

Investor : Město Šluknov, nám. Míru 1, 407 77 Šluknov

Akce : **Dům kultury – revitalizace objektu č.p. 321 v ul. T. G. Masaryka  
ve Šluknově**

Zak. číslo : 130/09

## **Požárně bezpečnostní řešení.**

Děčín, listopad 2009

**PROJEKČNÍ ATELIÉR**  
Ing. Miroslav Kubík  
Jiřího z Poděbrad 1840/11  
405 02 Děčín VI  
Číslo osvědčení: Z-183/95  
IČ: 13335758  
TEL: 412535113, 602410465

**Použité podklady:** Při zpracování požárně bezpečnostního řešení posuzovaného objektu byly použity následující podklady:

a) Textová a výkresová dokumentace ke stavebnímu povolení zpracovaná firmou Atelier Zezula – Ing. Milan Zezula v lednu 2009.

b) Použitá literatura:

Zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška č. 246/2001 Sb. o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru.

Zákon č.183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon).

Zákon č.186/2006 Sb., o změně některých zákonů souvisejících s přijetím stavebního zákona.

Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby.

ČSN 73 08 02 PBS - Nevýrobní objekty

ČSN 73 08 10 PBS - Společná ustanovení

ČSN 73 08 18 PBS - Obsazení objektu osobami

ČSN 73 08 21 PBS - Požární odolnost stavebních konstrukcí

ČSN 73 08 34 PBS - Změny staveb

ČSN 73 08 72 PBS - Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízení

ČSN 73 08 73 PBS - Zásobování požární vodou

Při zpracování požárně bezpečnostního řešení byly použity výše uvedené normy včetně jejich změn a dalších souvisejících norem.

**Situace:** Posuzovaný objekt se nachází na nároží ulice T. G. Masaryka a náměstí Míru na st.p.č. 200 v k.ú. Šluknov.

**Dispozice:** Posuzovaný objekt kulturního domu je třípodlažní, částečně podsklepený, s využitým podkrovím, s mansardovou střechou a věžovou konstrukcí střechy věže s plechovou krytinou. Původně byl celý objekt, který byl postaven v letech 1901 – 1906, využit jako bankovní dům se zázemím.

Dvorní objekt letního baru je přízemní, nepodsklepený, s pultovou střechou s živičnou krytinou.

V suterénu objektu bude umístěn sklad zeleniny, přípravná zeleniny, technická místnost, sklad potravin, chladicí box a chodba se schodištěm do přízemí.

V přízemí je umístěna vstupní hala, chodba se schodištěm, vedlejší schodiště, restaurace se zázemím, šatny, sociální zařízení, výtahová šachta jídelního výtahu, ústředna EPS, plynová kotelná III. kategorie, sklad odpadků a průjezd.

Ve 2. nadzemním podlaží je umístěno hlavní a vedlejší schodiště, společenský sál s tanečním parketem, pódium, bar se zázemím, šatna, sklad hudebnin, úklid a sociální zařízení.

Ve 3. nadzemním podlaží je umístěna chodba se schodištěm, vedlejší schodiště, chodba, sklad inventáře s galerií, kanceláře a sociální zařízení.

V podkroví je umístěno schodiště, nevyužívaný půdní prostor, strojovna VZT, telekomunikační ústředna, sklady DKP, strojovna věžních hodin, technická místnost kabelové televize, světlovod nad hlavním schodištěm a v mezipatře sklad DKP.

Půdní prostor nad podkrovím a nad věží nebude žádným způsobem využíván.

Ve dvorním objektu bude umístěna sezónní kuchyně s barem a sklad.

Výška objektu h (podle ČSN 73 08 02 čl. 5.2.3): hlavní objekt - **14,21 m.**  
dvorní objekt - **0 m.**

Konstrukční systém: **smíšený.**

Podle ČSN 73 08 34 lze posuzované objekty zařadit do změn staveb skupiny II.

### **Rozdělení do požárních úseků:**

- P 1.1 - suterén (m.č. 0.01 – 0.06)
- N 1.1/N4 - chodby + vedlejší schodiště (m.č. 1.01, 1.05, 1.06, 1.12, 1.13, 2.18, 3.03 a 4.02)
- N 1.2 - restaurace se zázemím (m.č. 1.07 – 1.10, 1.14 – 1.25 a 1.27)
- N 1.3 - sociální zařízení (m.č. 1.02 – 1.04)
- N 1.4 - plynová kotelna (m.č. 1.26)
- N 1.5/N3 - hlavní schodiště + sál se zázemím (m.č. 1.11, 1.29, 2.01 – 2.10, 2.12 - 2.17, 2.19, 2.20, 3.01, 3.02 a 4.11)
- N 1.6/N2 - jídelní výtah
- N 1.7 - ústředna EPS (m.č. 1.30)
- N 1.8 - dvorní objekt (m.č. 1.01 – 1.03)
- N 2.1 - šatna návštěvníků (m.č. 2.11)
- N 3.1 - 3. nadzemní podlaží (m.č. 3.04a, 3.04b, 3.05 – 3.17)
- N 4.1 - strojovna VZT (m.č. 4.01a) + šachta
- N 4.2 - sklad DKP (m.č. 4.01b)
- N 4.3 - telekomunikační ústředna (m.č. 4.03)
- N 4.4 - sklady DKP (m.č. 4.04 – 4.07)
- N 4.5 - technická místnost kabelové televize (m.č. 4.09)
- N 4.6 - sklad DKP (m.č. 4.10)

### **Požární riziko, stupně požární bezpečnosti:**

Přesný výpočet požárního rizika požárních úseků podle ČSN 73 08 02 je uveden v příloze tohoto požárně bezpečnostního řešení.

#### **P 1.1 – suterén** (m.č. 0.01 – 0.06)

$$p = p_n + p_s = 41,07 \text{ kg m}^{-2}$$

$$a = 0,97$$

$$b = 0,788$$

$$c = 1,0$$

$$p_v = p \cdot a \cdot b \cdot c = 31,42 \text{ kg m}^{-2}$$

Podle ČSN 73 08 02 tab. 8 a ČSN 73 08 34 čl. 5.3.1a) se P.Ú. zařazuje do **III. stupně požární bezpečnosti.**

Rozměry P.Ú. splňují požadavky ČSN 73 08 02 tab. 10.

#### **N 1.1/N4 – chodby + vedlejší schodiště** (m.č. 1.01, 1.05, 1.06, 1.12, 1.13, 2.18, 3.03 a 4.02)

Prostor schodiště s přilehlými chodbami bude posuzován podle ČSN 73 08 02 čl. 9.4.2 jako chráněná úniková cesta typu A.

Chráněná úniková cesta musí mít provedeny požárně dělící konstrukce z hmot druhu DP1 (nehořlavých hmot) – konstrukce stěn z cihelného zdiva, stropy z cihelných kleneb, železobetonových desek - splněno.

Nad posledním podlažím chráněné únikové cesty je proveden stávající dřevěný trámový strop s omítkou tl. 20mm na rákos – vyhovuje požadavku ČSN 73 08 34 čl. 5.6.19 (konstrukce druhu DP2).

Větrání chráněné únikové cesty bude zajištěno podle ČSN 73 08 02 čl. 9.4.2b) nuceným větráním samostatným vzduchotechnickým zařízením s přívodem vzduchu v množství odpovídajícím alespoň desetinásobnému objemu prostoru chráněné únikové cesty za 1 hodinu a odvodem vzduchu pomocí průduchů, šachet apod.. Dodávka vzduchu musí být zajištěna bez ohledu na místo vzniku požáru v objektu spolehlivým zařízením alespoň po dobu 10 minut.

Dveře ústící do chráněné únikové cesty budou opatřeny samozavírači s požární odolností.

Podle ČSN 73 08 02 čl. 9.3.2 se P.Ú. zařazuje do **III. stupně požární bezpečnosti.**

#### **N 1.2 – restaurace se zázemím** (m.č. 1.07 – 1.10, 1.14 – 1.25 a 1.27)

$$p = p_n + p_s = 30,49 \text{ kg m}^{-2}$$

$$a = 0,985$$

$$b = 0,87$$

$$c = 1,0$$

$$p_v = p \cdot a \cdot b \cdot c = \underline{\underline{26,13 \text{ kg m}^{-2}}}$$

Podle ČSN 73 08 02 tab. 8 a ČSN 73 08 34 čl. 5.3.1a) se P.Ú. zařazuje do **III. stupně požární bezpečnosti.**

Rozměry P.Ú. splňují požadavky ČSN 73 08 02 tab. 10.

### **N 1.3 – sociální zařízení** (m.č. 1.02 – 1.04)

$$p = p_n + p_s = 10,0 \text{ kg m}^{-2}$$

$$a = 0,8$$

$$b = 0,5$$

$$c = 1,0$$

$$p_v = p \cdot a \cdot b \cdot c = \underline{\underline{4,0 \text{ kg m}^{-2}}}$$

Podle ČSN 73 08 02 tab. 8 se P.Ú. zařazuje do I. stupně požární bezpečnosti a vzhledem ke kapacitě chráněné únikové cesty bude tento požární úsek zařazen do **III. stupně požární bezpečnosti.**

Rozměry P.Ú. splňují požadavky ČSN 73 08 02 tab. 10.

### **N 1.4 – plynová kotelna** (m.č. 1.26)

$$p = p_n + p_s = 20,0 \text{ kg m}^{-2}$$

$$a = 1,05$$

$$b = 0,5$$

$$c = 1,0$$

$$p_v = p \cdot a \cdot b \cdot c = \underline{\underline{10,5 \text{ kg m}^{-2}}}$$

Podle ČSN 73 08 02 tab. 8 a ČSN 73 08 34 čl. 5.3.1a) se P.Ú. zařazuje do **III. stupně požární bezpečnosti.**

Rozměry P.Ú. splňují požadavky ČSN 73 08 02 tab. 10.

### **N 1.5/N3 – hlavní schodiště + sál se zázemím** (m.č. 1.11, 1.29, 2.01 – 2.10, 2.12 – 2.17, 2.19, 2.20, 3.01, 3.02 a 4.11)

$$p = p_n + p_s = 18,81 \text{ kg m}^{-2}$$

$$a = 1,023$$

$$b = 0,535$$

$$c = 1,0$$

$$p_v = p \cdot a \cdot b \cdot c = \underline{\underline{10,28 \text{ kg m}^{-2}}}$$

Podle ČSN 73 08 02 tab. 8 a ČSN 73 08 34 čl. 5.3.1a) se P.Ú. zařazuje do **III. stupně požární bezpečnosti.**

Rozměry P.Ú. splňují požadavky ČSN 73 08 02 čl. 7.3.3 a tab. 10.

### **N 1.6/N2 – jídelní výtah**

Podle ČSN 73 08 02 čl. 8.10.2a) se P.Ú. zařazuje do **II. stupně požární bezpečnosti.**

### **N 1.7 – ústředna EPS** (m.č. 1.30)

$$p = p_n + p_s = 17,0 \text{ kg m}^{-2}$$

$$a = 0,9$$

$$b = 0,5$$

$$c = 1,0$$

$$p_v = p \cdot a \cdot b \cdot c = \underline{\underline{7,65 \text{ kg m}^{-2}}}$$

Podle ČSN 73 08 02 tab. 8 a ČSN 73 08 34 čl. 5.3.1a) se P.Ú. zařazuje do **III. stupně požární bezpečnosti.**

Rozměry P.Ú. splňují požadavky ČSN 73 08 02 čl. 7.3.3 a tab. 10.

### **N 1.8 – dvorní objekt** (m.č. 1.01 – 1.03)

$$p = p_n + p_s = 38,14 \text{ kg m}^{-2}$$

$$a = 1,046$$

$$b = 0,857$$

$$c = 1,0$$

$$p_v = p \cdot a \cdot b \cdot c = \underline{\underline{34,17 \text{ kg m}^{-2}}}$$

Podle ČSN 73 08 02 tab. 8 se P.Ú. zařazuje do **I. stupně požární bezpečnosti.**

Rozměry P.Ú. splňují požadavky ČSN 73 08 02 čl. 7.3.3 a tab. 10.

### **N 2.1 – šatna návštěvníků** (m.č. 2.11)

$$p = p_n + p_s = 75,0 \text{ kg m}^{-2}$$

$$a = 1,1$$

$$b = 1,199$$

$$c = 1,0$$

$$p_v = p \cdot a \cdot b \cdot c = \underline{\underline{98,95 \text{ kg m}^{-2}}}$$

Podle ČSN 73 08 02 tab. 8 a ČSN 73 08 34 čl. 5.3.1b2) se P.Ú. zařazuje do **III. stupně požární bezpečnosti.**

Rozměry P.Ú. splňují požadavky ČSN 73 08 02 čl. 7.3.3 a tab. 10.

### **N 3.1 – 3. nadzemní podlaží** (m.č. 3.04a, 3.04b, 3.05 – 3.17)

$$p = p_n + p_s = 52,51 \text{ kg m}^{-2}$$

$$a = 1,039$$

$$b = 0,657$$

$$c = 1,0$$

$$p_v = p \cdot a \cdot b \cdot c = \underline{\underline{35,83 \text{ kg m}^{-2}}}$$

Podle ČSN 73 08 02 tab. 8 a ČSN 73 08 34 čl. 5.3.1a) se P.Ú. zařazuje do **III. stupně požární bezpečnosti.**

Rozměry P.Ú. splňují požadavky ČSN 73 08 02 čl. 7.3.3 a tab. 10.

### **N 4.1 – strojovna VZT + šachta** (m.č. 4.01a)

$$p = p_n + p_s = 17,0 \text{ kg m}^{-2}$$

$$a = 0,9$$

$$b = 1,7$$

$$c = 1,0$$

$$p_v = p \cdot a \cdot b \cdot c = \underline{\underline{26,01 \text{ kg m}^{-2}}}$$

Podle ČSN 73 08 02 tab. 8 a ČSN 73 08 34 čl. 5.3.1a) se P.Ú. zařazuje do **III. stupně požární bezpečnosti.**

Rozměry P.Ú. splňují požadavky ČSN 73 08 02 čl. 7.3.3 a tab. 10.

### **N 4.2 – sklad DKP** (m.č. 4.01b)

$$p = p_n + p_s = 77,0 \text{ kg m}^{-2}$$

$$a = 0,997$$

$$b = 1,019$$

$$c = 1,0$$

$$p_v = p \cdot a \cdot b \cdot c = \underline{\underline{78,3 \text{ kg m}^{-2}}}$$

Podle ČSN 73 08 02 tab. 8 a ČSN 73 08 34 čl. 5.3.1b2) se P.Ú. zařazuje do **III. stupně požární bezpečnosti.**

Rozměry P.Ú. splňují požadavky ČSN 73 08 02 čl. 7.3.3 a tab. 10.

#### **N 4.3 – telekomunikační ústředna** (m.č. 4.03)

$$p = p_n + p_s = 67,0 \text{ kg m}^{-2}$$

$$a = 1,094$$

$$b = 1,272$$

$$c = 1,0$$

$$p_v = p \cdot a \cdot b \cdot c = \underline{\underline{93,24 \text{ kg m}^{-2}}}$$

Podle ČSN 73 08 02 tab. 8 a ČSN 73 08 34 čl. 5.3.1b2) se P.Ú. zařazuje do **III. stupně požární bezpečnosti.**

Rozměry P.Ú. splňují požadavky ČSN 73 08 02 čl. 7.3.3 a tab. 10.

#### **N 4.4 – sklady DKP** (m.č. 4.04 – 4.07)

$$p = p_n + p_s = 74,24 \text{ kg m}^{-2}$$

$$a = 0,996$$

$$b = 0,574$$

$$c = 1,0$$

$$p_v = p \cdot a \cdot b \cdot c = \underline{\underline{42,47 \text{ kg m}^{-2}}}$$

Podle ČSN 73 08 02 tab. 8 a ČSN 73 08 34 čl. 5.3.1a) se P.Ú. zařazuje do **III. stupně požární bezpečnosti.**

Rozměry P.Ú. splňují požadavky ČSN 73 08 02 čl. 7.3.3 a tab. 10.

#### **N 4.5 – technická místnost kabelové televize** (m.č. 4.09)

$$p = p_n + p_s = 60,0 \text{ kg m}^{-2}$$

$$a = 1,083$$

$$b = 0,514$$

$$c = 1,0$$

$$p_v = p \cdot a \cdot b \cdot c = \underline{\underline{33,42 \text{ kg m}^{-2}}}$$

Podle ČSN 73 08 02 tab. 8 a ČSN 73 08 34 čl. 5.3.1a) se P.Ú. zařazuje do **III. stupně požární bezpečnosti.**

Rozměry P.Ú. splňují požadavky ČSN 73 08 02 čl. 7.3.3 a tab. 10.



#### **N 4.6 – sklad DKP** (m.č. 4.10)

$$p = p_n + p_s = 80,0 \text{ kg m}^{-2}$$

$$a = 0,994$$

$$b = 0,623$$

$$c = 1,0$$

$$p_v = p \cdot a \cdot b \cdot c = \underline{\underline{49,55 \text{ kg m}^{-2}}}$$

Podle ČSN 73 08 02 tab. 8 a ČSN 73 08 34 čl. 5.3.1a) se P.Ú. zařazuje do **III. stupně požární bezpečnosti.**

Rozměry P.Ú. splňují požadavky ČSN 73 08 02 čl. 7.3.3 a tab. 10.

#### **N 4.7/N5 – půdní prostor**

Půdní prostor bude bez využití. Pro požárně dělicí konstrukce jsou rozhodující požadavky sousedních požárních úseků. Nosná konstrukce střechy nad požárními stropy může být provedena z hmot druhu DP3 a nemusí vykazovat požární odolnost.

#### **Požadované požární odolnosti stavebních konstrukcí a stupně hořlavosti hmot:**

podle ČSN 73 08 02 tab. 12 a ČSN 73 08 10

#### **N 1.8 - I.**

Vedlejší stávající bytový dvoupodlažní objekt bude podle způsobu využití, výšky objektu a podle použitých stavebních konstrukcí a podle ČSN 73 08 34 čl. 5.3.1 zařazen max. do III. stupně požární bezpečnosti a na tento stupeň budou navrženy požárně dělicí konstrukce:

pol. 1d) požární stěny mezi objekty ..... REI 60/DP1

Na ostatní stavební konstrukce nejsou z hlediska požární odolnosti kladeny žádné požadavky, doporučuje se pouze požární odolnost 15' u obvodových stěn, nosné konstrukce střechy a vnitřních nosných stěn – splněno.

Stěna z plných pálených cihel tl. 300mm vyhovuje požadavku REI 60/DP1 na požární stěnu mezi objekty.

#### **N 1.6/N2 - II.**

Pro požárně dělicí konstrukce a požární uzávěry jsou rozhodující požadavky sousedních požárních úseků.

pol. 1b) požární stropy v nadzemním podlaží ..... REI 30´

Stávající železobetonová stropní konstrukce nad výtahovou šachtou vyhovuje podle ČSN 73 08 34 čl. 5.5.7 požadavku REI 30´ na požární strop nad výtahovou šachtou.

**P 1.1, N 1.1/N4, N 1.2, N 1.3, N 1.4, N 1.5/N3, N 1.7, N 2.1, N 3.1, N 4.1, N 4.2, N 4.3, N 4.4, N 4.5 a N 4.6 - III.**

pol. 1a)	požární stěny a stropy v podzemním podlaží.....	REI 60/DP1
pol. 1b)	požární stěny a stropy v nadzemním podlaží.....	REI 45´
pol. 1c)	požární stěny a stropy v posledním nadzemním podlaží .....	REI 30´
pol. 2a)	požární uzávěry v podzemním podlaží.....	EW 30/DP3-C
pol. 2b)	požární uzávěry v nadzemním podlaží .....	EW-30/DP3-C
	do CH.Ú.C:	EI 30/DP3-C
pol. 2c)	požární uzávěry v posledním nadzemním podlaží .....	EW-15/DP3-C
	do CH.Ú.C:	EI 15/DP3-C
pol. 3a1)	obvodové stěny zajišťující stabilitu objektu v podzemním podlaží .....	REW 60/DP1
pol. 3a2)	obvodové stěny zajišťující stabilitu objektu v nadzemním podlaží .....	REW 45´
pol. 3a3)	obvodové stěny zajišťující stabilitu objektu v posledním nadzemním podlaží .....	REW 30´
pol.4)	nosné konstrukce střech .....	REI 30´
pol. 5a)	nosné konstrukce uvnitř P.Ú., zajišťující stabilitu objektu v podzemním podlaží .....	R 60/DP1
pol. 5b)	nosné konstrukce uvnitř P.Ú., zajišťující stabilitu objektu v nadzemním podlaží .....	R 45´
pol. 5c)	nosné konstrukce uvnitř P.Ú., zajišťující stabilitu objektu v posledním nadzemním podlaží .....	R 30´
pol. 9)	konstrukce schodišť uvnitř P.Ú. ....	R 15/DP3
pol. 10b1)	požárně dělící konstrukce výtahové a instalační šachty .....	REI 30/DP1
pol. 10b2)	požární uzávěry otvorů ve výtahové a instalační šachtě .....	EW 15/DP1

Požadavku REI 60/DP1 na požární stěnu, REW 60/DP1 na obvodovou stěnu a R 60/DP1 na vnitřní nosnou konstrukci v suterénu vyhovuje stěna z plných cihel pálených min. tl. stěny 72 mm + oboustranná omítka - vyhovuje.

Požadavku REI 45' (REI 30' ) na požární stěnu, REW 45' (REW 30' ) na obvodovou stěnu, R 45' (R 30' ) na vnitřní nosnou konstrukci a REI 30/DP1 na ohraničující konstrukci výtahové a instalační šachty vyhovuje stěna z plných cihel pálených min. tl. stěny 65 mm + oboustranná omítka - vyhovuje.

Stěna z děrovaných cihelných bloků POROTHERM tl. 115mm s oboustrannou omítkou vyhovuje požadavku EI 45' (EI 30' ) na nenosnou požární stěnu a REI 30/DP1 na ohraničující konstrukci výtahové a instalační šachty.

Stěna s ocelovou nosnou kotroutou oboustranně opláštěná sádrokartonovými deskami KNAUF WHITE tl. 12,5mm s výplní minerální izolací tl. min. 50mm vyhovuje požadavku EI 45' (EI 30' ) na nenosnou požární stěnu.

Kamenná nebo cihelná klenba tl. min. 150mm opatřená omítkou vyhovuje požadavku REI 60/DP1 (REI 45' , REI 30' ) na požární strop a R 60/DP1 (R 45' , R 30' ) na vnitřní nosnou konstrukci.

Dřevěný trámový strop se záklopem z prken tl. 25mm a s podhledem z prken tl. 25mm a omítkou tl. 20mm na pletivo nebo na rákos vyhovuje požadavku REI 45' (REI 30' ) na požární strop v nadzemních podlažích.

Dřevěný trámový strop opatřený podhledem ze sádrokartonových desek KNAUF RED tl. 12,5mm na ocelový rošt vyhovuje požadavku REI 30' na požární strop v posledním nadzemním podlaží. Nosná konstrukce střechy nad těmito stropy může být provedena z hmot druhu DP3 a nemusí vykazovat požární odolnost.

Stropní konstrukce ze železobetonové stropní desky tl. min. 120mm do ocelových válcovaných profilů opatřená omítkou tl. 20mm vyhovuje požadavku REI 45' na požární strop.

Železobetonová stropní konstrukce tl. min. 80mm s krytím tahové výztuže min. 20mm vyhovuje požadavku REI 45' na požární strop a R 60/DP1 (R 45/DP1 a R 30/DP1) na vnitřní nosnou konstrukci (dobetonávky otvorů).

Stávající vodorovné světlíky ve 2. a 3. nadzemním podlaží budou zaslepeny konstrukcí ze sádrokartonových desek KNAUF RED tl. 2x15mm na ocelový rošt v jedné úrovni se systémovými závěsy a s výplní minerální izolací tl. min. 40mm (D 113) – vyhovuje požadavku REI 45' na požární strop při požáru shora i zdola. Pod tímto předělem bude umístěno iluzorní umělé osvětlení.

Mezi místnostmi 1.01 – 1.02, 1.01 – 1.03, 1.04 – 1.05, 1.06 – 1.08, 1.06 – 1.09, 1.06 – 1.11, 1.06 – 1.16, 1.06 – 1.20, 1.06 – 1.21, 1.06 – 1.25, 1.06 – 1.29, 1.06 – 1.30, 1.13 – 1.16, 2.05 – 2.18, 3.03 - 3.04a a 3.03 – 3.05 budou osazeny dveře s požární odolností EI-30/DP3 se samozavírači. V případě dvoukřídlových dveří na únikových cestách budou samozavírače umístěny na obou křídlech dveří s koordinátorem zavírání. Tyto dveře mohou být nahrazeny stávajícími dřevěnými dveřmi s tl. rámu z plného masivu dřeva min. 40 mm a s tl. masivní dřevěné výplně v místě největšího zeslabení min. 25 mm. Střelka zámku, zapadací plech a závěsy musí být ocelové a po obvodu dveřního křídla nebo v drážce zárubně musí být zpěňující těsnění.

Mezi místnostmi 4.02 – 4.08 budou osazeny dveře s požární odolností EI-15/DP3 se samozavíračem. Tyto dveře mohou být nahrazeny stávajícími dřevěnými dveřmi s tl. masivní dřevěné výplně v místě největšího zeslabení min. 12 mm. Zámek a závěsy musí být ocelové.

Mezi místnostmi 0.06 – 1.15, 2.11 – 2.12, 3.02 – 3.05 a 3.02 – 3.12 budou osazeny dveře s požární odolností EW-30/DP3 se samozavírači. V případě dvoukřídlových dveří na únikových cestách budou samozavírače umístěny na obou křídlech dveří s koordinátorem zavírání. Tyto dveře mohou být nahrazeny stávajícími dřevěnými dveřmi s tl. rámu z plného masivu dřeva min. 40 mm a s tl. masivní dřevěné výplně v místě největšího zeslabení min. 25 mm. Střelka zámku, zapadací plech a závěsy musí být ocelové a po obvodu dvevního křídla nebo v drážce zárubně musí být zpěňující těsnění.

Mezi místnostmi 4.01a – 4.08, 4.01b – 4.08, 4.03 – 4.04, 4.05 – 4.08, 4.08 – 4.09, 4.08 – 4.10 a 4.08 – 4.11 budou osazeny dveře s požární odolností EW-15/DP3 se samozavírači. Tyto dveře mohou být nahrazeny stávajícími dřevěnými dveřmi s tl. masivní dřevěné výplně v místě největšího zeslabení min. 12 mm. Zámek a závěsy musí být ocelové.

Prosklené stěny na hlavní chodbě v přízemí budou součástí požárního uzávěru - podle ČSN 73 08 02 čl. 8.5.2 je plocha prosklené stěny menší než 1,5násobek plochy dveří a zároveň menší než 6,0m<sup>2</sup> – vyhovuje.

Dvířka do výtahové šachty jídelního výtahu budou osazena s požární odolností EW-15/DP1.

Mezi plynovou kotelnou a průjezdem (m.č. 1.26 – 1.28) budou zachovány stávající dveře s požární odolností EW-30/DP1 se samozavíračem.

Dřevěná nosná konstrukce střechy nad využitými místnostmi ve 4. nadzemním podlaží opatřená tepelnou izolací z minerální vaty tl.180mm a podhledem ze sádrokartonových desek KNAUF WHITE tl.15mm vyhovuje požadavku REI 30' na nosnou konstrukci střechy.

Dřevěné viditelné vodorovné prvky krovu ve využitých místnostech 4. nadzemního podlaží (vaznice, kleštiny,...) o rozměru 120 x 160 mm a větším mohou zůstat bez dalších úprav. Prvky o menším rozměru (min. 100 x 140 mm) budou opatřeny obkladem ze sádrokartonových desek KNAUF RED tl.12,5mm nebo nátěrem DEXARYL B Transparent - vyhovuje požadavku R 30' na vnitřní nosnou konstrukci a REI 30' na nosnou konstrukci střechy.

Dřevěné viditelné svislé prvky krovu ve využitých místnostech 4. nadzemního podlaží (sloupky, pásky,...) budou opatřeny obkladem ze sádrokartonových desek KNAUF RED tl.15mm nebo nátěrem DEXARYL B Transparent - vyhovuje požadavku R 30' na vnitřní nosnou konstrukci a REI 30' na nosnou konstrukci střechy.

Kamenné sloupy o průměru min.300mm vyhovují požadavku RE 45' na vnitřní nosnou konstrukci.

Železobetonová nosná konstrukce hlavního schodiště vyhovuje požadavku R 15/DP3.

Konstrukce schodiště chráněné únikové cesty musí být druhu DP1 (nehořlavé hmoty) a nemusí vykazovat požární odolnost – splněno.

Ocelové průvlaky a překlady opatřené omítkou tl. 25mm na pletivo vyhovují požadavku R 45' (R 30' ) na vnitřní nosnou konstrukci.

Železobetonové průvlaky a překlady vyhovují podle ČSN 73 08 34 čl. 5.5.7 požadavku R 45' (R 30' ) na vnitřní nosnou konstrukci.

V chráněné únikové cestě se nesmí použít podlahové krytiny s indexem šíření plamene  $i_s > 100\text{mm.min}^{-1}$ . Podle ČSN 73 08 34 čl. 5.5.17 je možné v chráněné únikové cestě ponechat zábradlí a původní povrchové úpravy na bázi dřeva se stupněm hořlavosti nejvýše C2.

V chráněné únikové cestě nesmí být umístěny zařizovací předměty nebo jiná zařízení, zužující průchozí šířku, volně vedené rozvody hořlavých látek a potrubní rozvody z hořlavých hmot, volně vedené rozvody vzduchotechnických zařízení, která neslouží odvětrání chráněných únikových cest, volně vedené kouřovody a volně vedené elektrické rozvody, které neodpovídají požadavkům ČSN 73 08 02 čl. 12.9 – splněno.

## Únikové cesty

**počet osob:** podle ČSN 73 08 18

<u>4.NP</u>	- pol. 12.1b) sklady DKP	$100 : 10,0 = 10$	
	pol. 12.1c) sklady	$5,71 : 50,0 = 0,11$	= 10 osob
	pol. 11.5a) technické místnosti	$3 \cdot 0,5 = 1,5$	= 2 osoby
			-----
			<u>12 osob</u>

<u>3.NP</u>	- pol. 1.1.3	variabilní kancelářská plocha	$306,46 : 10 = 30,65$	= <u>31 osob</u>
-------------	--------------	-------------------------------	-----------------------	------------------

<u>2.NP</u>	- pol. 3.2a)	společenský sál	$100 : 1,0 = 100,0$	
	pol. 3.2b)	společenský sál	$65,71 : 2,0 = 32,86$	= <u>133 osob</u>

<u>1.NP</u>	- pol. 7.1.1	restaurace	$81,6 : 1,4 = 58,29$	= 58 osob
	pol. 7.1.3	kuchyň	$4 \cdot 1,3 = 5,2$	= 5 osob
	pol. 16.1	šatny zaměstnanců	$8 \cdot 1,35 = 10,8$	= 11 osob
	pol. 11.5a)	technické místnosti	$3 \cdot 0,5 = 1,5$	= 2 osoby
				-----
				<u>76 osob</u>

<u>1.PP</u>	- pol. 7.1.3	přípravna zeleniny	$2 \cdot 1,3 = 2,6$	= 3 osoby
	pol. 11.5a)	technická místnost	$3 \cdot 0,5 = 1,5$	= 2 osoby
				-----
				<u>5 osob</u>

Podle ČSN 73 08 31 čl. 4.3, 4.4 a přílohy A, tab. A1, pol. 3.2.1 není požární úsek společenského sálu shromažďovacím prostorem ( $h_p < 9,0\text{m}$ , počet osob menší než 250). Osoby z restaurace mají samostatný únikový východ.

Podle ČSN 73 08 02 tab. 17 musí vést ze společenského sálu min. dvě únikové cesty – splněno. Z ostatních místností, požárních úseků i celého objektu (chráněná úniková cesta s počtem osob do 200) stačí jedna úniková cesta.

Ve skutečnosti vedou z 2. nadzemního podlaží dvě schodišťová ramena s východy do volného prostoru před objekt nebo do volného prostoru dvorního traktu.

Podle ČSN 73 08 02 čl. 9.13.2 se dveře na únikových cestách musí otvírat ve směru úniku osob, s výjimkou dveří, u kterých úniková cesta začíná a stávajících dveří, které jsou předmětem památkové ochrany a slouží pro únik méně než 200 osob (podle ČSN 73 08 34, čl. 5.6.22 a příloha B, čl. B7).

#### **délky únikových cest:**

	skutečnost
P 1.1 - a = 0,97 - 26,5 m	- max. 9m do CH.Ú.C. od osy východu ze suterénu (podle ČSN 73 08 02 čl. 9.10.2)
N 1.2 - a = 0,99 - 25,5 m	- max. 16m do volného prostoru (podle ČSN 73 08 02 čl. 9.10.2)
N 1.3 - a = 0,8 - 35,0 m	- přímo do CH.Ú.C. (podle ČSN 73 08 02 čl. 9.10.2)
N 1.4 - a = 1,05 - 22,5 m	- 2m do volného prostoru (podle ČSN 73 08 02 čl. 9.10.2)
N 1.5/N3 - a = 1,02 - 24,0 m	- max. 21m do CH.Ú.C. (podle ČSN 73 08 02 čl. 9.10.2)
N 1.7 - a = 0,9 - 30,0 m	- přímo do CH.Ú.C. (podle ČSN 73 08 02 čl. 9.10.2)
N 1.8 - a = 1,05 - 22,5m	- přímo do volného prostoru (podle ČSN 73 08 02 čl. 9.10.2)
N 2.1 - a = 1,1 - 20,0 m	- 13m do CH.Ú.C. (podle ČSN 73 08 02 čl. 9.10.2)
N 3.1 - a = 1,04 - 23,0 m	- max. 16m do CH.Ú.C. (podle ČSN 73 08 02 čl. 9.10.2)
N 4.1 - a = 0,9 - 30,0 m	- 8m do CH.Ú.C. od osy východu z požárního úseku (podle ČSN 73 08 02 čl. 9.10.2)
N 4.2 - a = 1,0 - 25,0 m	- 7m do CH.Ú.C. od osy východu z požárního úseku (podle ČSN 73 08 02 čl. 9.10.2)
N 4.3 - a = 1,09 - 20,5 m	- 17m do CH.Ú.C. od osy východu z požárního úseku (podle ČSN 73 08 02 čl. 9.10.2)
N 4.4 - a = 1,0 - 25,0 m	- 9m do CH.Ú.C. od osy východu z požárního úseku (podle ČSN 73 08 02 čl. 9.10.2)

- N 4.5 - a = 1,08 - 21,0 m - 19m do CH.Ú.C. od osy východu z požárního úseku (podle ČSN 73 08 02 čl. 9.10.2)
- N 4.6 - a = 0,99 - 25,5 m - 14m do CH.Ú.C. od osy východu z požárního úseku (podle ČSN 73 08 02 čl. 9.10.2)

Podle ČSN 73 08 02 čl. 9.10.5 je max. délka chráněné únikové cesty 120 m – vyhovuje.

#### Ohrožení osob zplodinami hoření ve společenském sále:

$$t_e = 1,25 \cdot h_s^{1/2} / a = 1,25 \cdot 4,41^{1/2} / 1,023 = \underline{2,57 \text{ min}}$$

$$v_u = 35$$

$$K_u = 50$$

$$E = 133 \text{ osob}$$

$$s = 1,0$$

$$l_u = 25 \text{ m}$$

$$u = 1,5$$

$$t_u = \frac{0,75 \cdot 25}{35} + \frac{133 \cdot 1,0}{50 \cdot 1,5} = \underline{2,31 \text{ min}}$$

$$t_e > t_u - \underline{\text{vyhovuje.}}$$

Délky všech únikových cest vyhovují.

#### šířky únikových cest:

##### - výpočet šířky dveří ze společenského sálu:

$$E = 133 \text{ osob}$$

$$\text{tab. 19 : } K = 114 \text{ osob (interpolací)}$$

$$\text{tab. 21 : } s = 1,0$$

$$u = \frac{133 \cdot 1,0}{114,0} = 1,17 = 1,5 \text{ pruhu} = \underline{80 \text{ cm}} \text{ (pro dveře)}$$

Ve skutečnosti vedou ze společenského sálu do CH.Ú.C. dveře široké 84cm a průchod na hlavní schodiště široký 190cm - vyhovuje.

##### - výpočet šířky dveří z restaurace:

$$E = 70 \text{ osob}$$

$$\text{tab. 19 : } K = 61 \text{ osob (interpolací)}$$

$$\text{tab. 21 : } s = 1,0$$

$$u = \frac{70 \cdot 1,0}{61,0} = 1,15 = 1,5 \text{ pruhu} = \underline{80 \text{ cm}} \text{ (pro dveře)}$$

Ve skutečnosti vedou z restaurace dveře široké 140 a 80 cm - vyhovuje.

**- výpočet šířky hlavního schodiště:**

$$E = 0,7 \cdot (31 + 133) = 114,8 = 115 \text{ osob}$$

tab. 19 : K = 78 osob (interpolací)

tab. 21 : s = 1,0

$$u = \frac{115 \cdot 1,0}{78} = 1,47 = 1,5 \text{ pruhu} = \underline{\underline{82,5 \text{ cm}}}$$

Skutečná šířka schodiště je min. 140cm - vyhovuje.

**- výpočet šířky schodiště v CH.Ú.C.:**

$$E = 12 + 0,7 \cdot (31 + 133) = 126,8 = 127 \text{ osob}$$

tab. 20 : K = 120 osob (interpolací)

tab. 21 : s = 1,0

$$u = \frac{127 \cdot 1,0}{120} = 1,06 = \text{min. } 1,5 \text{ pruhu} = \underline{\underline{82,5 \text{ cm}}}$$

Skutečná šířka schodiště v chráněné únikové cestě je 115cm - vyhovuje.

**- výpočet šířky hlavních vstupních dveří:**

$$E = (12 + 31 + 133 + 81) \cdot 0,7 = 179,9 = 180 \text{ osob}$$

tab. 19 : K = 121 osob (interpolací)

tab. 21 : s = 1,0

$$u = \frac{180 \cdot 1,0}{121} = 1,49 = 1,5 \text{ pruhu} = \underline{\underline{80 \text{ cm}}} \text{ (pro dveře)}$$

Skutečná šířka hlavních vstupních dveří je 170cm - vyhovuje.

**- výpočet šířky vstupních dveří do CH.Ú.C.:**

$$E = (12 + 31 + 133 + 13) \cdot 0,7 = 132,3 = 133 \text{ osob}$$

tab. 20 : K = 160 osob

tab. 21 : s = 1,0

$$u = \frac{133 \cdot 1,0}{160} = 0,83 = \text{min. } 1,5 \text{ pruhu} = \underline{\underline{80 \text{ cm}}} \text{ (pro dveře)}$$

Skutečná šířka vstupních dveří v přízemí do CH.Ú.C. je 90cm - vyhovuje.



Délky i šířky všech únikových cest vyhovují.

## **Odstupové vzdálenosti**

Podle ČSN 73 08 34 čl. 5.9.1 se odstupové vzdálenosti od většiny posuzovaných požárních úseků nemusí posuzovat - požárně otevřené plochy se nezvětšují, součin  $p \cdot c$  se nezvyšuje o více než  $30 \text{ kg.m}^{-2}$ .

Posouzení odstupových vzdáleností bude provedeno pouze od dvorního objektu (zvětšení požárně otevřených ploch v čelní fasádě a od požárních úseků N 4.4 a N 4.6, ve kterých dochází proti původnímu využití (půdní prostor) ke zvýšení požárního zatížení o více než  $30 \text{ kg.m}^{-2}$ ).

### **- odstup od čelní fasády dvorního objektu:**

$$S_p = 7,58 \cdot 3,0 = 22,74 \text{ m}^2$$

$$S_{po} = 1,12 \cdot 1,4 + 0,9 \cdot 2,3 + 1,7 \cdot 2,3 = 7,55 \text{ m}^2$$

$$p_o = \frac{7,55}{22,74} \cdot 100 = 33 \% = \text{min. } 40 \%$$

$$p_v = 34,17 + 5 = 39,17 \text{ kg m}^{-2} \text{ (podle ČSN 73 08 02 čl. 10.4.4a)}$$

podle ČSN 73 08 02 tab. F1 - **odstup 2,8 m** (interpolací)

Podle ČSN 73 08 02 čl. 8.15.4b1) se konstrukce střechy dvorního objektu nepovažuje za požárně otevřenou plochu (I. SPB,  $p_v < 50 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$ ).

### **- odstup od západní a severní fasády N 4.4:**

$$S_p = 4,5 \cdot 3,0 = 13,5 \text{ m}^2$$

$$S_{po} = 1,02 \cdot 2,16 \cdot 2 + 1,5 \cdot 1,5 = 6,66 \text{ m}^2$$

$$p_o = \frac{6,66}{13,5} \cdot 100 = 49 \%$$

$$p_v = 42,47 + 5 = 47,47 \text{ kg m}^{-2} \text{ (podle ČSN 73 08 02 čl. 10.4.4a)}$$

podle ČSN 73 08 02 tab. F1 - **odstup 2,9 m** (interpolací)

### **- odstup od jižní fasády N 4.6:**

$$S_p = 4,5 \cdot 3,0 = 13,5 \text{ m}^2$$

$$S_{po} = 1,7 \cdot 2,57 = 4,37 \text{ m}^2$$

$$p_o = \frac{4,37}{13,5} \cdot 100 = 32 \% = \text{min. } 40 \%$$

$$p_v = 49,55 + 5 = 54,55 \text{ kg m}^{-2} \text{ (podle ČSN 73 08 02 čl. 10.4.4a)}$$

podle ČSN 73 08 02 tab. F1 - **odstup 2,6 m** (interpolací)

Podle ČSN 73 08 02 čl. 8.15.4b3) se konstrukce střechy objektu kulturního domu nepovažuje za požárně otevřenou plochu (nehořlavá střešní krytina a konstrukce střechy je ze spodní strany opatřena podhledem ze sádkartonových desek KNAUF WHITE tl. 15mm – vyhovuje požadavku REI 30' na nosnou konstrukci střechy).

Nejbližší sousední objekt s požárně otevřenými plochami (bytový dům na st.p.č. 188) se nachází ve vzdálenosti min. 9m od posuzovaných požárně otevřených ploch – vyhovuje.

U dvorního objektu je na hranici pozemků vyžděna cihelná stínící zeď tl. 300mm výšky 2,3m. Tato zeď bude do vzdálenosti 3,0m od čelní stěny dvorního objektu zvýšena o 300mm tak, aby dosahovala do výšky otvorů ve dvorním objektu ⇒ požárně nebezpečný prostor dvorního objektu nebude zasahovat na sousední pozemek.

Požárně nebezpečný prostor posuzovaného objektu zasahuje kromě st.p.č. 200, na které jsou objekty postaveny i na p.p.č. 199/4 a 23/1, které jsou veřejným prostranstvím – podle ČSN 73 08 02 čl. 10.2.1).

Všechny odstupové vzdálenosti vyhovují.

## **Technické vybavení objektu:**

**elektroinstalace:** bude provedena nová podle platných norem a předpisů v celém rekonstruovaném objektu.

Hlavní rozvaděč elektro bude umístěn na chodbě v 1. nadzemním podlaží (m.č. 169).

Chráněná úniková cesta musí mít elektrické osvětlení a nouzové osvětlení podle ČSN 73 08 02 čl. 9.15.2. Nouzové osvětlení na všech nechráněných únikových cestách se pouze doporučuje.

Rozvody elektro v chráněné únikové cestě mohou být podle ČSN 73 08 34 čl. 5.6.23 vedeny pokud vodiče a kabely budou zakryty (kromě průzorů) konstrukcí druhu DP1 (nehořlavé hmoty) a jejich prostupy budou dotěsněny podle ČSN 73 08 02 čl. 8.6.1.

Rozvodné skříně a rozvaděče umístěné v chráněné únikové cestě budou opatřeny dvířky s požární odolností EI-15/DP1.

Elektrické kabely výtahů musí mít izolaci se sníženou hořlavostí podle ČSN EN 50 265-2-1 nebo ČSN EN 50 265-2-2.

Elektrická zařízení sloužící k protipožárnímu zabezpečení objektů (ústředna EPS, nouzové osvětlení...) bude připojena samostatným vedením z přípojkové skříně nebo z hlavního rozvaděče, a to tak, aby zůstala funkční

po celou požadovanou dobu i při odpojení ostatních elektrických zařízení v objektu. Vodiče a kabely vedoucí k zařízení sloužícímu k protipožárnímu zabezpečení objektů budou provedeny podle ČSN 73 08 04 čl. 13.10.2 (kabely se sníženou hořlavostí CHKH-V na samostatných kabelových lávkách se zachováním funkčnosti při požáru podle ČSN EN 50 265-2-1 nebo ČSN EN 50 265-2-2).

Rozvaděče na hlavních chodbách ve všech podlažích jsou zapuštěny do střední nosné stěny nebo budou obezděny příčkou z plných pálených cihel tl. 65 mm – vyhovuje požadavku EI-30/DP1 a budou opatřeny dvířky s požární odolností EI-15/DP1.

**nouzové osvětlení** - na chráněné únikové cestě (na nechráněných únikových cestách se doporučuje) musí být podle Vyhlášky č.23/2008 Sb., § 10, odst.1 a podle ČSN 73 08 02 čl. 9.15.2 instalováno nouzové osvětlení dle platných norem a předpisů (ČSN EN 1838). Elektrické rozvody nouzového osvětlení musí být provedeny podle ČSN 73 08 02 čl. 12.9 a ČSN EN 1838 a nařízení vlády č.11.

Dodávka elektrické energie musí být zajištěna ze dvou na sobě nezávislých napájecích zdrojů, z nichž každý musí mít takový výkon, aby při přerušení dodávky z jednoho zdroje byly dodávky plně zajištěny po dobu předpokládané funkce zařízení ze zdroje druhého. Nezávislá dodávka elektrické energie nouzového osvětlení bude zajištěna samonabíjecími akumulátorovými bateriemi umístěnými v každém světle nouzového osvětlení. Nouzové osvětlení musí být funkční podle ČSN EN 1838 čl. 4.2.5 min. 1 hodinu.

**vytápění:** bude provedeno teplovodní, ústřední s napojením na plynovou kotelnu III. kategorie umístěnou v samostatné místnosti (m.č. 1.26) v přízemí objektu. Vlastní vytápění je řešeno kombinací klasických teplovodních radiátorů a podlahových konvektorů.

#### **Požadavky na požární úsek plynové kotelny III. kategorie:**

Větrání kotelny musí zaručit dostatečný přívod vzduchu na celkový instalovaný výkon hořáků a požadovanou výměnu vzduchu v prostoru kotelny za všech provozních režimů, kromě odstávky, kdy je uzavřen hlavní uzávěr kotelny. Způsob větrání nesmí negativně ovlivnit funkci hořáků a odvádění spalín – větrání kotelny je navrženo podle technických pravidel TPG 908 02.

V plynové kotelně musí být zajištěn za všech provozních podmínek (tj. i za provozních přestávek, kdy nejsou kotle odstaveny z provozu) patřičný průtok větracího vzduchu s minimální intenzitou větrání  $I = 0,5$  l/h (půlnásobná intenzita větrání za hodinu).

Přirozené větrání bude provedeno dvěma neuzavíratelnými větracími otvory, jeden umístěný u podlahy (horní strana otvoru max. 300 mm nad podlahou - bude umístěn ve stěně vedle vstupu) a druhý pod stropem kotelny do větracího průduchu komína kotelny (horní strana otvoru max. 300 mm od stropu). Otvory jsou umístěny v opačných rozích místnosti kotelny. Dimenze větracích otvorů a způsob provedení přirozeného větrání kotelny bude stanoveno podle TPG 908 02 čl. 8.2, 8.3, 8.4.1 a

## 9. Návrh větrání prostoru plynové kotelny je součástí technologické části projektové dokumentace.

Kotelna musí být vybavena detekčním systémem se samočinným uzávěrem plynného paliva, který samočinně uzavře přívod plynného paliva do kotelny při překročení mezních parametrů indikovaných detekčním systémem. Detekční systém má dvoustupňovou funkci: 1. stupeň - optická a zvuková signalizace do místa pobytu obsluhovatele, 2. stupeň - blokovací funkce (funkce samočinného uzávěru). Provoz kotelny může být obnoven až po vědomém zásahu obsluhovatele. Detekční systém v kotelně III. kategorie může být proveden jednostupňový s blokovacími funkcemi při dosažení hodnot 1. stupně.

Plynové zařízení jsou zařízení těsná, bez ochranných prostorů. Vnitřní prostor kotelny je prostorem bez nebezpečí výbuchu podle ČSN 33 23 20.

Elektrická zařízení kotelny musí být v souladu s ČSN EN 60079-10 a ČSN EN 60079-14. Na elektrickou instalaci musí být zpracována revizní zpráva.

Elektroinstalace zařízení kotelny, kromě kotlen s kotli vybavenými řídicím systémem, musí být opatřena bezpečnostním vypínáním, kterým se v případě nutnosti přerušuje přívod elektrické energie do automatiky hořáku. Toto zařízení bude umístěno u vstupních dveří do kotelny zvenčí nebo zevnitř.

Veškeré potrubí a armatury musí být vodivě propojeny a uzemněny podle ČSN 34 13 90, ČSN 33 20 00-4-41, ČSN 33 20 00-5-54 a ČSN 33 20 30.

Plynové kotle jsou napojeny novým společným kouřovodem do stávajícího zděného komína o vnitřním průměru 300mm vyvedeného nad střechu objektu - provedení komínu a kouřovodu vyhovuje podmínkám stanoveným ČSN 73 42 01 a ČSN 07 07 03 čl. 11.5 až 11.8.

Regulační, měřicí a zabezpečovací zařízení kotle musí splňovat požadavky stanovené příslušnými normami pro zajištění bezpečného provozu kotlů. Zabezpečovací zařízení musí zajistit přerušování přívodu plynného paliva do hořáků za podmínek uvedených v ČSN 07 07 03 čl. 11.1.

Všechny svary na plynovém zařízení pro otop kotlů musí být provedeny svářeči s úřední zkouškou podle ČSN EN 287-1 a zkontrolovány prozářením. Plynovod vedený uvnitř budovy musí být ve všech spojkách svařovaný v výjimkou nutných rozebíratelných spojek u armatur a měřicích regulačních zařízení.

Přívod plynu v kotelně smí mít maximální provozní přetlak 0,1 Mpa - splněno.

Hlavní uzávěr plynu musí být umístěn mimo kotelnu na snadno přístupném místě a označen tabulkou. Konstrukce hlavního uzávěru kotelny musí umožňovat i ruční ovládání. Hlavní uzávěr bude umístěn v pilíři na fasádě objektu - vyhovuje.

Na konci plynovodu před hlavními uzávěry kotlů musí být instalováno odvědušňovací zařízení s výfukovým potrubím vyvedeným do venkovního prostoru - splněno.

Na přívodu plynného paliva v kotelně musí být instalován tlakoměr, pokud není již instalován jako povinná součást regulačního nebo měřicího zařízení pro otop kotlů umístěných v kotelně.

Při instalaci plynových kotlů musí být dodržena ustanovení ČSN EN 1775 a ČSN 06 10 08.

Bezpečná vzdálenost plynových kotlů od předmětů a stavebních konstrukcí z hořlavých hmot je min. 100 mm ve všech směrech - splněno.

Kouřovody musí být umístěny min. 200mm od obložení zárubní dveří nebo oken z hořlavých hmot a od potrubí z hořlavých hmot včetně jeho případné izolace - splněno.

Kouřovody musí být umístěny min. 400mm od ostatních částí stavebních konstrukcí z hořlavých hmot - splněno.

Vstupní dveře do kotelny se musí otvírat ven z kotelny, budou opatřeny samozavíračem a výstražnými tabulkami " Plynová kotelna " a " Nepovoláním vstup zakázán ".

Plynové zařízení kotelny podléhá periodickým zkouškám, kontrolám a revizím podle příslušných předpisů - uvedeno v technologické části projektové dokumentace. Podle ČSN 07 07 03 čl. 15.4 a 15.5 se provozní revize provádějí nejméně ve lhůtách 3 let, kontrola funkce zařízení kotlů se provádí nejméně 1krát ročně, kontrola funkce pojistek detektorů, detektorů a ostatního zařízení dle technické dokumentace výrobce.

**rozvod plynu** - v rekonstruovaném objektu bude ponechána stávající přípojka plynu, hlavní uzavěr plynu bude umístěn u vstupu do objektu. Přívod plynu do plynové kotelny bude proveden z ocelových svařovaných trubek DN 50 mm - podle ČSN 73 08 02 čl. 11.1.2a) může tento rozvod, o světlem průřezu 1 964 mm<sup>2</sup>, prostupovat požárně dělícími konstrukcemi bez dalších opatření a podle čl. 9.3.3b) může procházet prostorem chráněné únikové cesty.

Přívod plynu do plynové kotelny bude veden přes sousední halu a bude proveden z ocelových bezešvých svařovaných trubek DN 65, 50, 40 a 32mm - podle ČSN 73 08 04 čl. 12.2.2.5a) může tento rozvod, o max. světlem průřezu 3 318 mm<sup>2</sup>, prostupovat požárně dělícími konstrukcemi bez dalších opatření.

**vzduchotechnika:** Sklady nábytku v 1. a 2. suterénu budou odvětrány pomocí ventilační mřížky do svislého kruhového potrubí o průměru 150mm vyvedeného stávajícím komínovým průduchem nad střechu objektu.

Odvětrání kuchyně se zázemím a restaurace v přízemí je provedeno lokálními vzduchotechnickými rozvody s přívodem vzduchu z fasády objektu přes rekuperační větrací a vytápěcí jednotku umístěnou pod stropem skladu potravin a odtahem komínovými průduchy nad střechu objektu. U odtahu z restaurace je v půdním prostoru umístěn potrubní ventilátor na potrubí o průměru 355mm. Veškeré vzduchotechnické zařízení v této části objektu je umístěno v rámci jednoho požárního úseku a vzduchotechnické potrubí neprochází žádnou požárně dělící konstrukcí s výjimkou ventilátoru a potrubí v půdním prostoru, které budou opatřeny obkladem ze sádkartonových desek s požární odolností tl. 15mm na ocelový rošt s revizními dvířky s požární odolností EW-15/DP3.

Prostory sociálních zařízení ve 2. nadzemním podlaží budou odvětrány pomocí kruhového vzduchotechnického potrubí o průměru 150 a 200mm s ventilátory napojeného na stávající komínový průduch vyvedený nad střechu objektu.

Odvětrání ostatních prostor je provedeno pomocí ventilačních mřížek na pojených na stávající obnovené větrací průduchy vyvedené nad střechu objektu. Veškeré rozvody vzduchotechniky jsou provedeny z nehořlavých hmot.

Všechna vzduchotechnická potrubí (kromě kuchyně) mají průřez menší než  $40\,000\text{ mm}^2$  - při průchodu požárně dělící konstrukcí nemusí být osazeny požární klapky. V místě prostupu požárně dělící konstrukcí musí být procházející vzduchotechnické potrubí provedeno z nehořlavých hmot do vzdálenosti 500 mm od požárně dělící konstrukce a na této vzdálenosti nesmí být osazeny vyústky - splněno.

Na potrubí vzduchotechnického zařízení musí být podle Vyhlášky č.23/2008 Sb., § 9, odst.5 viditelně vyznačen směr proudění a zda potrubí slouží k výfuku nebo k sání.

**prostupy rozvodů** – Veškeré prostupy rozvodů, kabelů a instalací požárně dělícími konstrukcemi musí být podle ČSN 73 08 10 čl. 6.2.1 utěsněny hmotami s třídou reakce na oheň A1 nebo A2. Těsnící konstrukce musí vykazovat požární odolnost min. 30 minut pro II. SPB a 45 minut pro III.SPB.

Veškeré prostupy rozvodů, kabelů a instalací požárně dělícími konstrukcemi do chráněné únikové cesty musí být podle ČSN 73 08 10 čl. 6.2.2 utěsněny manžetami (INTUMEX, PROMAT...). Těsnící konstrukce musí vykazovat požární odolnost min. 30 minut pro II. SPB a 45 minut pro III.SPB.

Prostupy kabelových svazků požárně dělícími konstrukcemi, které prostupují jedním otvorem, mají izolace šířící požár a jejich celková hmotnost je větší než  $1,0\text{ kg.m}^{-1}$  (netýká se vodičů a kabelů, které nešíří požár podle norem řady ČSN EN 50266), musí být utěsněny pomocí manžet, tmelů a jiných výrobků (systém INTUMEX, PROMAT...). Těsnící konstrukce musí vykazovat požární odolnost min. 30 minut pro II. SPB a 45 minut pro III.SPB.

### **elektrická požární signalizace:**

Podle Vyhlášky č.23/2008 Sb., § 26, odst.1 a vzhledem k historické hodnotě objektu evidovaného jako kulturní nemovitá památka bude elektrická požární signalizace provedena v celém posuzovaném objektu (s výjimkou dvorního objektu). Ústředna EPS bude umístěna v samostatné místnosti v přízemí se vstupem do chráněné únikové cesty. Projekt EPS vypracovala projekční firma s oprávněním pro tuto činnost a předloží tuto dokumentaci HZS Děčín ke schválení.

Ústředna EPS bude umístěna v přízemí objektu (m.č. 1.30), tvoří samostatný požární úsek a je přístupná z prostoru chráněné únikové cesty. Ústředna je vybavena napájecím zdrojem a zálohovacími akumulátory pro 72 hodin provozu.

U EPS je zajištěna samočinná optická (světelnými majáky instalovanými v jednotlivých podlažích u vstupů do chráněných únikových cest) a zvuková signalizace podle ČSN 73 08 02 čl. 9.10.3a) oznamující nebezpečí či vznik požáru. Napájení signalizačních zařízení je provedeno ze zálohovaných zdrojů. Projekt EPS je samostatnou součástí této projektové dokumentace.

Při stavu "požár" provede systém EPS vypnutí hlavního přívodu el. energie, zapne optickou a akustickou signalizaci v objektu.

Uživatel je povinen v dostatečném předstihu před revizí a uvedením zařízení do provozu určit osobu zodpovědnou za provoz zařízení EPS, osoby pověřené údržbou zařízení EPS a osoby pověřené obsluhou zařízení EPS. Všechny tyto osoby musí být prokazatelně proškoleny.

Uvedení EPS do trvalého provozu je možné až po vyhodnocení zkušebního provozu, včetně rozboru planých poplachů. Před uvedením EPS do stálého provozu je nutno ověřit, zda zařízení EPS zajišťuje požadované vlastnosti, je provedené dle platné dokumentace, je vybavené předepsanými bezpečnostními tabulkami a nátěry.

**Po celou dobu zkušebního provozu musí provozovatel zajistit trvalou obsluhu ústředny EPS.**

U EPS bude prováděna pravidelná kontrola provozuschopnosti jednou za rok a dále zkoušky činnosti EPS za provozu jednou za měsíc u ústředny a doplňujících zařízení a jednou za půl roku u samočinných hlásičů požáru a zařízení, které EPS ovládá. Kontroly musí být prováděny prostřednictvím osob pověřených údržbou tohoto zařízení.

#### **samočinné stabilní hasicí zařízení:**

Podle ČSN 73 08 02 čl. 6.6.10 nemusí být prostory společenského sálu vybaveny samočinným stabilním hasicím zařízením ( $p_n \cdot a_n$  je podstatně menší než  $60 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$ ).

#### **samočinné odvětrací zařízení**

Podle ČSN 73 08 02 čl. 6.6.11 nemusí být prostory společenského sálu vybaveny samočinným odvětracím zařízením (v žádném požárním úseku není více než 150 osob, doba evakuace splňuje požadavek ČSN 73 08 02 čl. 9.1.2)

### **Zařízení pro protipožární zásah**

**a) příjezdy a přístupy -** posuzovaný objekt se nachází na náměstí ve Šluknově a je přístupný ze dvou stran místními obslužnými komunikacemi, které jsou dostatečně široké a zpevněné pro příjezd požárních vozidel.

Přilehlá plocha náměstí a vozovka ulice T.G. Masaryka jsou vhodné pro použití jako nástupní plochy.

**b) zásahové cesty** - vnitřní ani vnější zásahové cesty nemusí být zřízeny.

**c) požární voda**

<b><u>vnitřní:</u></b> P 1.1	- $S = 51,78 \text{ m}^2$ $p = 41,07 \text{ kg.m}^{-2}$ $S \cdot p = 51,78 \cdot 41,07 = 2\,126,6$
N 1.2	- $S = 202,16 \text{ m}^2$ $p = 30,49 \text{ kg.m}^{-2}$ $S \cdot p = 202,16 \cdot 30,49 = 6\,163,9$
N 1.3	- $S = 5,08 \text{ m}^2$ $p = 10,0 \text{ kg.m}^{-2}$ $S \cdot p = 5,08 \cdot 10,0 = 50,8$
N 1.4	- $S = 18,69 \text{ m}^2$ $p = 20,0 \text{ kg.m}^{-2}$ $S \cdot p = 18,69 \cdot 20,0 = 373,8$
N 1.5/N3	- $S = 435,9 \text{ m}^2$ $p = 18,81 \text{ kg.m}^{-2}$ $S \cdot p = 435,9 \cdot 18,81 = 8\,199,3$
N 1.7	- $S = 0,98 \text{ m}^2$ $p = 17,0 \text{ kg.m}^{-2}$ $S \cdot p = 0,98 \cdot 17,0 = 16,7$
N 1.8	- $S = 22,87 \text{ m}^2$ $p = 38,14 \text{ kg.m}^{-2}$ $S \cdot p = 22,87 \cdot 38,14 = 872,3$
N 2.1	- $S = 13,09 \text{ m}^2$ $p = 75,0 \text{ kg.m}^{-2}$ $S \cdot p = 13,09 \cdot 75,0 = 981,8$
N 3.1	- $S = 306,46 \text{ m}^2$ $p = 52,51 \text{ kg.m}^{-2}$ $S \cdot p = 306,46 \cdot 52,51 = 16\,092,2$
N 4.1	- $S = 32,5 \text{ m}^2$



$$p = 17,0 \text{ kg.m}^{-2}$$

$$S \cdot p = 32,5 \cdot 17,0 = 552,5$$

N 4.2      -    $S = 32,5 \text{ m}^2$   
                       $p = 77,0 \text{ kg.m}^{-2}$

$$S \cdot p = 32,5 \cdot 77,0 = 2\,502,5$$

N 4.3      -    $S = 14,7 \text{ m}^2$   
                       $p = 67,0 \text{ kg.m}^{-2}$

$$S \cdot p = 14,7 \cdot 67,0 = 984,9$$

N 4.4      -    $S = 52,99 \text{ m}^2$   
                       $p = 74,24 \text{ kg.m}^{-2}$

$$S \cdot p = 52,99 \cdot 74,24 = 3\,934,0$$

N 4.5      -    $S = 14,93 \text{ m}^2$   
                       $p = 60,0 \text{ kg.m}^{-2}$

$$S \cdot p = 14,93 \cdot 60,0 = 895,8$$

N 4.6      -    $S = 22,79 \text{ m}^2$   
                       $p = 80,0 \text{ kg.m}^{-2}$

$$S \cdot p = 22,79 \cdot 80,0 = 1\,823,2$$

Podle ČSN 73 08 73 čl. 4.4b1) a 6.5 bude pro požární úsek N 3.1 osazen hadicový systém s výzbrojí, s tvarově stálou hadicí a s minimálním průtokem  $Q = 0,3 \text{ l.s}^{-1}$ , pod trvalým tlakem vody. Výtoky hadicového systému budou osazeny tvarově stálou hadicí DN 19 délky 30 metrů.

Výtoky hydrantového systému budou umístěny na podestě schodiště chráněné únikové cesty ve 2. a 3. nadzemním podlaží (m.č. 2.18 a 3.03). Toto umístění hadicových systémů vyhovuje požadavku ČSN 73 08 73 čl. 6.7a) - nejvzdálenější místo požárního úseku je max. 40 m od výtoku hadicového systému.

Hadicový systém musí být navržen tak, aby mohl být účinně obsluhován jednou osobou.

Na nejnepříznivěji položeném výtoku hadicového systému musí být zajištěn minimální přetlak 0,2 Mpa.

**vnější:** Podle ČSN 73 08 73 tab. 2, pol. 2 je potřeba vnější požární vody  $6,0 \text{ l.s}^{-1}$ .

Tato potřeba bude zajištěna z Pivovarského rybníka, ke kterému je zřízen přístup z místní obslužné komunikace ve vzdálenosti 540 m od posuzovaného objektu.

Skutečný objem rybníku je  $810 \text{ m}^3$  vody – vyhovuje.

#### d) přenosné hasicí přístroje

- P 1.1 -  $n_r = 0,15 \cdot (51,78 \cdot 0,97 \cdot 1)^{1/2} = 1,06 = 2$   
 $n_{HJ} = 6 \cdot n_r = 6 \cdot 2 = 12 = 2 \text{ PHP PG 6 (práškový) – hasicí schopnost 21A}$
- N 1.2 -  $n_r = 0,15 \cdot (202,16 \cdot 0,985 \cdot 1)^{1/2} = 2,12 = 3$   
 $n_{HJ} = 6 \cdot n_r = 6 \cdot 3 = 18 = 3 \text{ PHP PG 6 (práškový) – hasicí schopnost 21A}$
- N 1.3 -  $n_r = 0,15 \cdot (5,08 \cdot 0,8 \cdot 1)^{1/2} = 0,3 = 1$   
 $n_{HJ} = 6 \cdot n_r = 6 \cdot 1 = 6 = 1 \text{ PHP PG 6 (práškový) – hasicí schopnost 21A}$
- N 1.4 -  $n_r = 0,15 \cdot (18,69 \cdot 1,05 \cdot 1)^{1/2} = 0,67 = 1$   
 $n_{HJ} = 6 \cdot n_r = 6 \cdot 1 = 6 = 1 \text{ PHP PG 6 (práškový) – hasicí schopnost 21A}$
- N 1.5/N3 -  $n_r = 0,15 \cdot (435,9 \cdot 1,023 \cdot 1)^{1/2} = 3,17 = 4$   
 $n_{HJ} = 6 \cdot n_r = 6 \cdot 4 = 24 = 4 \text{ PHP PG 6 (práškový) – hasicí schopnost 21A}$
- N 1.6 -  $n_{HJ} = 6 \cdot n_r = 6 \cdot 1 = 6 = 1 \text{ PHP PG 6 (práškový) – hasicí schopnost 21A}$
- N 1.7 -  $n_r = 0,15 \cdot (0,98 \cdot 0,9 \cdot 1)^{1/2} = 0,14 = 1$   
 $n_{HJ} = 6 \cdot n_r = 6 \cdot 1 = 6 = 1 \text{ PHP PG 6 (práškový) – hasicí schopnost 21A}$
- N 1.8 -  $n_r = 0,15 \cdot (22,87 \cdot 1,046 \cdot 1)^{1/2} = 0,73 = 1$   
 $n_{HJ} = 6 \cdot n_r = 6 \cdot 1 = 6 = 6 \text{ PHP PG 6 (práškový) – hasicí schopnost 21A}$
- N 2.1 -  $n_r = 0,15 \cdot (13,09 \cdot 1,1 \cdot 1)^{1/2} = 0,57 = 1$   
 $n_{HJ} = 6 \cdot n_r = 6 \cdot 1 = 6 = 1 \text{ PHP PG 6 (práškový) – hasicí schopnost 21A}$
- N 3.1 -  $n_r = 0,15 \cdot (306,46 \cdot 1,039 \cdot 1)^{1/2} = 2,68 = 3$   
 $n_{HJ} = 6 \cdot n_r = 6 \cdot 3 = 18 = 3 \text{ PHP PG 6 (práškový) – hasicí schopnost 21A}$
- N 4.1 -  $n_r = 0,15 \cdot (32,5 \cdot 0,9 \cdot 1)^{1/2} = 0,81 = 1$   
 $n_{HJ} = 6 \cdot n_r = 6 \cdot 1 = 6 = 1 \text{ PHP PG 6 (práškový) – hasicí schopnost 21A}$
- N 4.2 -  $n_r = 0,15 \cdot (32,5 \cdot 0,997 \cdot 1)^{1/2} = 0,85 = 1$   
 $n_{HJ} = 6 \cdot n_r = 6 \cdot 1 = 6 = 1 \text{ PHP PG 6 (práškový) – hasicí schopnost 21A}$
- N 4.3 -  $n_r = 0,15 \cdot (14,7 \cdot 1,094 \cdot 1)^{1/2} = 0,6 = 1$   
 $n_{HJ} = 6 \cdot n_r = 6 \cdot 1 = 6 = 1 \text{ PHP PG 6 (práškový) – hasicí schopnost 21A}$

- N 4.4 -  $n_r = 0,15 \cdot (52,99 \cdot 0,996 \cdot 1)^{1/2} = 1,09 = 2$   
 $n_{HJ} = 6 \cdot n_r = 6 \cdot 2 = 12 = 2 \text{ PHP PG 6 (práškový) – hasicí schopnost 21A}$
- N 4.5 -  $n_r = 0,15 \cdot (14,93 \cdot 1,083 \cdot 1)^{1/2} = 0,6 = 1$   
 $n_{HJ} = 6 \cdot n_r = 6 \cdot 1 = 6 = 1 \text{ PHP PG 6 (práškový) – hasicí schopnost 21A}$
- N 4.6 -  $n_r = 0,15 \cdot (22,79 \cdot 0,994 \cdot 1)^{1/2} = 0,71 = 1$   
 $n_{HJ} = 6 \cdot n_r = 6 \cdot 1 = 6 = 1 \text{ PHP PG 6 (práškový) – hasicí schopnost 21A}$

Přenosné hasicí přístroje budou umístěny na svislé stavební konstrukci, rukojeť hasicího přístroje musí být nejvýše 1,5 m nad podlahou. Hasicí přístroje umístěné na podlaze musí být vhodným způsobem zajištěny proti pádu. Hasicí přístroje budou umístěny tak, aby byly snadno viditelné a volně přístupné a byly umístěny v místech, kde je nejvyšší pravděpodobnost vzniku požáru nebo v jejich dosahu.

## **Vybavení objektu z hlediska PO:**

V posuzovaném objektu budou vyvěšeny požární poplachové směrnice a bezpečnostní tabulky. Budou viditelně označeny únikové cesty a směr úniku na nich. Do objektu bude zaveden telefon.

V kotelně bude vyvěšen místní provozní řád a bezpečnostní tabulky. Dále musí být v kotelně umístěn pěnотvorný prostředek nebo vhodný detektor pro kontrolu těsnosti spojů, lékárnička pro první pomoc, bateriová svítilna a detektor na oxid uhelnatý.

### **Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek:**

Druhy a provedení bezpečnostních značek musí odpovídat ČSN ISO 3864 (ČSN 01 80 10).

Ozn.	Význam	Umístění
NE.01	Hydrant	Na hydrantových skříních
NE.05	Hasicí přístroje	Na skříní zabudovaného hasicího přístroje
NE.06	Hlásič požáru	Na hlásiči požáru
NB.3.01	Nebezpečí – elektřina	Na všech elektrorozvaděčích a el. zařízeních
NB.4.78	Směr únikové cesty	Na únikových cestách, kde není přímo viditelný východ do volného prostoru
B.1.1	Kouření zakázáno	Rozmístění určí provozovatel
	Hlavní uzávěr požární vody	Na vstupních dveřích místnosti s hlavním uzávěrem požární vody
	Hlavní vypínač el. proudu	Na přípojkové skříní na fasádě objektu
NB4.78.32	Hlavní uzávěr plynu	Na dvířkách kiosku s hlavním uzávěrem plynu
	Nástupní plocha	Označení a vytýčení nástupní plochy před objektem kulturního domu

Bezpečnostní tabulky, určující směr únikových cest a označující východy z požárních úseků a objektu, budou provedeny z fotoluminiscenčního materiálu.

Spodní hrana tabulek musí být umístěna uvnitř budovy 1,8 m nad podlahou a venku 2,5 m nad zemí. Značka směru (symbol šipky) se nesmí používat bez bezpečnostního nápisu (únikový východ, hydrant...).

Vypracoval: Ing. M. Kubík