



<b>Jaroslav Troníček</b> autorizovaný technik PBS <b>266 01 BEROUN 2, Tyršova 52</b> osvědčení ČKAIT č. 3915		Tel.:	+420 311 622 133
		Mobil:	+420 603 541 692
		e-mail:	jtronicek@iol.cz
		http:	www.uni-tron.eu
		galerie:	jtronicek.galerie.cz
		IČ: 102 58 540	DIČ: CZ5412162305
<b>STAVBA:</b>	<b>Rekonstrukce sociálního zařízení a vestavba mezipodlaží</b>		
<b>Adresa:</b>	Plzeň, Pallova 19	<b>Datum</b>	<b>2013 – 07</b>
<b>Parc. číslo</b>		<b>Zak.č.</b>	<b>230706</b>
<b>Investor</b>	SVC dětí a mládeže Plzeň		
<b>Stupeň PD</b>	Pro stavební řízení/ohlášení stavby	stav k datu 15.07.2013	
<b>Obsah:</b>	<b>Požárně bezpečnostní řešení</b>	<b>D.1.3.</b>	

## a / Seznam použitých podkladů pro zpracování

### **a.1. Normy (v platném znění)**

- ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb. Nevýrobní objekty.
- ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb. Společné požadavky
- ČSN 73 0818 Požární bezpečnost staveb. Obsazení objektů osobami.
- ČSN 73 0834 Požární bezpečnost staveb. Změny staveb.
- ČSN 73 0872 Požární bezpečnost staveb. Vzduchotechnická zařízení.
- ČSN 73 0873 Požární bezpečnost staveb. Zásobování požární vodou.
- ČSN EN 13501-1 Požární klasifikace stavebních výrobků a konstrukcí staveb. Část 1: Klasifikace podle výsledků zkoušek reakce na oheň
- ČSN EN 13501-2 Požární klasifikace stavebních výrobků a konstrukcí staveb. Část 2: Klasifikace podle výsledků zkoušek požární odolnosti kromě vzduchotechnických zařízení

### **a.2. Vyhlášky a zákony. (v platném znění)**

Vyhl. 246/2001 Sb., Vyhl. 23/2008 Sb., Vyhl. 499/2006 Sb., Vyhl. 268/2009 Sb.

**Poznámka:** tento dokument obsahuje všechny potřebné náležitosti a údaje uvedené v novele vyhlášky 499/2006 Sb. tj. vyhl. 62/2013 Sb., je však členěn podle speciálního předpisu určujícího obsah Požárně bezpečnostního řešení tj. podle vyhlášky 246/2001 Sb., § 41 odst. 2

### **a.3. Projektové a ostatní podklady**

- Dokumentace stavby ke stavebnímu povolení, vypracoval Ing. František Sojka
- Katalog KNAUF: Ochrana stavebních konstrukcí před požárem
- Hodnoty požární odolnosti podle Eurokódů (PAVUS 2009)
- Požárně bezpečnostní řešení

## b/ Stručný popis stavby

- Předmětem řešení je provedení úprav v objektu na výše uvedené adrese.
- Stáří objektu: byl projektován před platností současného kodexu norem požární bezpečnosti
- Dispoziční řešení: jedná se o objekt o rozměrech cca 70x20 m, se třemi nadzemními podlažími. Obsahuje prostory pro zájmovou činnost mládeže. Ve 2. n.p. budou na dvou místech provedeny předmětné úpravy a to:
  - ✓ Sociální zařízení I (větší) s vnitřními rozměry 6,4x5,3 a s novým archivem na vestavěným stropem
  - ✓ Sociální zařízení II (menší) s vnitřními rozměry 1,9x3,2 m
- Konstrukční řešení objektu: smíšený systém – nebude se měnit
- Požární výška: 8,53 – to platí z hlediska požární bezpečnosti podle možného příjezdu, objekt nemá z hlediska PBS podzemní podlaží.
- Účel objektu: nevýrobní – nemění se
- Stavebně technické vybavení a provozní charakter: vytápění teplovodní ze zdroje mimo objekt, větrání přirozené a nucené
- Umístění ve vztahu k okolní zástavbě: nemění se, úpravy se provedou ve stávajícím půdoryse
- Zařazení podle změnové ČSN 73 0834: Podle této normy se navržené řešení v sociálním zařízení I posoudí jako změna stavby skupiny II, pro kterou jsou zde splněny podmínky. Postupuje se podle čl. 5.1.1.a., tzn., že dotčená část objektu se rozdělí na jednotlivý požární úsek (úseky) a k tomuto stavu se vztahuje hodnocení. V sociálním zařízení II se jedná o změnu stavby skupiny I – viz další hodnocení jen v bodě „p“ tohoto dokumentu.

### c/ Rozdělení stavby do požárních úseků

označení	účel/prostor
N1.01	sociální zařízení větší
N2.01	archiv nad předchozím úsekem

### d/ Stanovení rizik a stupňů požární bezpečnosti

#### **d.1. Vstupní data a hodnoty**

- Stálé požární zatížení bude v oknech, dveřích a podlahách
- Nahodilé požární zatížení se stanoví podle ČSN 73 0802, tabulka A.1, položky:

#### **d.2. stanovení požárního rizika, ekonomického rizika a stupňů požární bezpečnosti**

Stupně požární bezpečnosti se stanoví podle výpočtového požárního zatížení. Hodnoty a výsledky výpočtu a zařazení jsou:

úsek	prostor	$S_u$ (m <sup>2</sup> )	$p_s$	$a_s$	$p_n$	$a_n$	$p$	$a$	$b$	$p_v$	SPB
N1.01	WC	34	5	0,9	5	0,8	10	0,85	1,11	9,5	II
N1.02	archiv	34	10	0,9	120	0,7	130	0,7	1,04	97,1	IV*

\* podle ČSN 73 0834 se sníží na SPB III

#### **d.3. posouzení velikosti požárních úseků (včetně počtu podlaží)**

Z hlediska velikosti řešení vyhovuje.

### e/ Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí

Poznámka: sousední prostory v okolí obou řešených prostorů se podle ČSN 73 0834 berou v SPB III

#### **e.1. požární stěny**

Požární stěny jsou a budou zděné o tloušťce minimálně 300 mm splní požadovanou odolnost REI 45, skutečnost je REI 120 DP1. Požární stěny se stýkají s požárními stropy.

#### **e.2. požární stropy**

- Požární strop pod úsekem N1.01 je železobetonový klenutý a nemění se.
- Požární strop na úsekem N2.01 je a bude železobetonový tl. 300 mm a splní požadovanou odolnost REI 45
- Požární strop nad úsekem N1.01 (tj. nový mezistrop) bude nový tvořený ocelovými nosníky opatřenými odspodu požárně odolným sádkokartonový podhledem z desek RED tl. 15 mm, a splní odolnost EI 30. Shora budou cementotřískové desky CETRIS
- Požární strop nad N1.01 se bude stýkat s novou dělicí meziokenní příčkou tvořenou ocelovou nosnou konstrukcí opláštěnou cementotřískovou deskou CETRIS tl. min. 20 mm a splní tak požadovanou odolnost R 45



### **e.3. požární uzávěry otvorů**

Vstupní dveře do obou řešených úseků budou v provedení EW 30 DP3 C

### **e.4. obvodové stěny**

Obvodové stěny jsou stávající zděné, tloušťka je nad 400 mm, stěny splní požadovanou odolnost REI / REW 45, objekt není v požárně nebezpečném prostoru

### **e.5. požární pásy**

Nepožadují se – požární výška objektu je do 12 m.

### **e.6. nosné konstrukce uvnitř zajišťující stabilitu**

Zděné nosné stěny v tloušťce minimálně 300 mm splní požadovanou odolnost R 45 30

## **f/ Zhodnocení navržených stavebních výrobků a hmot**

- Navržené stavební hmoty jsou nehořlavé (beton, zdivo, sádrokarton) a hořlavé (dřevěné konstrukce stropu a střechy) z hlediska stanoveného stupně požární bezpečnosti i druhu objektu vyhovují.
- Třídy reakce na oheň – v objektu budou použity materiály s třídou reakce na oheň podle normových požadavků
- Odkapávání v podmínkách požáru – v objektu nebudou použity hmoty, které při požáru odkapávají či odpadávají
- Šíření plamene po povrchu – budou použity materiály a hmoty s nulovým šířením plamene po povrchu (podle ČSN 73 0802 čl. 8.14.1. se nepřihlíží k nátěrů, nástřikům, malbám tapetám atp., které jsou tloušťky do 2 mm a které mají normovou výhřevnost do 15 MJ/m<sup>2</sup>

## **g/ Zhodnocení možností provedení požárního zásahu a evakuace**

- Ve všech případech jsou splněny podmínky ČSN 73 0802, čl. 9.10.2 (tj. plocha místnosti nebo skupiny místností do 100 m<sup>2</sup>, délka k východu do 15 m, počet přítomných osob do 40), úniková cesta začíná cesta ve východových dveřích a hodnotí se proto až v prostorech navazujících.
- Počty osob se nemění: kapacity hygienických prostor zůstávají stejné, archiv bude bez přítomnosti osob, ty zde budou pouze občasné a celkový počet osob unikajících z objektu se vlivem zde hodnocených úprav nebude měnit.
- Zásahové možnosti jsou stávající z okolních prostor objektu z úrovně přilehlého terénu.

## **h/ Stanovení odstupových a bezpečnostních vzdáleností, vymezení požárně nebezpečného prostoru a jeho hodnocení**

### **h.1. Stanovení odstupových vzdáleností**

Nutný odstup od požárně otevřených ploch se stanoví podle určeného výpočtového požárního zatížení zvýšeného vlivem smíšených konstrukcí o 5 kg/m<sup>2</sup>, rozměrů obvodových stěn a velikostí otvorů v nich. Tam, kde je Spo menší než 40 %, stanovuje se výpočtem od největšího otvoru v obvodové stěně požárního úseku pro intenzitu tepelného toku 18,5 kW/m<sup>2</sup>. Nutný odstup tak sahá do vzdálenosti :

Objekt - Stěna	výška (m)	délka( m)	Spo (%)	otvor max. rozměry	ODSTUP (m)
s oknem úseku N2.01				1,0x1,3	1,90
s oknem úseku N1.01				0,6x1,3	1,50

### **h.2. Hodnocení**

- V požárně nebezpečném prostoru vymezeném výše uvedenými hodnotami nejsou ohrožené objekty
- Objekty v okolí objektu posuzovaného jej svým požárně nebezpečným prostorem nezasahují a neohrožují.

## **i/ určení způsobu zabezpečení stavby požární vodou včetně rozmístění odběrních míst (nebo zajištění náhrady)**

### **i.1. Požární voda – vnější odběrní místa**

Voda je ve stávajících odběrních místech (uliční hydranty) a vlivem zde hodnocených úpravy nevznikají nové či vyšší požadavky.

### **i.2. Požární voda – vnitřní odběrní místa**

Součin plochy požárního úseku a požárního zatížení je nejvýše 4420. Jelikož není překročena hodnota 9000, vnitřní odběrní místo se podle ČSN 73 0873, čl. 4.4.b.1 nezřizuje.

## **j/ Vymezení zásahových cest a jejich technického vybavení, zhodnocení příjezdu a nástupních ploch, bezpečnost zasahujících osob.**

- K posuzovanému objektu vede přístupová komunikace umožňující příjezd požárních vozidel
- Omezující vjezdy a průjezdy nejsou.
- Jelikož požární výška objektu je méně, než 12 m, nástupní plochy se nepožadují.

## **k/ Stanovení vybavení hasicími přístroji a dalšími prostředky**

- Podle vyhlášky 23/2008 Sb., a ČSN 73 0802 budou instalovány přenosné hasicí přístroje s náplní 6 kg prášku (21A, 113B, C) nebo s náplní 5 kg oxidu uhličitého (89B, C)
- Výška rukojeti u zavěšených PHP smí být maximálně 1,5 m nad podlahou
- Způsob upevnění hasicích přístrojů bude odpovídat typu přístroje (typový závěs, řetízek)
- Počty a umístění:

úsek	prostor	ks PHP	Umístění a poznámky
N1.01	WC	1	u vstupu
N1.02	archiv	1	u vstupu

## **l/ Zhodnocení stavebně technických zařízení a vybavení stavby**

### **l.1. Elektroinstalace**

- Elektroinstalace budou vyprojektovány a provedeny podle platných technických norem a předpisů.
- Elektrická zařízení nesloužící k protipožárnímu zabezpečení objektu budou napájena kabely vedenými pod omítkou s krytím nejméně 10 mm.
- Požadavky na zajištění funkčnosti technických a technologických zařízení v případě požáru se nestanovují.

### **l.2. Plynové instalace**

V řešených prostorech nejsou

### **l.3. Vytápění**

Je teplovodní ze zdroje mimo objekt. V řešených prostorech budou jen rozvody a otopná tělesa, což není zdrojem požárního rizika

### **l.4. Větrání a vzduchotechnické zařízení**

Bude přirozené otvory v obvodových stěnách. Nucené odvětrání hygienických prostor bude pomocí potrubí o průřezové ploše pod 40 000 mm<sup>2</sup> se vzdáleností prostupů v požárních stěnách a stropěch od sebe více, než 500 mm, je bez požadavků na požární oddělování.

### **l.5. Zařízení a vybavení**

Veškeré vnitřní zařízení a vybavení bude provedeno podle platných technických norem a předpisů a podle technických podmínek výrobců.

### **l.6. Prostupy instalací**

*Nové prostupy rozvodů a instalací, technických a technologických potrubních rozvodů, kabelových a jiných elektrických rozvodů apod. požárně dělícími konstrukcemi budou utěsněny tak, aby se zabránilo šíření požáru těmito rozvody.* Požadovaná odolnost je stejná jako odolnost požárně dělících konstrukcí tj.: EI 45. Utěsnění bude provedeno takto:



#### **1.6.1. Prostupy kabelů s hořlavou izolací**

- Jednotlivé kabely se v prostupech obetonují nebo obezdí až k jejich lici na stejnou odolnost jako je požadovaná odolnost požárně dělící konstrukce.
- Svazky či skupiny kabelů se opatří utěšňujícími prvky či systémy na stejnou odolnost jako je požadovaná odolnost požárně dělící konstrukce.

#### **1.6.2. Prostupy svislých kanalizačních potrubí**

- Kanalizační potrubí betonová, litinová či jiná nehořlavá, tj. Třídy Reakce na Oheň (TRO A1,A2) se obetonují či obezdí až k lici prostupujícího potrubí na stejnou odolnost jako je požadovaná odolnost požárně dělící konstrukce.
- Kanalizační potrubí plastová či jiná hořlavá (TRO B-F) světlého průřezu do 8 000 mm<sup>2</sup> (tj. kruhové potrubí o vnitřním průměru do 100 mm) se obetonují či obezdí až k lici prostupujícího potrubí. Pokud požárně dělící konstrukcí prostupují dvě či více taková potrubí, musí být od sebe dále, než 300 mm. Jsou-li blíže, opatří se utěšňujícími prvky či systémy v požadované odolnosti a typu CU
- Kanalizační potrubí plastová či jiná hořlavá (TRO B-F) světlého průřezu nad 8 000 mm<sup>2</sup> se vždy opatřují utěšňujícími prvky či systémy v požadované odolnosti a typu CU.

#### **1.6.3. Prostupy vodovodních potrubí a potrubí s nehořlavými kapalinami**

- Potrubí s trvalou náplní vody nebo jiné nehořlavé kapaliny ocelová, litinová či jiná nehořlavá tj. (TRO A1,A2) se obetonují či obezdí až k lici prostupujícího potrubí na stejnou odolnost jako je požadovaná odolnost požárně dělící konstrukce.
- Potrubí s trvalou náplní vody nebo jiné nehořlavé kapaliny, plastová či jiná hořlavá (TRO B-F) světlého průřezu do 15 000 mm<sup>2</sup> (tj. kruhové potrubí o vnitřním průměru do 138 mm) se obetonují či obezdí až k lici prostupujícího potrubí. Pokud požárně dělící konstrukcí prostupují dvě či více taková potrubí, musí být od sebe dále, než 300 mm. Jsou-li blíže, opatří se utěšňujícími prvky či systémy v požadované odolnosti a typu CU
- Potrubí s trvalou náplní vody nebo jiné nehořlavé kapaliny plastová a jiná hořlavá (TRO B-F) světlého průřezu nad 15 000 mm<sup>2</sup> se na prostupu požárně dělící konstrukcí vždy opatří utěšňujícími prvky či systémy v požadované odolnosti a typu CU

#### **1.6.4. Obecně platí**

- Prostupy, kdy je v době výstavby ponechán v požárně dělící konstrukci montážní otvor, budou po instalaci potrubí dozděny, dobetonovány či jinak doplněny tak, že bude zajištěna celistvost konstrukce a její odolnost až k vnějšímu povrchu potrubí. Kromě toho musí být vždy splněny všechny podmínky uvedené v tomto odstavci 1.6.
- Prostupy provedené vloženými těsnícími hmotami či systémy, systémová zařízení, manžety, ucpávky (např. HILTI, INTUMEX, ROXTEC, PROMAT atd.) budou náležitě označeny a budou provedeny jako přístupné pro kontrolu a údržbu. Jsou to požárně bezpečnostní zařízení, podléhající pravidelné kontrole.
- Označení bude obsahovat:
  - ✓ označení místa v objektu (požárního úseku)
  - ✓ pořadové číslo ucpávky
  - ✓ označení požární odolnosti ucpávky
  - ✓ druh nebo typ ucpávky
  - ✓ datum provedení
  - ✓ jméno a adresa zhotovitele
  - ✓ označení výrobce a systému
  - ✓ Obetonování či obezdívka na zploštitelném potrubí se může vždy nahradit těsnícím zařízením odpovídající odolnosti.

### **m/ Stanovení zvláštních požadavků na zvýšení požární odolnosti nebo snížení hořlavosti**

Nestanoví se požadavky.

### **n/ Požadavky na vybavení stavby požárně bezpečnostními zařízeními**

Nepožaduje se

### **o/ Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních tabulek**

Příslušnými výstražnými tabulkami podle ČSN ISO 3864 budou označeny:

- Hlavní vypínače elektřiny a elektrické rozvaděče
- Únikové cesty a východy všude tam, kde není přímo viditelný východ na volné prostranství.

### **p/ Hodnocení Sociálního zařízení II**

**Zařazení podle změnové ČSN 73 0834**

- **Podle čl. 3.2. platí:**
  - ✓ V dotčených prostorech se nezvyšuje součin ( $p_n \cdot a_n \cdot c$ ) o limit  $15 \text{ kg/m}^2$
  - ✓ V objektu či v dotčeném prostoru se nezvyšuje počet unikajících osob o více než 20 %
  - ✓ Nezvyšuje se počet osob s omezenou schopností pohybu
  - ✓ Nedochozí k podstatné změně užívání
  - ✓ Neprovádí se nástavba, vestavba či přístavba ani se neprovádějí jiné podstatné stavební změny
- **Podle čl. 3.3. je předmětem úprav:**
  - ✓ Úprava oprava výměna nahrazení jednotlivých stavebních konstrukcí
  - ✓ Výměna, záměna nebo obnova systémů, sestav, popř. prvků technického zařízení budov, které svojí funkcí podmiňují provoz objektu (zde sociální zařízení)

**Na základě tohoto zhodnocení se projektovaná úprava zařazuje a hodnotí jako změna stavby skupiny I**



## **Hodnocení podle ČSN 73 0834, část 4 :** **tj. požadavky a jejich splnění**

- Nosné konstrukce jsou a zůstanou zděné a betonové – nezasahuje se do nich.
- Třída reakce stavebních výrobků na oheň nebo druh konstrukcí použitý v měněných stavebních konstrukcích není oproti původnímu stavu zhoršena a na nově provedenou povrchovou úpravu stěn a stropů není použito výrobků třídy reakce na oheň E nebo F, u stropů (podhledů) není použito hmot, které při požáru jako hořící odkapávají nebo odpadávají. Bude dodrženo.
- Otvory v obvodových stěnách se nemění.
- Nově zřizované prostupy stěnami nejsou
- Nové vzduchotechnické zařízení se nezřizuje..
- Nově zřizované prostupy nejsou
- Stávající únikové cesty se nemění a provedením rekonstrukce se únikové možnosti ani z dotčené části ani z ostatních částí objektu nezhorší.
- Nepožaduje se vytvoření nového požárního úseku
- Parametry zařízení na protipožární zásah se nemění.

## **Grafické a ostatní přílohy**

Nezpracovává se

## **Závěr a podmínky**

- Při dodržení projektovaného stavu a podmínek tohoto požárně bezpečnostního řešení lze navržené řešení hodnotit jako vyhovující.
- Podle zákona č. 133/1985 Sb. o požární ochraně ve znění pozdějších předpisů, se nejedná o činnost se zvýšeným požárním nebezpečím.

Zakázkové číslo: 230706  
Počet stran: 09  
Projektant: Ing. F. Sojka  
Zadavatel: dtto