




Zpracovatel PBŘ 		Požární bezpečnost staveb s.r.o., Částkova 97, 326 00 Plzeň tel. 377 444 590, fax 377 457 721, email: pbs@pbs-plzen.cz	
Zodpovědný projektant Ing. Petr Boháč		Projektant PBŘ Ing. Radek Meinel (meinel@pbs-plzen.cz)	
Č. zakázky 130474-RM			
Název stavby <b>PŘÍSTAVBA, STAVEBNÍ ÚPRAVY, DOZP Bystřice nad          Úhlavou č.p.44, st.p.č.81/1</b>		Příloha D.1.3	
Místo stavby Bystřice nad Úhlavou č.p.44, 340 22 Nýrsko, k.ú. Bystřice nad Úhlavou [617083] PŘÍSTAVBA (objekt ozn. SO04) - st.p.č. 81/1 (KN) STAVEBNÍ ÚPRAVY (objekt SO01 - Hlavní objekt DOZP) - st.p.č. 81/1 (KN)		Výtisk	
Investor DOZP Bystřice nad Úhlavou, příspěvková organizace			
Generální projektant ATELIER U5		Datum 12/2013	
Část PD <b>Požárně bezpečnostní řešení</b>		Stupeň PD DSP	

## a) seznam použitých podkladů pro zpracování

Tato zpráva byla provedena podle těchto podkladů:

- ČSN 01 34 95 Výkresy ve stavebnictví – Výkresy požární bezpečnosti staveb
- ČSN EN 13501-1 (73 0860) Požární klasifikace stavebních výrobků a konstrukcí staveb – Část 1: Klasifikace podle výsledků zkoušek reakce na oheň
- ČSN EN 13501-2 (73 0860) Požární klasifikace stavebních výrobků a konstrukcí staveb – Část 2: Klasifikace podle výsledků zkoušek požární odolnosti kromě vzduchotechnických zařízení
- ČSN ISO 3864 (01 8010) Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky
- ČSN ISO 3864-1 (01 8011) Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky – Část 1: Zásady navrhování bezpečnostních značek na pracovištích a ve veřejných prostorech
- ČSN 73 08 02 PBS Nevýrobní objekty
- ČSN 73 08 10 PBS Společná ustanovení
- ČSN 73 08 18 PBS Obsazení objektů osobami
- ČSN 73 08 21:ed.2 PBS Požární odolnost stavebních konstrukcí
- Jelikož bylo stavební povolení provedeno v prosinci 2009 (datum PBŘ), je možné i pro změnu stavby využít původně platnou ČSN 730821, jelikož konstrukce již byly provedeny.
- ČSN 73 08 34 PBS Změny staveb
- ČSN 73 08 35 PBS Budovy zdravotnických zařízení a sociální péče
- ČSN 73 08 73 PBS Zásobování požární vodou
- VYHL. 268/09 Sb. , Stavební zákon, Vyhl. 246/01 Sb., Zákon o PO, Vyhl. 23/2008 Sb.
- ČSN ISO 3864, NV 11/2002 Sb.,
- Roman Zoufal a kolektiv: Hodnoty požárních odolností stavebních konstrukcí PODLE EUROKÓDŮ.

## seznam použitých zkratk

Jelikož je předpokládáno, že tuto zprávu budou číst a posuzovat i osoby neznalé v oblasti požární bezpečnosti staveb, je zde uveden seznam základních zkratk používaných v tomto požárně bezpečnostním řešení.

- ADP automatická detekce a signalizace požáru dle vyhl. 23/2008 Sb.
- HUP hlavní uzávěr plynu
- HZS hasičský záchranný sbor
- JPO jednotka požární ochrany
- NN nízké napětí
- NÚC nechráněná únikové cesta
- NP nadzemní podlaží
- PBŘ požárně bezpečnostní řešení
- DMV dolní mez výbušnosti
- PÚ požární úsek
- SPB stupeň požární bezpečnosti
- PBZ požárně bezpečnostní zařízení
- PNP požárně nebezpečný prostor
- PHP přenosný hasicí přístroj
- PK Požární klapky (na vzduchotechnice)
- POP požárně otevřená plocha
- TZB technické zařízení budovy
- ÚC úniková cesta
- ú.p. únikový pruh (550 mm)
- VN vysoké napětí
- $h_c$  celková výška objektu
- PO požární ochrana
- N.O. nouzové osvětlení
- VZT vzduchotechnika
- R,E,I,W,C,S Mezní stavy dle ČSN 730810 - únosnost, celistvost, teplota, sálání, samozavírač, kouřotěsnost

## **b) stručný popis stavby z hlediska stavebních konstrukcí, výšky stavby, účelu užití, popřípadě popisu a zhodnocení technologie a provozu, umístění stavby ve vztahu k okolní zástavbě)**

### **Úvod a historie objektu**

- Celý objekt slouží jako domov zdravotně postiženým osobám A BYL POSOUZEN V ROCE 2008 - 2011 JAKO ÚSTAV SOCIÁLNÍ PÉČE. JEDNALO SE VŠAK O ÚPRAVY STÁVAJÍCÍHO OBJEKTU TOHOTO CHARAKTERU UŽÍVÁNÍ.
- Objekt byl vystavěn před účinností norem PBS.
- Na tento objekt je již PBŘ zpracované Ing. Petrem Boháčem v únoru 2011 (č.z. 080458-DC). Toto PBŘ bude stávající platné PBŘ pouze doplňovat.
- Předmětem tohoto PBŘ přístavba ke stávajícímu objektu a jeho dispoziční úpravy v 1.NP. Kromě tohoto bude na vznikající přístavbě s plochou střechou umístěna dřevěná pergola.
  - Přistavována bude společenská místnost a třílůžkový pokoj
  - Dispoziční úpravy se budou týkat:
    - Rušení klubovny – místo ní budou nově dva pokoje po třech lůžkách
    - Rušení ložnice pro 7 imobilních osob – místo ní bude nově sociální zařízení s prostorem pro mobilní vanu, chodba a relaxační prostor – SNOEZELEN (jeho součástí bude místnost se dvěma lůžky pro odpočinek)
    - Rušení ložnice pro 7 imobilních osob – místo ní budou nově dva třílůžkové pokoje
- Předmětem tohoto PBŘ je tedy posouzení JEDNOHO POŽÁRNÍHO ÚSEKU. OOSTATNÍ POŽÁRNÍ ÚSEKY ZŮSTÁVAJÍC BEZE ZMĚNY. BEZE ZMĚNY JSOU I STÁVAJÍCÍ CHRÁNĚNÉ ÚNIKOVÉ CESTY.

### **Stavební popis - KONSTRUKCE**

- Platí stávající PBŘ 080458-DC.
- Do vodorovných nosných konstrukcí nebude zasahováno vůbec, do svislých pouze částečně a jen do obvodového pláště – zásahy zahrnují drobné úpravy – bourání či zazdívání otvorů pro nová okna apod.
- Nenosné stavební konstrukce budou bourány nebo přidávány dle požadavků dispozičních úprav, a to v rámci jednoho PÚ.
- Obvodový plášť je stávající zděný, vnitřní nosné konstrukce stávající zděné. Zateplení fasády není navrženo.
- Nově jsou navrženy zděné příčky tl. 100 a 150 mm
- Zazdívky budou provedeny dle materiálu a tl. stěny

### **Stavební objekt – využití**

- Objekt byl a nadále bude využíván jako domov pro zdravotně postižené. Využití objektu se nemění. Pergola bude sloužit obyvatelům objektu jako odpočinkové místo.

### **Údaje o kapacitách**

- V posuzovaném požárním úseku dojde ke změně obsazenosti:

Před změnou bylo dle projektu uvažováno v řešeném PÚ 14 osob (lůžek)

Nově je uvažováno 15 osob (lůžek). Navýšení obsazení o 3 osoby nemá prakticky žádný dopad do ostatních neposuzovaných částí objektu. V objektu jsou CHÚC „B“ a hlavně posuzovaný požární úsek má samostatné východy na volné prostranství.

### **Stavební objekt – umístění vůči okolní zástavbě**

- Neměnné, viz stávající PBŘ 080458-DC. Přístavba je navržena mezi stávajícím křídlem a

bazénem.

- Z pohledu posuzované změny stavby toto není podstatné

#### **Koncepce PO, základní ČSN**

- Pro posouzení této zprávy bude užito zejm. ČSN 73 0835, ČSN 73 0802, ČSN 73 0834

#### **Charakter objektu podle ČSN 73 0804**

- Celkový počet podlaží –  $n_p = 6$
- Počet nadzemních podlaží –  $n_{pn} = 4$
- Počet podzemních podlaží –  $n_{pp} = 1$
- Výška objektu dle ČSN 73 0802 -  $h = 10,5 \text{ m}$
- Konstrukční systém
  - pro NP – SMÍŠENÝ
  - pro PP – NEHOŘLAVÝ (PP však není měněno)

#### **Charakter objektu podle ČSN 73 0834**

- Protože je objekt vystaven před účinností norem PBS, bude posuzovaná změna řešena jako změna skupiny II. Stejně tak bylo již provedeno minulé posouzení v PBŘ z let 2008 až 2011.

#### **Hořlavé kapaliny a plyny**

- Výskyt hořlavých kapalin není nově navržen.
- Výskyt hořlavých plynů v zásobnících, lahvích či kartuších není nově navržen

#### **Charakter objektu podle ČSN 730835**

Objekt je posuzován jako ústav sociální péče dle kapitoly 10

Specifika a požadavky dle této ČSN jsou zapracovány do textu tohoto PBŘ.

- 10.2.2 – Samostatné požární úseky musí tvořit:
  - Každé ošetřovatelské oddělení – v objektu se nenachází ošetřovatelské oddělení ve smyslu ČSN 730835 – na straně bezpečnosti jsou všechny prostory s pokoji pacientů posouzeny jako lůžkové části se ZÁZEMÍM
- 10.3 – Stupeň požární bezpečnosti lze určit bez dalších průkazů na základě těchto hodnot
  - $p_v = 35$        $a = 1,0$

Smíšený konstrukční systém je dovolen - změna stavby stávajícího ústavu soc. péče s méně než 7NP – vyhovuje

- 10.4 – Stavební konstrukce – jsou posouzeny v textu dále, z ČSN 730835 vyplývají požadavky následující:
  - Stěny a podhledy.....B-s1 (jsou nehořlavé – vyhovuje)
  - Nosné konstrukce uvnitř.....B-s1 (jsou nehořlavé – vyhovuje)
  - Výplně oken a dveří.....A1 (jsou nehořlavé - sklo – vyhovuje)
  - Světlíky.....A1 (nevyskytují se)
  - Volně vedené potrubí vč.izolace.....B-s1 (nevyskytují se – POTRUBÍ NEJSOU VEDENA VOLNĚ)
  - Okenní žaluzie.....C-s1 (nevyskytují se)

Pro označení s1 – nesmí být použito plastových hmot

- Odkapávání se nemusí sledovat u osvětlovacích těles, pokud jejich plocha je do 15% podlahové plochy – toto je respektováno. Osvětlovací tělesa NETVOŘÍ více než 15% plochy místnosti.
- požární pásy JSOU NAVRŽENY

- vnější tepelná izolace - není navrženo zateplení
- na povrchové úpravy je navrženo nesmí být použito hmot s indexem
  - $i_s > 75$  u stěn
  - $i_s > 50$  u podhledů a
  - nesmí být užito plastických hmot

Toto je splněno. Nejsou navrženy hořlavé úpravy stěn ani stropů.
- Na podlahové krytiny lze použít materiály tříd A1fl-Cfl-s1. Toto je navrženo a musí být provedeno.
- Požární dveře – viz výkresy.
- 10.5 – Únikové cesty
  - Z PÚ vedou úniky přímo do CHÚC a přímo na volné prostranství. Toto řešení je vyhovující.
  - Je navrženo realizovat dveře na únikové cestě tak, aby aktivní křídlo bylo v šířce minimálně 1,1m.
    - Stávající východ z chodby 1.02 je široký 1,1m
    - Průchody na ÚC jsou 1,1m (vč. průchodu mezi chodbou a společenskou m ústností)
    - Východ ze společenské místnosti je navržen s panikovou klikou a zároveň s PÁKOVÝM kováním na pasivním křídle (ve výšce do 1,2m nad podlahou), který pákovým mechanismem otevře dveře vč. pasivního křídla) pohybem shora dolů.
  - Délka jedné nechráněné ÚC může být maximálně 15m a  $E = \max 12$ , délka dvou a více do 30m – toto je respektováno a splněno
  - EVAKUAČNÍ VÝTAH není dotčen (PÚ ne na úrovni terénu)
  - ÚC MUSÍ BÝT VYBAVENY NOUZOVÝM OSVĚTLENÍM – N.O je navrženo
- 10.6 – Technická zařízení
  - V úsecích lůžkových částí nesmí procházet volně vedené potrubí s hořlavými či toxickými látkami – vyhovuje – úseky neprochází žádná taková potrubí
  - VZT neprostupuje nově požárně dělicími konstrukcemi
- 10.7 – Požárně bezpečnostní zařízení
  - EPS JE POŽADOVÁNA a je navrženo rozšíření stávajícího systému (viz samostatné zadání). Je navrženo i rozšíření systému vyhlášení poplachu.
  - SHZ ANI SOZ NENÍ POŽADOVÁNO A NENÍ ANI NAVRŽENO

#### **Charakter objektu z pohledu vyhlášky MV ČR 23/2008 Sb.**

- požární riziko je vyjádřeno ve smyslu základní ČSN 73 0802 a dle ČSN 73 0835
- SPB je určen podle ČSN 73 0802
- Toto PBR využívá třídy reakce na oheň ve smyslu ČSN EN řady 13501.
- Evakuace je dimenzována v textu dále dle ČSN i podle zásad vyhl. 23/2008sb.
- Otevíratelnost a průchodnost dveří je řešena v tomto PBR
- Únikové cesty se vybavují bezpečnostními značkami, tabulkami a texty s bezpečnostním sdělením ve vazbě k technickému provedení stavby upozorňujícími zejména na změny směru úniku, u křížení komunikací a při jakékoli změna výškové úrovně
- Požárně nebezpečný prostor je stanoven podle ČSN s uplatněním vyhl. 23/2008Sb., tj. minimální % POP je stanoveno na 40% s tím, že je provedeno vždy přehodnocení

jednotlivých POP se započtením 100% POP (při stanovení odstupové vzdálenosti požárního úseku se vymezuje taková plocha obvodové stěny, případně střešního pláště, aby bylo procento požárně otevřených ploch co největší).

#### § 18 - Stavba zdravotnického zařízení a sociální péče

- Návrh je proveden podle ČSN 730835
- Je navržena EPS
- Ve stavbě zdravotnického zařízení a zařízení sociální péče s projektovanou kapacitou nad 50 osob musí být v lůžkových částech prokázáno zkouškou provedenou podle ČSN dle vyhl. 23/08Sb. příloha č. 1 části 10, že
  - a) Zápalnost textilní záclony a závěsu je delší než 20 sekund a
  - b) čalounické materiály vyhovují z hlediska zápalnosti.
- Požárně dělicí a nosná stavební konstrukce stavby zdravotnického zařízení a zařízení sociální péče musí být navržena s požární odolností 30 minut, nestanoví-li česká technická norma uvedená v odstavci 1 požární odolnost vyšší. TOTO JE RESPEKTOVÁNO.

#### Výkresy PO

- Součástí této zprávy bude 1 výkres s vyznačením PO. Tento výkres tvoří nedílnou součást tohoto PBR.

#### c) rozdělení stavby do požárních úseků :

- Dle ČSN 73 0835 čl. 10.2.2 s doplněním čl. 8.1.2 musí v ústavu sociální péče tvořit samostatný požární úsek - Lůžková část zařízení sociální péče, s projektovanou kapacitou nejvýše 20 lůžek.
  - Toto je respektováno; ve rekonstruované stávající části, ke které bude připojena přístavba bude umístěno celkem 15 lůžek. Celá stávající posuzovaná část s přístavbou bude tvořit jeden samostatný požární úsek N1.01 (pergola v 2.NP nebude součástí tohoto PÚ).
- Požární úsek N1.01 nesmí zaujmout více než jedno podlaží – toto vyhovuje.

#### d) stanovení požárního rizika, popř. ekonomického rizika, stanovení stupně požární bezpečnosti a posouzení velikosti požárních úseků

**Stanovení požárního rizika** - Stupeň požární bezpečnosti požárního úseku N1.01 se stanoví podle ČSN 73 0802. Pro stanovení stupně požární bezpečnosti lze dle ČSN 73 0835 čl. 13.3 bez dalšího průkazu použít tyto hodnoty:

- $p_v = 35 \text{ kg.m}^{-2}$ ,  $a = 1$  (toto je na straně bezpečnosti)
- dle ČSN 73 0802 tabulky 8 SPB = III.

**Mezní rozměry PÚ a dovolený počet podlaží** - Dle ČSN 73 0802 tabulky 9 je mezní rozměr požárního úseku 42,5x29,75 m (toto je na straně bezpečnosti). Požární úsek svými rozměry vyhovuje.

#### e) zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů z hlediska jejich požární odolnosti

- Protože nebudou při změně stavby zásadním způsobem měněny nosné svislé nebo vodorovné stavební konstrukce stávající části požárního úseku, bude platit vyhovující posouzení dle PBR 080458-DC.

- Ve stávající části budou posouzeny pouze měněné části, a to nenosné příčky dělící původní prostory.
- Nově bude posouzena celá nová přistavovaná část

č.	Typ konstrukce	SPB III
1	Požární stěny a požární stropy a) v podzemních podlažích b) v nadzemních podlažích c) v posledním nadzemním podlaží d) mezi objekty	60 DP1 45 <sup>+</sup> 30 <sup>+</sup> 60 DP1
2	Požární uzávěry otvorů v požárních stěnách a požárních stropěch a) v PP a mezi objekty b) v nadzemních podlažích c) v posledním nadzemním podlaží	30 DP1 30 DP3 15 DP3
3	Obvodové stěny a) zajišťující stabilitu objektu nebo jeho části 1) v podzemních podlažích 2) v nadzemních podlažích 3) v posledním nadzemním podlaží b) nezajišťující stabilitu objektu nebo jeho části	60 DP1 45 <sup>+</sup> 30 <sup>+</sup> 30 <sup>+</sup>
4	Nosné konstrukce střech	30
5	Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které zajišťují stabilitu objektu a) v podzemních podlažích b) v nadzemních podlažích c) v posledním nadzemním podlaží	60 DP1 45 30
6	Nosné konstrukce vně objektu, které zajišťují stabilitu objektu (bez ohledu na podlaží)	30
7	Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které nezajišťují stabilitu objektu	30
8	Nenosné konstrukce uvnitř PÚ	-
9	Konstrukce schodišť uvnitř požárního úseku, které nejsou součástí CHÚC	15 DP3
10	Šachty (krom požárních a evakuačních výtahů a šachty objektů výšky nad 45m) - stěny - dveře	30 DP1 15 DP1
11	Střešní pláště, viz 8.15	15

#### Skutečné hodnoty:

- Požární stěny
  - Je navrženo provést požární stěny z POROTHERMu tloušťky minimálně 115mm + omítka. Splněna je požární odolnost EI60DP1 a splněn je až SPB IV.
- Požární stropy
  - Stávající stropy vyhovují REI45DP1 a REI45DP2 stávajícím způsobem.
  - Nový strop nad přístavbou je ŽLB s požární odolností REI60DP1 a splněn je tak dokonce SPB IV.
- Obvodové stěny
  - Je navrženo zhotovit tyto stěny zděné tl. 450 mm – REI 180 DP1
  - Jako obvodová stěna je navrženo i okno do pokoje 1.06. Je navržena požární odolnost EI30DP1 (nebo pevné, neotevíravé).
- Nosné konstrukce PÚ nezajišťující stabilitu objektu
  - Je navrženo zhotovit tyto stěny zděné tl. 250 mm – REI 180 DP1
- Požární uzávěry
  - Dveře vedoucí do CHÚC je navrženo zhotovit jako EI 30-Sm-C (stávající dveře v této kvalitě je možné ponechat.
  - Okno v pokoji 1.06 (pokoj č.1) bude provedeno jako požární neotevíravé.

Je navrženo ho provést s požární odolností EI 30 DP1.

- **Požární pásy:**

- Požární pásy jsou požadovány bez ohledu na výšku objektu.
  - V úrovni požárních stropů jsou vodorovné pásy z nehořlavých hmot (zděné) v šířce větší než 900mm.
  - Při styku požárních stěn s fasádou je navrženo realizovat vždy požární pásy z nehořlavých hmot (zděné) v šířce větší než 900mm.
  - Požárním pásem bude v případě styku posuzovaného požárního úseku N1.01 se sousedním požárním úsekem požární okno (viz výkresová dokumentace).

## **f) zhodnocení navržených stavebních hmot**

### **Odpadávání, odkapávání**

- Na stropy či podhledy nejsou používány hmoty, které při požáru odkapávají či odpadávají jako hořící ani jako nehořící - světlíky nejsou navrženy. Odkapávání se nemusí sledovat u osvětlovacích těles, pokud je jejich plocha nejvýše do 15% podlahové plochy.

### **Zateplení**

- Vnitřní zateplení není navrženo. Zateplení fasád není navrženo.
- Vnější zateplení je navrženo pouze u střechy přístavby a to tepelnou izolací na bázi hmot a výrobků třídy reakce na oheň A1 nebo A2. Vyhovuje.

### **Povrchové úpravy, indexy šíření plamene**

- Na povrchové úpravy nesmí být použity hmoty s indexem  $i_s$  větším než
  - 75 mm/min u stěn
  - 50 mm/min u podhledů
  - Nezávisle na hodnotě indexu šíření plamene  $i_s$  nesmí být, kromě nášlapných vrstev nebo lemovacích lišt keramických obkladů či podlahových krytin, použito plastických hmot.
  - Pro podlahové krytiny lze použít materiály klasifikované podle ČSN EN 13501-1 do třídy A1<sub>fl</sub> až C<sub>fl</sub>-s1

### **Zateplení obvodových stěn**

- Obvodové stěny není navrženo zateplit.

## **g) zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu, evakuace osob, zvířat a majetku a stanovení druhů a počtu únikových cest, jejich kapacity, provedení a vybavení**

### **EVAKUACE**

#### **Koncepce evakuace**

- Únikové cesty jsou řešeny podle ČSN 73 0802 s doplňky ČSN 730835
- Evakuace bude zajištěna dvěma NÚC vedoucími z PÚ do CHÚC B. Dílčí prostory, jako jsou např. vznikající společenská místnost nebo pokoj č.5, ústí přímo na volné prostranství (na dvorek). Z každého místa v PÚ je tedy možnost uniknout dvěma směry.
- Nově provedené (posunuté) dveře na NÚC ústící do těchto CHÚC B musí být v provedení alespoň EI 30-Sm-C, DRUHÉ DVEŘE ÚSTÍCÍ DO CHÚC B JSOU STÁVAJÍCÍ A SVÝM PROVEDENÍM VYHOVUJÍ.



### **Obsazení osobami dle ČSN 730818**

- Viz údaje o kapacitách bude pro účely evakuace uvažováno 20 osob ( $E=15 \cdot 1,3=20$ )

### **Posouzení délek NÚC**

- Při dvou a více NÚC nesmí být délka ÚC delší než 30 m. Toto vyhovuje, délka  $l_u = 26$  m.

### **Posouzení šířky NÚC**

- S OHLEDEM na  $E=20$  je možné říct, že při celkem prakticky pěti únikových možnostech je šířka jednoznačně vyhovující.

### **Posouzení dveří na ÚC**

- Způsob otevírání je vždy mechanický.
- Dveře na únikových cestách jsou navrženy bez prahu. Pokud bude nutné u východových dveří na volné prostranství provést práh, musí být proveden práh snížený (pro vozíčkáře).
- Ovládání dveří v návaznosti na elektrické energii není navrženo. Vždy je ovládání mechanické.

### **Nouzové osvětlení**

- Nouzové osvětlení je navrženo a musí být navrženo na NÚC v N1.01. Nouzové osvětlení je navrženo s vlastním bateriovým zdrojem zajišťujícím dobu svícení 60 minut.
- Návrh nouzového osvětlení musí být proveden dle ČSN EN 1838

### **Akustický signál vyhlášení poplachu**

- Vyhlášení poplachu je navrženo stávajícím domácím rozhlasem – platí zadání původního PBR 080458-DC s přihlédnutím na přístavbu a dispoziční úpravy (doplnění zřízení no nově vzniklých prostor). Jsou navrženy i sirény v duchu původního zadání.

### **Volné prostranství**

- Vyhovuje požadavkům ČSN..

### **Značení**

- V komunikačních prostorech, jimiž vedou ÚC, musí být vyznačen směr úniku značkami podle ČSN ISO 3864 a ČSN 3864-1 a dle ostatních předpisů a NV. Z každého místa ÚC je nutné vidět označený a rozpoznat směr úniku (a to z každého místa únikové cesty minimálně 2 bezpečnostní tabulky). Označeny musí být únikové východy.

## **h) stanovení odstupových vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru, zhodnocení odstupových a popřípadě bezpečnostních vzdáleností ve vztahu k okolí a naopak**

### **Stanovení odstupových vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru (PNP)**

- Požárně nebezpečný prostor bude stanoven nově vznikajících, nebo upravovaných (zvětšených) požárně otevřených ploch. Od neměnných stávajících otvorů (dveří a oken) nebude odstupová vzdálenost stanovena a bude platit původní návrh PBR (požární riziko bude stejné jako před změnou stavby).
- Požárně nebezpečný prostor bude stanoven od zcela požárně otevřených ploch – oken a od pergoly, viz tabulka níže

Otvor	Rozměr [m]	Odst. Vzd. [m]	% pop	$\Phi$	$I$ [kW.m <sup>-2</sup> ]
Okno + dveře	2,5 x 2,15	2,77	100	0,180751203	101,92
Okno + dveře	2,1 x 2,1	2,51	100	0,180975786	101,92
2x okno	3,5 x 1,5	2,64	100	0,180537365	101,92
2x okno	4,5 x 1,5	2,16	66,67	0,270700266	65,95

#### Podmínky požáru

Teplota požáru: 884,74 °C, hustota tepelného toku: viz výše v tabulce, kritická intenzita tepelného toku: 18,5 kW.m<sup>-2</sup>, hodnota emisivity pro učení intenzity tepelného toku: 1, konstrukční systém: smíšený, teplotní scénář dle teplotní normové křivky, požární zatížení: 35 kg.m<sup>-2</sup>. Odstupová vzdálenost byla stanovena dle ČSN EN 1991-1-2 přílohy G

Otvor	Rozměr [m]	Odst. Vzd. [m]	% pop	Φ	I [kW.m <sup>-2</sup> ]
Pergola SV (Největší rozměr)	7,2 x 2	2,14	100	0,3951	46,8

#### Podmínky požáru

Teplota požáru: 680 °C, hustota tepelného toku: viz výše v tabulce, kritická intenzita tepelného toku: 18,5 kW.m<sup>-2</sup>, hodnota emisivity pro učení intenzity tepelného toku: 1, konstrukční systém: hořlavý, teplotní scénář dle křivky vnějšího požáru, požární zatížení: 100 kg.m<sup>-2</sup>. Odstupová vzdálenost byla stanovena dle ČSN EN 1991-1-2 přílohy G.

Požárně nebezpečný prostor není stanoven od střechy, jelikož je nad betonem navržena tepelná izolace A1 nebo A2.

#### Vyhodnocení

- Požárně nebezpečný prostor posuzovaných požárně otevřených ploch nezasahuje do jiných PÚ, do jiných objektů (ani naopak) ani za hranice stavebního pozemku. Odstupy vyhovují ČSN.

#### **i) určení způsobu zabezpečení stavby požární vodou včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrních míst, popřípadě způsobu zabezpečení jiných hasebních prostředků u staveb**

##### Vnější požární voda

- Platí návrh dle stávajícího PBR 080458-DC, a sice:
  - i. Je požadován vnější hydrant na DN 100 ve vzdálenosti do 150m od objektu. K dispozici je rozvod na DN 100mm a v okolí jsou zaměřeny 3 hydranty.

##### Vnitřní požární voda

- Platí návrh dle stávajícího PBR 080458-DC, a sice:
  - i. Je navrženo umístění vnitřních hydrantů s tvarově stálou hadicí. Hydranty jsou umístěny dle výkresové dokumentace
  - ii. parametry (DN = 25 , Q >= 1,1 , p>=0,2MPa , délka hadice 30m)
  - iii. doklady ke kolaudaci je nutné předložit dle zákona 22/97Sb. a navazujících a pozdějších předpisů a montáž, provozuschopnost a funkčnost dle vyhl. 246/01Sb.
  - iv. Navržené hydrantové systémy odpovídají ČSN 73 0873 (mimo jiné pokrývají plochu všech požárních úseků s požadavkem na vnitřní hydranty.
  - v. Hydranty jsou zavodněny. Rozvody požární vody jsou navrženy v nehořlavém potrubí. Potrubí sloužící k dodávce požární vody je navrženo označit červenou barvou dle ČSN. Hydrantový systém je navržen a musí být osazen ve výšce 1,1 až 1,3 m nad podlahou (měřeno ke středu zařízení) a musí k nim být zajištěn vždy snadný přístup.
- Kromě výše uvedeného je navržen bude doplněn jeden nástěnný hydrant alespoň ve stejné kvalitě, jako jsou ty stávající (viz body výše). Umístěn bude dle výkresové dokumentace – do prostoru chodby 1.12

## **j) vymezení zásahových cest a jejich technického vybavení, opatření k zajištění bezpečnosti osob provádějících hašení a záchranné práce, příjezdové komunikace a nástupní plochy pro techniku JPO**

**Přístupové komunikace** - Stávající komunikace vyhovují ČSN a vedou až do těsné blízkosti objektu a vyhovují i pro příjezd techniky PO blíže než požadovaných 20 m od vstupu do objektu kudy je předpoklad vedení protipožárního zásahu.

**Vnitřní zásahové cesty** - Požadavek na vnitřní zásahové cesty není –  $h < 22,5$  m a v obvodovém plášti jsou otvory vhodné k vedení protipožárního zásahu.

**Vnější zásahové cesty** - Požadavek není, jelikož není předpokládán zásah přes střechy.

**Nástupové plochy** - Požadavek na nástupové plochy není - jsou k dispozici vnitřní zásahové cesty.

- Před objektem je vyhovující zpevněná plocha, která může být využívána jako nástupní plocha (viz i stávající PBR).

## **k) stanovení počtu, druhů a způsobu rozmístění hasicích přístrojů, popřípadě dalších věcných prostředků požární ochrany nebo požární techniky**

Posouzení počtu HP je provedeno dle požadavku ČSN 73 0802 čl. 12.8 a přílohy 4 vyhl. 23/08 Sb. Kvůli nárůstu plochy požárního úseku je nutné znovu hodnotit počet PHP (původně byly navrženy 3 PHP práškové 6 kg) :

$$\mathbf{N1.01:} n_r = 0,15 (S * a * c_3)^{1/2} = 4; n_{HJ} = 6 * 4 = 24 \rightarrow 4 \text{ PHP.}$$

Nově je navrženo přidat do prostoru 1 PHP práškový 6 kg s minimální hasicí schopností 21A. PHP je navrženo umístit do prostoru chodby 1.12, viz výkresová dokumentace.

- Instalace a umístění PHP musí být provedeno v souladu s vyhláškou č. 246/2001 Sb., §3.

## **l) zhodnocení technických, popřípadě technologických zařízení stavby včetně VPBZ z hlediska požadavků požární bezpečnosti**

### **Elektroinstalace**

- Návrh elektroinstalace zůstává v platnosti dle původního PBR 080458-DC
- Při prostupech skrze požárně dělící konstrukce ohraničující požární úseky (např. tažení elektroinstalace skrze požární zdi apod.), je nutné tyto prostupy stavebně a požárně dotěsnit tak, aby nebyla znehodnocena jejich funkce – na max. EI60.
- Nově nebudou kabely volně vedeny. Trasy elektroinstalace jsou navrženy ve zdech pod omítkou.
- Kabely pro požární zařízení (prakticky pouze nouzové osvětlení) jsou navrženy.
- Kabely pro nouzové osvětlení jsou vedeny ve zdech rovněž a jsou navrženy a musí být provedeny jako vyhovující ČSN IEC 60331.
- Na nový rozvaděč, který není součástí CHÚC nejsou kladeny v souladu s konceptem celého objektu požární požadavky. Je navržen plechový (A1).

### **Nouzové osvětlení**

- Nouzové osvětlení je navrženo a musí být navrženo na NÚC v N1.01 a to ve všech nových společných prostorech, tj. chodby a společenská místnost)
- Nouzové osvětlení je navrženo ve stejném systému, jako je stávající stav (dle stávajícího PBR 080458)

- Návrh nouzového osvětlení musí být proveden dle ČSN EN 1838
- Kapacita náhradního zdroje – 60 minut
- Kably – dle ČSN IEC 60331 – zasekané ve zdech.

#### **Vytápění, kotelna, plyn, MaR**

- Návrh vytápění zůstává v platnosti dle původního PBŘ 080458-DC

#### **Vzduchotechnika**

- Návrh na vzduchotechniku zůstává v platnosti dle původního PBŘ 080458-DC.
- Přístavbou bude doplněno několik zařízení pro nucené odvětrání, a to v rámci jednoho PÚ. Změnou stavby nebude nově procházet potrubí VZT skrze požárně dělící konstrukce. VZT - je přidáváno pouze odtahové potrubí do fasády.

#### **Výtahy**

- Předmětem změny stavby nebude původní návrh měněn - v platnosti nadále zůstává návrh dle původního PBŘ 080458-DC

#### **Elektrická požární signalizace – EPS**

- Zůstává v platnosti původní PBŘ, změna nemá vliv na EPS.
- S přihlédnutím na přístavbu a dispoziční úpravy je nutné doplnit samočinné hlásiče do všech místností. Není nutné instalovat hlásiče do prostorů bez požárního rizika.
- Pokud budou provedeny podhledy, je navrženo do prostor podhledů doplnit hlásiče požáru. Zatím však navrženy nejsou
- Tlačítkový hlásič je nově navržen u východu ze společenské místnosti na volné prostranství.
- Jako ovládání zařízení je:
  - o nově doplněn akustický signál vyhlášení poplachu. Použity budou kably dle ČSN IEC 60331 vedené pod omítkou (jak pro rozhlas, tak i pro sirény).
    - Jde o rozšíření systému prapůvodního domácího rozhlasu a sirén. Jde o stávající systémy, které budou pouze rozšířeny i do přístavby.
    - Systém aktivace zůstává stávající podle stávajícího PBŘ stavby.
  - o Doplněno vypínání upravované části VZT. Použity budou kably dle ČSN IEC 60331 vedené pod omítkou.

#### **Technická zařízení**

- Posuzovaným požárním úsekem nesmí procházet volně vedené potrubí s hořlavými či toxickými látkami a kyslíkem – vyhovuje – úseky neprochází žádná taková potrubí.

#### **m) stanovení zvláštních požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních hmot**

- Není třeba stanovit nic nad rámec uvedený v textu výše v odstavci zabývající se požárními odolnostmi stavebních konstrukcí.

#### **n) posouzení požadavků na zabezpečení stavby PBZ**

- Viz výše. Změnou stavby nevzniká požadavek na instalaci SHZ nebo SOZ

## **o) rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek**

Bezpečnostní tabulky budou osazeny podle ČSN ISO 3864 Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky, ČSN 01 8013 Požární tabulky a podle ostatních závazných a platných předpisů (nařízení vlády 11/2002 a pod) a musí vyznačovat mimo jiné elektrická zařízení a směry úniku. Samozřejmostí je dodržení dalších závazných a platných předpisů.

- Z každého místa únikové cesty je nutné vidět a rozpoznat alespoň jednu bezpečnostní značku s vyznačeným směrem úniku
- Požární dveře musí být označeny dle vyhl. 202/99Sb.
- Kromě výše uvedeného zůstává v platnosti původní PBŘ

## **p) závěr**

V textu tohoto PBŘ byla posouzena změna stavby – rekonstrukce a přístavba ke stávající stavbě. Stavbu je možné z hlediska požární bezpečnosti staveb realizovat při splnění podmínek vyplývajících z tohoto PBŘ, které bylo nutné zapracovat do projektu. Jedná se zejména o tyto podmínky:.

- 1) POTRUBÍ NEJSOU VEDENA VOLNĚ
- 2) Nejsou navrženy hořlavé úpravy stěn ani stropů.
- 3) Na podlahové krytiny lze použít materiály tříd A1fl-Cfl-s1.
- 4) Východ ze společenské místnosti je navržen s panikovou klikou a zároveň s PÁKOVÝM kováním na pasivním křídle (ve výšce do 1,2m nad podlahou), který pákovým mechanismem otevře dveře vč. pasivního křídla) pohybem shora dolů.
- 5) Ve stavbě zdravotnického zařízení a zařízení sociální péče s projektovanou kapacitou nad 50 osob musí být v lůžkových částech prokázáno zkouškou provedenou podle ČSN dle vyhl. 23/08Sb. příloha č. 1 části 10, že
  - a) Zápalnost textilní záclony a závěsu je delší než 20 sekund a
  - b) čalounické materiály vyhovují z hlediska zápalnosti.
- 6) Je navrženo provést požární stěny z POROTHERMu tloušťky minimálně 115mm + omítka.
- 7) Dveře vedoucí do CHÚC je navrženo zhotovit jako EI 30-Sm-C (stávající dveře v této kvalitě je možné ponechat.
- 8) Jako obvodová stěna je navrženo i okno do pokoje 1.06. Je navržena požární odolnost EI30DP1 (nebo pevné, neotevíravé).
- 9) V komunikačních prostorech, jimiž vedou ÚC, musí být vyznačen směr úniku značkami podle ČSN ISO 3864 a ČSN 3864-1 a dle ostatních předpisů a NV. Z každého místa ÚC je nutné vidět označený a rozpoznat směr úniku (a to z každého místa únikové cesty minimálně 2 bezpečnostní tabulky). Označeny musí být únikové východy.
- 10) Je navrženo doplnění - jeden nástěnný hydrant DN25mm – do prostoru chodby 1.12
- 11) Nově je navrženo přidat do prostoru 1 PHP práškový 6 kg s minimální hasicí schopností 21A. Celkem budou v PÚ 4 tyto hasicí přístroje.
- 12) Profese a PBZ budou řešeny dle zadání v textu výše.

datum: 12/2013  
vypracoval: Ing. Radek Meinel  
kontroloval: Ing. Petr Boháč