpracovat blokové schéma.*

**Komentář k ad q):** Blokové schéma je zpracováno a je součástí projektu EPS.

*POZNÁMKA Stanovení způsobu detekce požáru (např. teplotní, kouřové, vyzařování plamene, videodetekce kouře / plamene, kombinovaný apod.) je předmětem projektu a návrhu EPS. Stanovení typu hlásičů EPS v jednotlivých prostorech (např. bodové, liniové, lineární, nasávací systémy apod.) je předmětem projektu EPS. Projektant EPS si při stanovení způsobu detekce a typu hlásičů může vyžádat spolupráci projektanta PBŘ. Způsoby detekce a typy hlásičů jsou uvedeny i v PBŘ.*

*Typy hlásičů a principy detekce jsou uvedeny v normách řady ČSN EN 54 a v ČSN 34 2710. Nové principy detekce a nové typy hlásičů lze použít po dohodě a projednání s místně příslušným HZS a za konkrétních podmínek stanovených akreditovaným certifikačním orgánem.*

*V rámci návrhu funkce tlačítka OPPO může stanovit PBŘ vypínaná zařízení, případně stanovit, že tímto tlačítkem nebudou vypínána žádná zařízení.*

#### **– čl. 4.4.2 ČSN 73 0875 – komentář:**

V projektové dokumentaci byla provedena změna umístění obslužného panelu EPS, aby byla splněna podmínka, že musí být umístěn ve vzdálenosti do 10 m od hlavního vstupu – viz PD EPS.



## 8 Použité materiály

1. Projektové dokumentace a další podklady uvedené v části 3.1 dříve
2. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), ve znění pozdějších předpisů
3. zák. 186/2006 Sb., o změně některých zákonů souvisejících s přijetím stavebního zákona a zákona o vyvlastnění
4. vyhl. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, ve znění pozdějších předpisů
5. vyhl. 501/2006 Sb., o obecných požadavcích na využívání území, ve znění pozdějších předpisů
6. vyhl. 503/2006 Sb., o podrobnější úpravě územního řízení, veřejnoprávní smlouvy a územního opatření, ve znění pozdějších předpisů
7. vyhl. 526/2006 Sb., kterou se provádí některá ustanovení stavebního zákona ve věcech stavebního řádu
8. vyhl. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby, ve znění pozdějších předpisů
9. zák. 133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů
10. vyhl. 246/2001 Sb., která provádí některá ustanovení zákona o PO (vyhláška o požární prevenci), ve znění pozdějších předpisů
11. vyhl. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb
12. vyhl. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů
13. vyhl. 460/2021 Sb., o kategorizaci staveb z hlediska požární bezpečnosti a ochrany obyvatelstva
14. ČSN 73 0802 – PBS. Nevýrobní objekty
15. ČSN 73 0804 – PBS. Výrobní objekty
16. ČSN 73 0810 – PBS. Požadavky na požární odolnost stavebních konstrukcí
17. ČSN 73 0818 – PBS. Obsazení objektů osobami
18. ČSN 73 0821 ed. 2 – PBS. Požární odolnost stavebních konstrukcí
19. ČSN 73 0822 – Požární technické vlastnosti hmot. Šíření plamene po povrchu stavebních hmot
20. ČSN EN 13501-1+A1 – Požární klasifikace stavebních výrobků a konstrukcí staveb – Část 1: Klasifikace podle výsledků zkoušek reakce na oheň
21. ČSN 73 0824 – PBS. Výchřevnost hořlavých látek
22. ČSN 73 0833 – PBS. Budovy pro bydlení a ubytování
23. ČSN 73 0834 – PBS. Změny staveb
24. ČSN 73 0848 – PBS. Kabelové rozvody
25. ČSN 73 0872 – PBS. Šíření požáru vzduchotechnickým potrubím
26. ČSN 73 0873 – PBS. Zásobování požární vodou
27. ČSN 73 0875 – PBS. Stanovení podmínek pro navrhování elektrické požární signalizace v rámci požárně bezpečnostního řešení
28. ČSN 75 2411 – Zdroje požární vody
29. ČSN 06 1008 – Požární bezpečnost tepelných zařízení
30. ČSN 73 4201 ed. 2 – Kominy a kouřovody - Navrhování, provádění a připojování spotřebičů paliv
31. ČSN EN 50849 – Nouzové zvukové systémy
32. ČSN EN 2 – Třídy požárů
33. ČSN EN 1991-1-2 – Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-2: Obecná zatížení - Zatížení konstrukcí vystavených účinkům požáru
34. ČSN EN 1992-1-2 – Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí - Část 1-2: Obecná pravidla - Navrhování konstrukcí na účinky požáru
35. ČSN EN 1993-1-2 – Eurokód 3 – Navrhování ocelových konstrukcí - Část 1-2: Obecná pravidla - Navrhování konstrukcí na účinky požáru
36. ČSN EN 1994-1-2 – Eurokód 4: Navrhování spřažených ocelobetonových konstrukcí - Část 1-2: Obecná pravidla - Navrhování konstrukcí na účinky požáru
37. ČSN EN 1995-1-2 – Eurokód 5: Navrhování dřevěných konstrukcí - Část 1-2: Obecná pravidla - Navrhování konstrukcí na účinky požáru
38. ČSN EN 1996-1-2 ed. 2 – Eurokód 6: Navrhování zděných konstrukcí - Část 1-2: Obecná pravidla - Navrhování konstrukcí na účinky požáru
39. ČSN EN 54-5 ed. 2 – Elektrická požární signalizace - Část 1: Úvod
40. ČSN EN 54-7 – Elektrická požární signalizace - Část 5: Hlásiče teplot - Bodové hlásiče teplot
41. ČSN EN 54-10 – Elektrická požární signalizace - Část 10: Hlásiče plamene - Bodové hlásiče
42. ČSN EN 54-11 – Elektrická požární signalizace - Část 11: Tlačítkové hlásiče
43. ČSN EN 54-20 – Elektrická požární signalizace - Část 20: Nasávací hlásiče
44. ČSN EN 54-21 – Elektrická požární signalizace - Část 21: Poplachová a poruchová přenosová zařízení
45. ČSN EN 54-23 – Elektrická požární signalizace - Část 23: Požární poplachová zařízení - Optická výstražná zařízení
46. ČSN ISO 3864-1 – Grafické značky – Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky – Část 1: Zásady navrhování bezpečnostních značek na pracovištích a ve veřejných prostorech
47. ČSN EN ISO 7010 – Grafické značky – Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky – Registrované bezpečnostní značky
48. kodex Eurokódů pro PBS
49. nař. vl. 375/2017 Sb., o vzhledu, umístění a provedení bezpečnostních značek a značení a zavedení signálů
50. Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů (R. Zoufal a kol., PAVÚS, Praha)
51. Směrnice pro navrhování a posuzování požární odolnosti – Hodnoty požární odolnosti (vodorovné konstrukce)
52. Další ČSN 73 08.. a ČSN související
53. Časopisy: Aktual Bulletin Speciál č. 5 až 20
54. Výpočty PBS: program FIRE-NX, autor: Ing. Radim Bochnák, CSc., Ostrava
55. Požárně a bezpečnostně technické charakteristické hodnoty nebezpečných látek (vydal: Svaz požární ochrany ČSSR, Praha, 1990)
56. Požární inženýrství. Dynamika požáru (Ing. Petr Kučera, Ing. Rudolf Kaiser, Ing. Tomáš Pavlík, Ing. Jiří pokorný, Ph.D., vydal: SPBI Ostrava), edice SPBI SPEKTRUM 65.
57. Požární inženýrství. Požární odolnost stavebních konstrukcí (Ing. Petr Kučera, Ing. Tereza Česelská, Ing. Pavlína Matečková, vydal: SPBI Ostrava), edice SPBI SPEKTRUM 71.

## 9 Výpočet PBS

Zakázka : Fórum - elektrická požární signalizace EPS a evakuační rozhlas a ER  
 Číslo : 1/2022/PBS  
 Investor : Město Třebíč, Karlovo nám. 104/55, Třebíč  
 Zpracovatel : V. Broušek, Mládežnická 1034/12, Třebíč

Stavební objekt : P 01-2022: Ústředna EPS + domácí rozhlas  
 Požární výška h [m] = 12,00  
 Konstrukční systém : Nehořlavý (DP1, čl. 7.2.8.a)

Řešení požární bezpečnosti podle ČSN 73 0802, ed. 2, říjen 2020

npn = 4  
 npp = 1  
 np = 5

POŽÁRNÍ ÚSEK: P 01: Ústředna EPS a ev. rozhlas a ER

Požární výška h [m] = 12,00  
 Výšková poloha hp [m] = 0,00  
 Konstrukční systém : Nehořlavý (DP1, čl. 7.2.8.a)

Umístění požárního úseku: nadzemní podlaží

Počet podlaží úseku z = 1  
 Nejnižší umístěné podlaží = 0  
 Nejvyšší umístěné podlaží = 0  
 Počet užitných podlaží = 1

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S [m <sup>2</sup> ]	pn [kg.m-2]	pol. A.1	an	ps [kg.m-2]
001	0	004A ústředna EPS +	5,5	50,0	15.11a	1,10	2,0

Parametry stavebních otvorů v obvodových a střešních konstrukcích:

So [m <sup>2</sup> ]	ho [m]	Počet	Umístění
-------------------------	-----------	-------	----------

POŽÁRNÍ RIZIKO

S [m<sup>2</sup>] = 5,46  
 So [m<sup>2</sup>] = 0,00  
 ho [m] = 0,00  
 hs [m] = 3,65  
 Sm [m<sup>2</sup>] = 5,46

p [kg.m-2] = 52,00  
 an = 1,100  
 a = 1,092  
 b = 0,543  
 c = 1,000  
 pv [kg.m-2] = p.a.b.c = 30,82

Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = III.

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 55,58  
 Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 36,31  
 Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m<sup>2</sup>] = 2017,87

Největší počet užitných podlaží z = 6

Obsazení požárního úseku osobami podle ČSN 73 0818, červenec 1997

Údaje z projektu			Údaje z tabulky 1		
Místn. číslo	Druh místnosti	Plocha v m <sup>2</sup>	Počet osob proj.	Plocha na os. v m <sup>2</sup>	Sou- čet čl. 6.2 osob nitel

-----  
 001      004A ústředna E      6,2      0      0,0      0,00      0 Ano  
 -----

Únikové cesty  
 -----

Součinitel  $a = 1,092$

Započitatelný počet osob podle ČSN 73 0818 = 0  
 Půdorysná plocha připadající na 1 osobu [m<sup>2</sup>] = 5,5  
 Ohrožení osob (čl.9.1.2) te [min] = 2,2

č.	č.p.	Typ	tu [min]	l,max [m]	l	u,min [l=0.55 m]	u	E.s [osob]	K	Ev.	Únik	Vyhovuje
1	0	NÚC	---	30,8	18,0	1,0	1,5	10	51	S	nah.	Ano

-----

Poznámky k únikovým cestám  
 -----

Odstupy  
 -----

$p_v$  [kg.m-2] = 30,8

č.	l [m]	hu [m]	Sp [m <sup>2</sup> ]	Spo [m <sup>2</sup> ]	po [%]	po* [%]	$p_v$ [kg.m-2]	k2	k3	I [kW.m-2]	d [m]	d(F.1) [m]	d* [m]	Pozn.
----	----------	-----------	-------------------------	--------------------------	-----------	------------	-------------------	----	----	---------------	----------	---------------	-----------	-------

-----

Hodnoty označené \* pro  $po < 40$  % neextrapolované na 40%  
 d(F.1) .. odstupová vzdálenost stanovená lin. interpolací z tab.F.1 ČSN 73 0802  
 -----

Zásobování vodou pro hašení podle ČSN 73 0873, červen 2003  
 -----

$S$  [m<sup>2</sup>] = 5,5  
 $p$  [kg.m-2] = 52,0  
 Součin  $p.S$  = 283,9

Výška objektu  $h$  [m] = 12,0

1. Vnější odběrní místa (čl.5 ČSN 73 0873)

Druh objektu: nevýrobní objekt

Položka č. 1 v tab.1 a 2

Typ odběrního místa	Vzdálenosti[m] od objektu	mezi sebou	DN mm	$v$ m.s-1	$Q$ l.s-1	Obsah nádrže m <sup>3</sup>	Pozn.
Hydrant	200	400	80	0,8	4,0	0	

-----

2. Vnitřní odběrní místa (čl.6 ČSN 73 0873)

(  $p.S < 9000$  kg podle čl. 4.4 b)1) lze od vnitřních odběrních míst upustit)

-----  
 Hadicový systém (čl. 6.1)      Světlost [mm]      Max.vzdálenost [m]  
 -----

Dimenzování vnitřního rozvodu vody (čl.6.8)  
 Přetlak (hydrodynamický) = min. 0,2 MPa  
 Průtok vody z uzavíratelné proudnice = min. 0,3 l.s-1

Přenosné hasicí přístroje (čl. 12.8)  
 -----

Počet přenosných hasicích přístrojů nr = 1,0

je určen pro přístroje s náplní hasební látky

- 9 kg u vodních nebo pěnových přístrojů
- 6 kg u práškových nebo sněhových přístrojů
- 2 kg u halonových přístrojů

případně s ekvivalentní náplní hasební látky určené příslušnou zkušebnou

-----  
Posouzení nutnosti instalace EPS

ČSN 73 0875:2011, čl. 4.2.2  
-----

S[m2]	Smax[m2]	hp[m]	pn[kg/m2]	Fo[m1/2]	E	č.podlaží
5,5	2017,9	0,0	50,00	0,005	0	0

Nutnost instalace EPS : NE  
-----

Export: NX802, ed. 2, 2020, (c) 1994-2021 Radim Bochnák, [www.firestore.store](http://www.firestore.store)  
-----