

# **D.1.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ**

## **D.1.3.1 Technická zpráva**

DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ ŘÍZENÍ

### **REKONSTRUKCE BYTOVÝCH PROSTOR V OBJEKTU ČNB SE ZMĚNOU UŽÍVÁNÍ NA KANCELÁŘE**

ČNB pobočka Plzeň, Husova 2727/10, Plzeň

Investor: ČNB, Na Příkopě 28, Praha 1

Vypracovala: Ing. Marta Bláhová  
Autorizovaný inženýr v oboru PBS - ČKAIT 0010029  
Kontakt: tel.: 774 818225, email: blahova.marta@centrum.cz  
Datum: červenec 2016

**a) Popis a umístění stavby a jejích objektů**

Akce : **Rekonstrukce bytových prostor v objektu ČNB se změnou užívání na kanceláře pro Expozituru protikorupční policie ČR**

Místo : ČNB Plzeň, Husova 2727/10, č.kat. 10144/1,10147/8, k.ú.Plzeň (554791)

Investor : **ČESKÁ NÁRODNÍ BANKA**, Na Příkopě 864/28, Nové Město, 11000 Praha 1

Generální projektant:

DES Praha s.r.o., projektová a konzultační kancelář  
Terronská 880/58, 160 00 Praha 6  
Ing. Václav Krejčí, ČKAIT 0002723

Zpracovatel části PBŘ:

Ing. Marta Bláhová  
Zahradní 576, Sedlčany  
Tel.: 774 818225, email: blahova.marta@centrum.cz

Stupeň PD: DSP + DZS

Datum: 07/2016

-----  
Projektová dokumentace pro stavební řízení řeší **rekonstrukci bytových prostor v objektu ČNB se změnou užívání na kanceláře, ČNB pobočka Plzeň, Husova 2727/10, Plzeň.**

Stávající budova České národní banky v Plzni se skládá z několika různě vysokých částí, které jsou svou dispozicí navrženy k různému účelu = administrativa, peněžní úsek, část se služebními byty apod. Hlavní průčelí budovy je orientováno k jihu do Husovy ulice.

Předmětem této dokumentace jsou stavební úpravy ve 3 podlaží (3.np-5.np) s byty, které patří do osmipatrové části budovy. Ve 2. podzemním podlaží objektu je v současné době umístěn archiv, v 1. pp jsou trezorové místnosti, 1. nadzemní podlaží jsou sklepní prostory a kolárna (ostatní prostor jsou přiřazené k oddělené peněžní bance), ve 2.np je nevyužívaný prostor původní prádelny a jeden byt, ve 3.np až 5.np jsou vždy dva byty na podlaží.

Dispoziční změny se budou týkat pouze 3. - 5. nadzemního podlaží; 1.np, 2.np a 6.np budou rovněž rekolaudovány na nebytové prostory. Protože zatím nebyl určen budoucí uživatel těchto prostor, nevznikl ze strany investora požadavek na jakékoliv stavební úpravy.

Navržené stavební úpravy

Stavební úpravy souvisejí se změnou dispozičního uspořádání stávajících 6 bytů ve 3.np až 5.np budovy České národní banky v Plzni. Nové dispoziční uspořádání vyplývá ze změny užívání těchto prostor. Stávající byty budou nahrazeny kanceláři pro budoucího nájemce Expozituru protikorupční policie ČR.

Návrh řeší převážně dispoziční změny v prostorách sociálního zařízení, kdy jsou nově doplněny předsíně soc. zařízení a úklidové komory. Dále byly na základě požadavku budoucího pronajímatele doplněny prostory s trezory a 1 místnost s počítačovým serverem. Stávající obytné místnosti budou využity jako kanceláře, kuchyně se nahradí čajovými kuchyňkami. Hlavní objem stavebních prací

bude spočívat ve vybourání příček a jejich nové vyzdění, výměně vybraných dveří, v úpravě nášlapných vrstev podlah a vnitřních povrchů zdiva včetně nového keramického obložení stěn sociálních zařízení a čajových kuchyněk.

#### Konstrukce

Objekt je konstrukčně řešen jako monolitický skelet. Svislé nosné konstrukce jsou ze železobetonu, vnitřní dělicí stěny a příčky jsou zděné z cihel plných, dutinových nebo z příčekovek z pórobetonu, vybrané příčky jsou ze sádkokartonu. Obvodový plášť je tvořen monolitickou železobetonovou stěnou tl. 200mm s vnitřní jednovrstvou omítkou, z vnější strany zateplenou minerální plstí tl. 120mm a s dodržáním vzduchové mezery tl. 50mm je fasáda objektu opatřena suchým obkladem z kamenných desek tl. 30mm nebo skleněnou vitráží z emailového skla tl. 6mm v rámu z Al slitiny. Stropní konstrukce jsou rovněž železobetonové monolitické. Veškeré viditelné plochy stropů a stěn z monolitického železobetonu jsou opatřeny stěrkovou jednovrstvou omítkou, povrchy zděných příček jsou opatřeny dvouvrstvou vápennou štukovou omítkou.

#### ZTI

Řešená část objektu je napojena na kanalizaci, vodovod, rozvody elektro a vzduchotechniky. Vytápění je teplovodní pomocí otopných těles.

Svislé rozvody jednotlivých profesí jsou vedeny v instalačních jádrech.

Součástí projektu je úprava elektroinstalací, zdravotně technických instalací, vzduchotechniky a nový návrh slaboproudých rozvodů, které jsou řešeny v samostatných částech projektové dokumentace. Dále budou řešené prostory vybavené elektrickým zabezpečovacím systémem (EZS).

-----

Podklady – k posouzení byla k dispozici projektová dokumentace:

- z 04/2016 poskytnutá firmou DES Praha s.r.o., Terronská 880/58, 160 00 Praha 6 z 03/2016;
- PBŘ „Odpojení bytové části od systému EPS – ČNB Plzeň“ z 08/2007 vypracované firmou Požární bezpečnost staveb s.r.o., Částkova 97, Plzeň – Ing. Petr Boháč včetně souhlasného stanoviska vydaného HZS Plzeňského kraje.

Požární bezpečnost je řešena podle norem a předpisů, zejména:

ČSN 73 0802 – PBS - Nevýrobní objekty

ČSN 73 0834 – PBS – Změny staveb

ČSN 73 0873 – PBS - Zásobování požární vodou

ČSN 73 0810 – PBS - Společná ustanovení

ČSN 73 0872 – PBS - Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením

Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů

a norem a vyhlášek souvisejících, zejména Vyhl. 23/2008 Sb., Vyhl. 268/2011 Sb., Vyhl. č. 246/2001 Sb. atd.

-----

Objekt byl projektován v roce 1993, tzn., že byl rozdělen do požárních úseků dle kodexu norem ČSN 73 08xx. Řešená část objektu je posouzena dle platné ČSN 73 0802 a norem souvisejících. Ovšem je rovněž vycházeno také z normy ČSN 73 0834, např. při stanovení požárně nebezpečného prostoru od objektu je přihlédnuto k čl. 5.9.1 ČSN 73 0834.

Požární výška objektu (k podlaze posledního užitného np) je **h = 16,5 m**.

Konstrukční systém objektu klasifikují v souladu s čl. 7.2.8 ČSN 73 0802 jako **nehořlavý**.

## b) Rozdělení stavby a jejích objektů do požárních úseků

Řešené prostory jsou rozdělené do požárních úseků dle ČSN 73 0802:

1.np – v tomto podlaží nejsou navrženy dispoziční změny

**N 01.01** – kolárna (m.č. 102)

**N 01.02** – kolárna (m.č. 103)

2.np – v tomto podlaží nejsou navrženy dispoziční změny

**N 02.01** – stávající prostor prádelny – nevyužito (m.č. 202)

**N 02.02** – administrativní prostory (m.č. 203 až 212)

3.np - v tomto podlaží jsou navrženy dispoziční změny

**N 03.01** – administrativní část (m.č. 302 až 318)

4.np - v tomto podlaží jsou navrženy dispoziční změny

**N 04.01** – administrativní část (m.č. 402 až 419)

5.np - v tomto podlaží jsou navrženy dispoziční změny

**N 05.01** – administrativní část (m.č. 502 až 521)

6.np – v tomto podlaží nejsou navrženy dispoziční změny

**N 06.01** – administrativní část – 2 samostatné prostory (m.č. 603 až 618)

### Instalační šachty

V objektu jsou stávající svislé instalační šachty s rozvody ZTI – kanalizace, voda, vzduchotechnika. Každá instalační šachta bude tvořit samostatný požární úsek.

## c) Výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti

1.np – v tomto podlaží nejsou navrženy dispoziční změny

Ve smyslu čl. 5.1.4 ČSN 73 0833 lze předpokládat výpočtové požární zatížení  $p_v = 15 \text{ kg/m}^2$  při součiniteli  $c = 1,0$ . Dle tab. 8 ČSN 73 0802 je stanoven **II.SPB**.

**N 01.01** – kolárna (m.č. 102) – **II.SPB**

**N 01.02** – kolárna (m.č. 103) – **II.SPB**

2.np – v tomto podlaží nejsou navrženy dispoziční změny

**N 02.01** – stávající prostor prádelny – nevyužito (m.č. 202)

Ve smyslu čl. 3.4 ČSN 73 0833 lze tento prostor dle původního využití považovat za prostor bez požárního rizika, tj.  $p_v \leq 7,5 \text{ kg/m}^2$ , který se řadí do **I.SPB**.

**N 02.02** – administrativní prostory (m.č. 203 až 212)

$p_n = 40 \text{ kg/m}^2$ ,  $a_n = 1,0$ ,  $p_s = 10 \text{ kg/m}^2$ ,  $a = 0,98$ ,  $b = 0,82$ ,  $c = 1,0$

výpočtové požární zatížení  $p_v = p \cdot a \cdot b \cdot c = 40 \text{ kg/m}^2$

Dle tab. 8 ČSN 73 0802 je stanoven **III.SPB**.

3.np - v tomto podlaží jsou navrženy dispoziční změny

**N 03.01** – administrativní část (m.č. 302 až 318)

$p_n = 40 \text{ kg/m}^2$ ,  $a_n = 1,0$ ,  $p_s = 10 \text{ kg/m}^2$ ,  $a = 0,98$ ,  $b = 0,9$ ,  $c = 1,0$

výpočtové požární zatížení  $p_v = p \cdot a \cdot b \cdot c = 44 \text{ kg/m}^2$

Dle tab. 8 ČSN 73 0802 je stanoven **III.SPB**.

4.np - v tomto podlaží jsou navrženy dispoziční změny

Výpočet DTTO 3.np

**N 04.01** – administrativní část (m.č. 402 až 419) – **III.SPB**

5.np - v tomto podlaží jsou navrženy dispoziční změny

Výpočet DTTO 3.np

**N 05.01** – administrativní část (m.č. 502 až 521) – **III.SPB**

6.np – v tomto podlaží nejsou navrženy dispoziční změny

**N 06.01** – administrativní část – 2 samostatné jednotky (m.č. 603 až 618)

$p_n = 40 \text{ kg/m}^2$ ,  $a_n = 1,0$ ,  $p_s = 10 \text{ kg/m}^2$ ,  $a = 0,98$ ,  $b = 0,89$ ,  $c = 1,0$

výpočtové požární zatížení  $p_v = p \cdot a \cdot b \cdot c = 44 \text{ kg/m}^2$

Dle tab. 8 ČSN 73 0802 je stanoven **III.SPB**.

### Instalační šachty

Instalační šachty budou tvořit samostatné požární úseky, dle čl. 8.12.2 ČSN 73 0802 se řadí do **II.SPB** (šachty pro rozvody nehořlavých látek v potrubí třídy reakce na oheň B až F bez ohledu na světlý průřez potrubí).

Mezní rozměry požárních úseků jsou dány dle tab. 9 ČSN 73 0802 na 62,5 x 40,0 m ( $a = 1,0$ ). Skutečné rozměry PÚ jsou 20,6 x 16,0 m. *Vyhovuje.*

### d) Stanovení požární odolnosti stavebních konstrukcí

Prostory, které byly využity jako byty a nově budou využívané jako administrativní prostory mají podobné výpočtové požární zatížení (pro byty bez průkazu  $p_v = 45 \text{ kg/m}^2$ ); nově navržené požární úseky jsou zařazené do shodných SPB a tím se tedy požadavky na konstrukce z hlediska požární odolnosti nezvyšují. Prostor v 1.np, který byl využívaný jako sklípky pro byty je nově zařazen do II.SPB (při původním využití byl ve III.SPB).

#### • Požadavky na konstrukce podle tab. 12 ČSN 73 0802:

konstrukce	II.SPB v NP	III.SPB v NP	III.SPB v posled. NP
- požární stěny, požární stropy	30+	45+	30+
- mezi objekty	45DP1	60DP1	60DP1
- požární uzávěry otvorů	15DP3	30DP3	15DP3
- obvod. stěny zajišť. stabilitu obj.	30+	45+	30+
- obvodové stěny nezajišť. stabil. obj.	15+	30+	30+
- nosné konstrukce střech	15'	30'	30'
- nosné kce uvnitř PÚ zajišť. stabil. obj.	30'	45'	30'
- výtahové a instalační šachty			
- pož. dělicí konstrukce	30DP2	30DP1	30DP1
- požární uzávěry	15DP2	15DP1	15DP1
- střešní pláště	-	15'	15'

*Poznámky:*

Konstrukce v tabulce označené „+“ budou provedené z konstrukcí duhu DP1 v případech dle čl. 8.1.3 ČSN 73 0802.

#### • Posouzení konstrukcí

Svislé nosné konstrukce jsou ze železobetonu – sloupky osmihranné o rozměru 600/600 mm.

Obvodový plášť je tvořen monolitickou železobetonovou stěnou tl. 200mm s vnitřní jednovrstvou omítkou.

Stropní konstrukce jsou rovněž železobetonové monolitické tl. 250 mm.

Nosná konstrukce střechy je tvořená žlb monolitickou deskou tl. 250 mm.

Do svislých nosných a vodorovných nosných konstrukcí ani do obvodových stěn není zasaženo. Požární odolnosti stávajících ŽLB konstrukcí se nesnižují, bez dalšího průkazu předpokládám, že *vyhovují* na požadovanou požární odolnost R/REI 45DP1.

Stávající příčky jsou zděné s oboustrannou omítkou tl. 100 mm s požární odolností EI 45DP1. Nově navržené příčky jsou v rámci požárních úseků, budou zděné z pórobetonových příčkových (např. Ytong) tl. 100 mm.

Na příčky uvnitř požárních úseků nejsou kladené požadavky z hlediska požární odolnosti.

Střešní plášť je stávající; leží nad požárním stropem. Na střešní plášť nejsou kladené požadavky z hlediska požární odolnosti.

Domovní schodiště je žlb monolitické, pochozí vrstva je tvořena keramickou dlažbou. Do domovního schodiště není zasaženo. Schodiště vykazuje požární odolnost minimálně R 45DP1. *Vyhovuje.*

Povrchová úprava stěnových konstrukcí je a bude tvořena štukovou omítkou s malbou, ve vybraných místnostech také keramickými obklady. *Vyhovuje.*

Podhledy nejsou navrženy.

Podlahy budou s finální vrstvou PVC, koberec a keramická dlažba. *Vyhovuje.*

Obvodové stěny jsou zateplené (stávající stav) z vnější strany minerální plstí tl. 120mm a s dodržení vzduchové mezery tl. 50mm je fasáda objektu opatřena suchým obkladem z kamenných desek tl. 30mm nebo skleněnou vitráží z emailového skla tl. 6mm v rámu z Al slitiny. Do obvodových stěn není zasaženo.

Požární pásy jsou stávající beze změny. Nejsou požadavky na nové požární pásy.

#### Požární uzávěry

Vstupní dveře do řešených prostor budou typu EI s požadovanou požární odolností a budou osazené samouzavíračem (označení „C“). Požární uzávěry otvorů musí být při požáru uzavřeny. Jsou-li vybaveny samouzavíracím zařízením, musí toto zařízení zajistit správné a funkční uzavření všech otevíravých částí. Doporučuji klasifikaci samouzavírače C2 (dle ČSN EN 14600:2006).

#### **Požadované požární uzávěry:**

##### 1.NP

**EI 15DP3 – C** – dveře mezi zádveřím (m.č. 101) a kolárnou (m.č. 102) – stávající dveře

**EI 15DP3 – C** – dveře mezi zádveřím (m.č. 101) a kolárnou (m.č. 103) – stávající dveře

##### 2.NP

**EI 15DP3 – C** – dveře mezi schodištěm (m.č. 201) a prádelnou (m.č. 202) – stávající dveře

**EI 30DP3 – C** – dveře mezi schodištěm (m.č. 201) a vstupní halou (m.č. 203) – nové dveře

##### 3.NP

**EI 30DP3 – C – 2 kusy** – dveře mezi schodištěm (m.č. 301) a vstupními halami (m.č. 302, 311) – nové dveře

##### 4.NP

**EI 30DP3 – C – 2 kusy** – dveře mezi schodištěm (m.č. 401) a vstupními halami (m.č. 402, 412) – nové dveře

##### 5.NP

**EI 30DP3 – C – 2 kusy** – dveře mezi schodištěm (m.č. 501) a vstupními halami (m.č. 502, 515) – nové dveře

#### 6.NP

**EI 15DP3 – C – 2 kusy** – dveře mezi schodištěm (m.č. 601) a vstupními halami (m.č. 603, 613) – nové dveře

**EI 15DP1 – C** – dveře mezi schodištěm (m.č. 601) a strojovnou výtahu (m.č. 602) – stávající dveře

Objekt byl projektován v roce 1993, lze tedy předpokládat, že zde budou osazené požární uzávěry, které vykazují požární odolnost minimálně 15 minut – ve výpisu požárních uzávěru jsou dveře označené jako stávající. Všechny tyto požární uzávěry, na které je požadavek EI 15DP3 – C, budou na stavbě prověřené, zda jsou v neporušeném stavu. V případě, že budou vyhovující, mohou být ponechány; případně budou doplněné o samouzavírače apod.

U všech hodnocených uzávěrů

- nesmí být funkční spára mezi křídlem a zárubní, popř. mezi křídly v uzavřeném stavu volná (musí být alespoň jednostranně překryta zárubní nebo křídlem);
- dveřní křídlo nesmí mít otvory kromě kukátek.

U požárních uzávěrů musí být hloubka styčných ploch mezi křídlem a zárubní alespoň

- 25 mm pro dveře s polodrážkou;
- 40 mm pro dveře bez polodrážky.

Pokud budou jakkoliv stávající požární uzávěry porušené, budou osazené nové požární uzávěry s požadovanou požární odolností.

#### Instalační šachty

Instalační šachty jsou zděné z keramických příčkovek minimální tl. 100 mm s požární odolností minimálně EI 30DP1a tl. 250 mm s požární odolností EI 120DP1 – *vyhovuje*.

Některé šachty jsou nově dozděné pórobetonovými příčkovkami tl. 100 mm s požární odolností EI 120DP1 – *vyhovuje*.

Na přebetonávky v úrovni stropní konstrukce (z akustických důvodů) nejsou kladeny požadavky z hlediska požární odolnosti.

Všechny **revizní dvířka** osazená do požárně dělících konstrukcí instalačních šachet budou s odpovídající požární odolností **EW 15DP1** v místech, kde šachty ústí do požárních úseků.

Prostupy instalací (ZTI) požárně dělícími konstrukcemi budou těsněné – požadavky viz. čl. j) tohoto PBŘ.

*Konstrukce jsou vyhovující.*

#### **e) Evakuace, stanovení druhu a kapacity únikových cest**

Z řešených prostor vedou nechráněné únikové cesty ústící do prostoru stávajícího schodiště tvořící chráněnou únikovou cestu typu A přirozeně větranou.

#### • **Počet osob v objektu je stanoveno dle ČSN 730818:**

Počet osob je stanovený vždy po podlaží dle pol. 1.1.3 Tab. 1 ČSN 73 0818.

2.np 19 osob

3.np 23 osob

4.np 23 osob

5.np 22 osob

6.np 22 osob

Celkový počet osob v nadzemní části objektu je 109 osob.

- **Posouzení nechráněných únikových cest**

- **Délka NÚC**

Mezní délka NÚC je dána dle tab. 18 ČSN 73 0802 na 25 m ( $a = 1,0$ ) při jednom směru úniku. Skutečná délka NÚC v rámci jednotlivých podlaží je vždy do 9 m (začátek ÚC je uvažován v souladu s čl. 9.10.2 ČSN 73 0802). *Vyhovuje.*

- **Šířka NÚC**

Požadovaný počet únikových pruhů  $u = E \cdot s / K = 23 \cdot 1 / 60 = 0,4$ , tj. 1 únikový pruh = 0,55 m.

Skutečná šířka NÚC v rámci podlaží je větší než 0,55m, dveře na ÚC jsou o šířce 0,9 m. *Vyhovuje.*

Vstupní dveře ze schodišťového prostoru do řešených prostor budou zabezpečeny elektronickou kontrolou vstupu s napojením na EZS. Dveře budou osazené kováním klika/koule, kde klika bude ve směru úniku – dveře budou v případě vyhlášení požáru či poplachu průchozí ve smyslu čl. 5.5.9 ČSN 73 0810 (citace níže v textu).

Dveře ústící z jednotlivých kancelářských prostor do prostoru domovního schodiště ve 2.np až 6.np se budou otvírat ve směru úniku (ve smyslu čl. 9.13.2 ČSN 73 0802), tj. směrem do schodiště.

- **Posouzení chráněné únikové cesty typu A (CHÚC-A)**

CHÚC-A je stávající bez zásahu.

- **Větrání CHÚC**

CHÚC-A je přirozeně větraná vstupními dveřmi na úrovni 1.np a dále okenními otvory na každé mezipodestě schodiště (schéma otvírání oken je viz. D.1.3.2.2 – Půdorys 2.np).

Vstupní dveře i dveře v zádveři jsou dvoukřídlé o světlem rozměru 1,65 x 1,97 m, tj. plocha 3,25 m<sup>2</sup>. Na každé podestě jsou výklopná okna s možností úplného otevření – manuální ovládání; každé okno má 8 dílů – 4 x spodní díl – světlý rozměr po otevření 820 x 385 mm a 4 x horní díl – světlý rozměr po otevření 820 x 820 mm. Plocha okna na každé podestě je 4 x 0,3157 + 4 x 0,67 = 3,95 m<sup>2</sup>. Okno na poslední mezipodestě má nadpraží cca 0,8 m nad podlahou posledního nadzemního podlaží – 6.np.

*Větrání CHÚC-A je vyhovující.*

- **Délka CHÚC**

Mezní délka CHÚC-A je 120 m.

Skutečná délka je cca 75 m.

*Délka CHÚC-A vyhovuje.*

- **Šířka CHÚC**

Požadovaná šířka CHÚC-A je dle čl. 9.11.1 ČSN 73 0802 1,5 únikového pruhu = 0,9 m.

Šířka schodiště je 1,1 m, dveře na únikové cestě jsou dvoukřídlé o celkové šířce 1,45m, průchozí křídlo je o šířce 0,9 m.

Kapacita CHÚC-A je dána dle tab. 20 ČSN 73 0802 na 120 . 1,5 = 180 osob.

Skutečný počet osob stanoven dle ČSN 73 0818 je 109 osob.

*Šířka CHÚC-A vyhovuje.*

- **Předpokládaná doba evakuace**

$t_u = 0,75 \cdot l_u / v_u + (E_1 \cdot s_1 + E_2 \cdot s_2) / K_u \cdot u = 0,75 \cdot 75 / 30 + 109 \cdot 1 / 40 \cdot 2 = 3,2 \text{ min.} < 4,0$  minuty. *Vyhovuje.*



○ **Konstrukce CHÚC-A a jejich povrchové úpravy – stávající stav**

Konstrukce jsou zděné a železobetonové – schodiště, stěny, stropní konstrukce, tj. druhu DP1 s požadovanou požární odolností. Povrchové úpravy stěn a stropů jsou tvořené stěrkami a omítkami s malbou, podlaha je tvořená keramickou dlažbou. Zábradlí je kovové s dřevěným madlem. *Vyhovuje ve smyslu čl. 8.14.5a) ČSN 73 0802.*

○ **Rozvody v CHÚC-A – stávající stav**

V CHÚC-A je stoupací potrubí pro hydranty z nehořlavých hmot; potrubí je vedeno v samostatné zděné nise. *Vyhovuje bez dalšího požadavku.*

V CHÚC-A jsou osazené elektrorozvaděče, které budou vyhovovat dle čl. 6.7 ČSN 73 0810, tj. budou s požární odolností požárně dělící konstrukce EI 30DP1, požární uzávěry EI 15 S<sub>m</sub> DP1. *Vyhovuje – posouzení viz. čl. j) tohoto PBŘ.* Přívod kabelů do rozvaděčů je v samostatných zděných nikách (zdivo tl. 150 mm), které zajišťují požární odolnost minimálně EI 45DP1. *Vyhovuje.*

• **Další požadavky**

○ **Dveře na únikových cestách**

Dveře na únikových cestách musí dále odpovídat požadavkům čl. 9.13 ČSN 73 0802 a čl. 10.16 ČSN 73 0804 a čl. 5.5.9 ČSN 73 0810.

Dveře na únikových cestách se musí otevírat ve směru úniku, kromě ucelené skupiny místností, u kterých úniková cesta začíná dle čl. 9.10.2 a 9.10.6 ČSN 73 0802, dveří do bytu a s výjimkou východových dveří na volné prostranství, do pasáží apod., pokud jimi neprochází více než 200 osob.

Dveře, jimiž prochází úniková cesta, nesmí mít prahy, s výjimkou dveří z místností nebo funkčně ucelené skupiny místností (např. bytu), u kterých úniková cesta začíná ve smyslu čl. 9.10.2 ČSN 73 0802.

V souladu s čl. 5.5.9 ČSN 73 0810 požární uzávěry (jakož i dveře – uzávěry bez požární odolnosti) vyskytující se na únikových cestách musí mít ve směru úniku osob kování, které umožní po vyhlášení poplachu (nebo po jinak vzniklém ohrožení) otevření uzávěru ručně či samočinně (bez užití jakýchkoliv nástrojů), ať již uzávěr je běžně zamčený, zablokovaný či jinak zajištěný proti vloupání.

○ **Označení únikových cest**

V objektech nebo v provozech se musí zřetelně označit směry úniku všude, kde východ na volné prostranství není přímo viditelný. Tato označení mají usnadnit evakuaci osob a proto musí být únikové cesty vybaveny bezpečnostními značkami, tabulkami apod., a to zejména v místech, kde se mění směr úniku (horizontálně i vertikálně), nebo kde dochází ke křížení komunikací.

Ve smyslu čl. 9.15.1 ČSN 73 0802 není na nechráněných únikových cestách (tj. v rámci řešených prostor na jednotlivých podlažích) nouzové osvětlení požadované.

○ **Chráněné únikové cesty**

V CHÚC nesmí být žádné požární zatížení, kromě konstrukcí oken, dveří (jsou-li třídy reakce na oheň B až D), konstrukcí uvedených v 8.14.5a) ČSN 73 0802 a kromě požárního zatížení v prostorech, sloužících doзору nad provozem v objektu (vrátnice, recepce, požární dozor, sociální zařízení, informační služba apod.), aniž by nahodil požární zatížení v těchto prostorech bylo větší než 15 kg/m<sup>2</sup>.

V CHÚC dále nesmějí být umístěny:

- zařizovací předměty nebo jiná zařízení, zužující průchozí šířku – *nevyskytuje se,*
- volně vedené rozvody hořlavých látek nebo jakékoliv volně vedené potrubní rozvody z výrobků třídy reakce na oheň B až F – *nevyskytuje se,*
- volně vedené rozvody vzt zařízení, která neslouží pouze větrání prostorů CHÚC – *nevyskytuje se,*

- volně vedené kouřovody, rozvody středotlaké a vysokotlaké páry nebo toxických látek – *nevyskytuje se*,
- volně vedené elektrické rozvody (kabely), které neodpovídají požadavkům čl. 12.9 ČSN 73 0802 – *nevyskytuje se*.

#### f) Vymezení požárně nebezpečného prostoru, výpočet odstupových vzdáleností

Ve smyslu čl. 5.9.1 ČSN 73 0834 nejsou odstupové vzdálenosti stanovené, neboť jsou splněné všechny podmínky:

- 1) obestavěný prostor objektu se nezvětšuje,
- 2) šířky ani výšky původních požárně otevřených ploch se nezvětšují,
- 3) v prostorách úseků s požárně otevřenými plochami se součin ( $p \cdot c$ ) nezvyšuje o více než 30 kg/m<sup>2</sup>:
  - původní využití – byty – ( $p \cdot c$ ) = 50 . 1 = 50 kg/m<sup>2</sup>
  - nové využití – kanceláře - ( $p \cdot c$ ) = 50 . 1 = 50 kg/m<sup>2</sup>

Ve smyslu čl. 5.9.2 ČSN 73 0834 odstupové vzdálenosti, které oproti původnímu (i třeba nevyhovujícímu) stavu nejsou novou úpravou zvětšeny, se považují za vyhovující.

#### g) Způsob zabezpečení stavby požární vodou

##### • Vnější odběrní místo požární vody

Dle požadavků tab. 1 a tab. 2 ČSN 730873 je žádoucí vysazený hydrant na vodovodní síti ve vzdálenosti do 150 m od objektu (300 m mezi sebou) s potrubím o DN 100, odběr  $Q = 6$  l/s při doporučené rychlosti  $v = 0,8$  m/s.

Navržená změna využití řešených prostor nezvyšuje požadavky na vnější odběrní místa požární vody. Vnější odběrní místa – podzemní hydranty – jsou vysazené na vodovodní síti v přilehlých komunikacích; splňují výše uvedené požadavky.

##### • Vnitřní odběrní místo požární vody

Dle ČSN 73 0873 jsou požadovaná vnitřní odběrní místa požární vody.

Na každém podlaží je v prostoru schodiště osazený stávající hydrant – skříň s výzbrojí D25, rozvod vody je v nehořlavém potrubí. Ve smyslu čl. 5.10.7 ČSN 73 0834 lze ponechat stávající hydranty se stávající funkční výzbrojí. Hydranty podléhají platné revizi.

#### h) Stanovení počtu, druhu a rozmístění hasicích přístrojů

Pro první bezprostřední zásah při vzniku požáru jsou navržené přenosné hasicí přístroje (PHP) v souladu s ČSN 73 0802, ČSN 73 0833, ČSN 73 0804 a s Vyhl. č. 23/2008Sb..

##### N 01.01 – kolárna (m.č. 102) + N 01.02 – kolárna (m.č. 103)

$n_r = 1$ ,  $n_{HJ} = 6$  .  $n_r = 6$ ,

z tab. č. 1 (příloha č. 4 Vyhl. č. 23/2008Sb.)  $HJ1 = 6$ ,  $n_{HJ} / HJ1 = 6/6 = 1 \Rightarrow$

**1ks PHP každý s hasicí schopností 21A práškový**

##### N 02.02 – administrativní prostory (m.č. 203 až 212)

$n_r = 2$ ,  $n_{HJ} = 6$  .  $n_r = 12$ ,

z tab. č. 1 (příloha č. 4 Vyhl. č. 23/2008Sb.)  $HJ1 = 6$ ,  $n_{HJ} / HJ1 = 12/6 = 2 \Rightarrow$

**2ks PHP každý s hasicí schopností 21A práškový**

**N 03.01 – administrativní část (m.č. 302 až 318)**

$n_r = 3$ ,  $n_{HJ} = 6$  .  $n_r = 18$ ,

z tab. č. 1 (příloha č. 4 Vyhl. č. 23/2008Sb.)  $HJ1 = 6$ ,  $n_{HJ} / HJ1 = 18/6 = 3 \Rightarrow$

**3ks PHP každý s hasicí schopností 21A práškový**

**N 04.01 – administrativní část (m.č. 402 až 419)**

$n_r = 3$ ,  $n_{HJ} = 6$  .  $n_r = 18$ ,

z tab. č. 1 (příloha č. 4 Vyhl. č. 23/2008Sb.)  $HJ1 = 6$ ,  $n_{HJ} / HJ1 = 18/6 = 3 \Rightarrow$

**3ks PHP každý s hasicí schopností 21A práškový**

**N 05.01 – administrativní část (m.č. 502 až 521)**

$n_r = 3$ ,  $n_{HJ} = 6$  .  $n_r = 18$ ,

z tab. č. 1 (příloha č. 4 Vyhl. č. 23/2008Sb.)  $HJ1 = 6$ ,  $n_{HJ} / HJ1 = 18/6 = 3 \Rightarrow$

**3ks PHP každý s hasicí schopností 21A práškový**

**N 06.01 – administrativní část – 2 samostatné prostory (m.č. 603 až 618)**

$n_r = 3$ ,  $n_{HJ} = 6$  .  $n_r = 18$ ,

z tab. č. 1 (příloha č. 4 Vyhl. č. 23/2008Sb.)  $HJ1 = 6$ ,  $n_{HJ} / HJ1 = 18/6 = 3 \Rightarrow$

**3ks PHP každý s hasicí schopností 21A práškový**

PHP navrhuji práškové s obsahem hasební látky nejméně 6kg. PHP budou osazené na viditelném, vyznačeném a dobře dostupném místě. Výška rukojeti bude cca 1,5m nad podlahou. V případě, kde v požárním úseku je větší počet PHP, rozmísťují se tak, aby jejich vzájemná vzdálenost byla 20 m až 50 m.

V objektu jsou osazené stávající PHP, které podléhají platné revizi. Stávající PHP mohou být ponechány, případně budou doplněny do požadovaného počtu.

**i) Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními**

- **Elektrická požární signalizace (EPS)**

Ve smyslu ČSN 73 0802 a ČSN 73 0875 není pro řešenou část objektu EPS požadovaná.

- **Elektrický zabezpečovací systém (EVS)**

V řešených prostorech ve 3.np až 5.np bude nainstalovaný elektrický zabezpečovací systém vycházející z požadavků uživatele nebytových prostor.

- **Samočinné stabilní hasicí zařízení (SHZ)**

Ve smyslu čl. 6.6.10 ČSN 73 0802 není pro řešenou část objektu SHZ požadované.

- **Samočinné odvětrací zařízení (SOZ)**

Ve smyslu čl. 6.6.11 ČSN 73 0802 není pro řešenou část objektu SOZ požadované.

- **Nouzové osvětlení**

Ve smyslu čl. 9.15.1 ČSN 73 0802 není na nechráněných únikových cestách (tj. v rámci řešených prostor na jednotlivých podlažích) nouzové osvětlení požadované. V chráněné únikové cestě bude instalované nouzové osvětlení. Další požadavky jsou uvedeny v čl. j) tohoto PBŘ.

- **Požárně bezpečnostní značení objektu**

Objekt bude vybaven požárně bezpečnostním značením podle ČSN ISO 3864 a ČSN 01 8013, tj. směry úniků, únikové dveře, hlavní uzávěry technických zařízení (el. energie, vody atd.), zákazy

hašení vodou a pěnovými přístroji elektrických zařízení, hasicí přístroje, hydranty atd. Osobní výtah bude v každém podlaží a v kabině označen tabulkami „NEPOUŽÍVAT PŘI POŽÁRU“.

#### j) Zhodnocení technických zařízení stavby

- **Elektroinstalace – silnoproud, slaboproud**

Elektroinstalace (slaboproud, silnoproud) bude provedena podle platných norem a předpisů. Veškeré dodané přístroje budou osazeny v souladu s požárními předpisy výrobce.

V rámci řešených prostor budou stávající rozvody elektro doplněné o nové rozvody v lištách v rámci jednotlivých požárních úseků (ne v chráněné únikové cestě). Původní bytové rozvodnice budou nahrazené novými. Bude doplněna proudová ochrana i na stávající obvody, technologické silnoprůdny budou vybaveny navíc přepět'ovými ochranami. Bude provedena redukce vždy dvou elektroměrů na podlaží na jeden.

##### **Rozvaděče elektrické energie**

Stávající elektrorozvaděče jsou osazené na každém podlaží v prostoru schodiště.

Předpokládaná doba evakuace  $t_u = 3,2$  min.

Ve smyslu čl. 6.1.7 ČSN 73 0810 je požadovaná požární odolnost elektrorozvaděčů (všech elektrorozvaděčů – stávajících i nově osazených) – požárně dělící konstrukce EI 30DP1, požární uzávěry EI 15 S<sub>m</sub> DP1, pokud se jedná o rozvaděče v CHÚC-A, a které mají napětí větší než 200 V a více než 25 A.

Elektrozvaděče jsou osazené ve zděných nikách – zdivo tl. 100 mm a 150 mm s požární odolností minimálně EI 30DP1 - *vyhovuje*, požární uzávěry budou osazené nové EI 15 S<sub>m</sub> DP1.

V řešených prostorech **nejsou navržena elektrická zařízení sloužící protipožárnímu zabezpečení** objektu nebo jeho části ve smyslu čl. 12.9.2 ČSN 73 0802.

##### **Nouzové osvětlení**

V CHÚC-A (schodiště) je navrženo nouzové osvětlení. Nouzové osvětlení bude navrženo podle ČSN EN 1838, doba funkčnosti 60 minut; nouzová svítidla budou s vlastními akumulátorovými bateriemi.

##### **Elektrická zařízení, která neslouží protipožárnímu zabezpečení objektu**

Volně vedené vodiče a kabely elektrických zařízení, které neslouží protipožárnímu zabezpečení, se posuzují ve smyslu čl. 12.9.3 ČSN 73 0802 tedy:

- v jednotlivých místnostech jsou vodiče a kabely vedeny volně bez další ochrany, takže uložení a ochrana kabelů neodpovídá 12.9.2c) a pokud
- hmotnost izolace vodičů a kabelů, popř. hořlavých částí elektrických rozvodů přesáhne 0,2 kg/m<sup>3</sup> obestavěného prostoru místnosti, přičemž podle ČSN 73 0818 připadá na osobu v posuzované místnosti méně než 10 m<sup>2</sup> půdorysné plochy.

Za vyhovující řešení volně vedených vodičů a kabelů v případech, které se podle tohoto článku 12.9.3 posuzují, se považují vodiče a kabely, které vyhovují požadavkům podle 12.9.2 bodu a) ČSN 73 0802, tj. mohou být volně vedeny, pokud vodiče a kabely splňují třídu funkčnosti P15-R a jsou třídy reakce na oheň B2<sub>cas</sub>1,d0;

- **Vytápění**

Vytápění řešených prostor je teplovodní, bude beze změny, budou doplněné termostatické hlavice. V objektu je výměníková stanice.

- **Větrání, chlazení**

Větrání objektu je přirozené i nucené pomocí vzduchotechniky.

Větrání sociálních zařízení bude využívat stávající systém svislých odvětrávacích potrubí v instalačních šachtách.

Vzduchotechnika bude navržena a provedena dle platné ČSN 73 0872; zejména budou řešené prostupy požárně dělícími konstrukcemi.

Vzduchotechnická zařízení (větrací, odsávací a klimatizační) musí být provedena tak, aby se jimi nebo po nich nemohl šířit požár nebo jeho zplodiny do jiných požárních úseků. Pro zkoušení požární odolnosti vzt potrubí platí ČSN EN 1366-1.

V případě prostupu jednoho vzt potrubí požárně dělící konstrukcí budou požárně řešené prostupy nad 40 000 mm<sup>2</sup> (požární klapky, technická minerální izolace s Al fólií apod.) v souladu s čl. 11.1.1 ČSN 73 0802. Požárně neuzavřené prostupy vzt zařízení o ploše jednoho prostupu do 40 000 mm<sup>2</sup> nesmí ve svém souhrnu mít plochu větší než 1/100 plochy požárně dělící konstrukce, kterou vzt zařízení prostupují, vzájemná vzdálenost os prostupů musí být nejméně 500 mm.

Zhodnocení návrhu nuceného větrání:

Instalační šachty tvoří samostatné požární úseky ve II.SP.B.

V instalačních šachtách vedou 2 nebo 3 vzt potrubí.

Prostupy vzt potrubí do instalačních šachet jsou na každém podlaží buď jednotlivě nebo jejich vzájemná vzdálenost je větší než 500 mm, plocha každého prostupu vzt potrubí do instalační šachty je menší než 40 000 mm<sup>2</sup>; není tedy navrženo protipožární opatření prostupů požárně dělícími konstrukcemi (požární izolace, požární klapky apod.).

Původní prostupy pro vzt do instalačních šachet (vzt od digestoře, větrací mřížky apod.), které nebudou využívány, budou zazděné v plné tloušťce příčky na požadovanou požární odolnost EI 30DP1.

- **Prostupy rozvodů a instalací požárně dělícími konstrukcemi**

Prostupy rozvodů a instalací (vodovod, kanalizace, kabely, vodiče, vzduchotechnika apod.) požárně dělícími konstrukcemi musí být utěsněny (protipožární tmely, pásy, manžety apod.) v souladu s čl. 11.1.1 a 11.1.2 ČSN 73 0802, čl. 6.2 ČSN 73 0810 a ČSN 73 0872.

Požadavky dle normy ČSN 73 0810

Dle čl. 6.2 bude provedeno těsnění kabelů a potrubí v místě průchodu požárně dělící konstrukcí. Částečná citace čl. 6.2.1: Těsnění prostupů se hodnotí podle 7.5.8 ČSN EN 13501-2:2004 a to v těchto případech:

- a) kanalizační potrubí, třídy reakce na oheň B až F, světlého průřezu přes 8 000 mm<sup>2</sup> jde-li o vertikální polohu potrubí, nebo přes 12 000 mm<sup>2</sup>, jde-li o horizontální polohu potrubí s odchylkou do 15°;
- b) potrubí s trvalou náplní vody nebo jiné nehořlavé kapaliny, třídy reakce na oheň B až F, světlého průřezu přes 15 000 mm<sup>2</sup>;
- c) potrubí sloužící k rozvodu stlačeného či nestlačeného vzduchu či jiných nehořlavých plynů včetně vzt rozvodů, třídy reakce na oheň B až F, světlého průřezu přes 12 000 mm<sup>2</sup>;
- d) kabelových a jiných elektrických rozvodů tvořených svazkem vodičů, pokud tyto rozvody prostupují jedním otvorem, mají izolace šířící požár a jejich celková hmotnost je větší než 1,0 kg/m.

Toto těsnění prostupů se zajišťuje pomocí manžet, tmelů a jiných výrobků, jejichž požární odolnost je určena požadovanou požární odolností požárně dělící konstrukce, za postačující se považuje odolnost do 90 minut.

Pokud požárně dělící konstrukcí prostupuje vedle sebe více potrubí a jsou většího světlého průřezu než 2000 mm<sup>2</sup>, přičemž jejich vzájemná vzdálenost je menší než 300 mm, musí být všechny tato potrubí utěsněna manžetami podle 7.5.8 ČSN EN 13501-2:2008.

**Bez ohledu na průřezové plochy potrubí, které prostupují požárně dělícími konstrukcemi do chráněných únikových cest, musí být tato potrubí utěsněna manžetami.**

Veškeré požárně odolné prostupy budou zřetelně označeny štítkem obsahujícím informace o požární odolnosti, druhu nebo typu ucpávky, datu provedení, firmě, adrese a jméně zhotovitele, označení výrobce systému.

Označené požárně odolné prostupy musí být přístupné pro pravidelné kontroly (nesmí být pevně zabudované v konstrukci)!

#### Zhodnocení prostupů

Veškeré prostupy pro instalace (kanalizace, vodovod, vzt) procházející do instalačních šachet jsou vždy o ploše menší, než uvádí čl. 6.2 a jejich vzájemná vzdálenost je větší než 300 mm resp. 500 mm u vzt; tyto prostupy nemusí být požárně těsněny. Rozvody vody jsou před instalační šachtou vedeny v přizdívce.

#### **k) Stanovení požadavků pro hašení požáru a záchranné práce**

- **Přístupové komunikace**

K objektu vede stávající přístupová komunikace v ul. Husova. Komunikace jsou stávající beze změny.

- **Nástupní plochy**

Nástupní plochy jsou beze změny.

- **Vnitřní zásahové cesty**

Vnitřní i vnější zásahové cesty jsou beze změny.

-----  
*Navržené úpravy z hlediska PO musí být respektovány jak při stavebním řešení, tak i v jednotlivých profesních částech.*

*Požární odolnost požárních uzávěrů (dveří) musí být doložena platnými doklady a certifikáty a musí splňovat §5 vyhlášky MV č. 202 / 1999 Sb.*

*Při výstavbě smí být použity pouze atestované a certifikované systémy schválené pro použití v ČR s průkazem shody dle zákona č. 22 / 1997 Sb. v platném znění a dle souvisejících zákonů.*

*Jednotliví dodavatelé požárně bezpečnostních zařízení musí jako součást kolaudační dokumentace předložit osvědčení dle § 6 odst. 2 a § 10 odst. 2 Vyhlášky č. 246 / 2001 Sb. a doklady o všech revizích, funkčních zkouškách a kontrolách provozuschopnosti požárně bezpečnostních zařízení.*

*Všechny stavebně montážní práce protipožárního zabezpečení mohou vykonávat pouze autorizované firmy pověřené výrobcí jednotlivých zařízení splňující § 10 odst. 2 Vyhlášky č. 246 / 2001 Sb.*  
-----

Vypracovala:	Ing. Marta Bláhová
Kontakt:	tel.: 774 818225, email: blahova.marta@centrum.cz
V Sedlčanech:	červenec 2016
Počet stran TZ:	14 x A4 - D.1.3.1 – PBŘ - TZ
Počet stran příloh:	2 x A4 - D.1.3.2.1 – Půdorys 1.np 2 x A4 - D.1.3.2.2 – Půdorys 2.np 2 x A4 - D.1.3.2.3 – Půdorys 3.np 2 x A4 - D.1.3.2.4 – Půdorys 4.np 2 x A4 - D.1.3.2.5 – Půdorys 5.np 2 x A4 - D.1.3.2.6 – Půdorys 6.np