

# **D.1.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ**

## **D.1.3.1 Technická zpráva**

Dokumentace pro stavební řízení

**Stavební úpravy stravovacího zařízení  
v objektu OSSZ Ústí nad Orlicí**

parc. č. 1646, kat. úz. Ústí nad Orlicí

Investor: Město Ústí nad Orlicí, odbor rozvoje města  
Sychrova 16, 562 24 Ústí nad Orlicí

Vypracovala: Ing. Marta Bláhová  
Autorizovaný inženýr v oboru PBS - ČKAIT 0010029  
Kontakt: tel.: 774 818225, email: [blahova.marta@centrum.cz](mailto:blahova.marta@centrum.cz)  
Datum: květen 2017

## a) Popis a umístění stavby a jejích objektů

Projektová dokumentace řeší **stavební úpravy stravovacího zařízení v objektu OSSZ Ústí nad Orlicí, Smetanova 43, parc. č. 1646, kat. úz. Ústí nad Orlicí.**

Jedná se o jednopodlažní částečně podsklepený objekt, který navazuje přes spojovací krček na 4 podlažní objekt OSSZ.

Stavební úpravy proběhnou v rámci stávajícího objektu na parc. č. 1646, resp. jeho severovýchodního jednopodlažního křídla; budou se týkat výhradně interiéru na půdorysu původní kuchyně, jídelny a přilehlých místností. V současné době není stravovací zařízení provozováno. V místě původního předsálí s kuchyňkou (m.č. 114, 115) je navržena šatna pro jídelnu (m.č. 113), která bude oddělená příčkou, tím se prostor předsálí zmenší.

### Navržené stavební úpravy:

#### KUCHYNĚ 1.NP

- zrušení nenosných příček
- zrušení původního nákladní zdviže
- odstranění stávajících dlažeb a obkladů
- vyzdění nových příček
- instalace zárubní a dveří
- zasekání drážek a prostupů pro technické instalace
- instalace přípojek (plynu, ZTI) k technologickým zařízením a zařizovacím předmětům
- instalace elektrorozvodů vč. nového rozvaděče
- zapravení prostupů a drážek
- položení obkladů a dlažeb
- instalace a zapojení zařizovacích předmětů
- vymalování a úklid
- instalace a zapojení elektro přístrojů a světel

#### JÍDELNA A VSTUPNÍ PROSTOR

- odstranění vnitřních příček
- vyzdění příček kanceláře a šaten
- instalace elektropřípojky
- instalace výplní otvorů
- úpravy osvětlení
- zapravení prostupů a drážek
- úpravy povrchů podlah
- vymalování a úklid

#### ZÁZEMÍ KUCHYNĚ A SKLADY V 1.PP

- zrušení nenosných příček
- vybourání stropu pro zřízení výtahu
- zřízení šachty nového výtahu
- vyzdění nových příček
- instalace zárubní a dveří
- zasekání drážek a prostupů pro technické instalace
- instalace přípojek k technologickým zařízením a zařizovacím předmětům
- instalace elektrorozvodů vč. nového rozvaděče
- zapravení prostupů a drážek
- položení obkladů a dlažeb
- instalace a zapojení zařizovacích předmětů
- vymalování a úklid
- instalace a zapojení elektro přístrojů a světel

#### STŘECHA

- zřízení prostupů a chrániček pro střešní VZT jednotku
- úprava střešního pláště v místě osazení VZT jednotky a chladicí jednotky

### Konstrukce

Stávající svislé nosné konstrukce jsou tvořené zděnými sloupy a žlb kruhovými sloupy, obvodové stěny jsou zděné z keramických cihel, vnitřní nosné stěny jsou zděné z keramických cihel. Stropní konstrukce a nosná konstrukce střechy jsou železobetonové monolitické. Stávající příčky jsou zděné z keramických cihel s oboustrannou omítkou. Navržené příčky budou zděné z keramických příčkových Porotherm. Střešní plášť je stávající tvořen souvrstvím tepelné izolace a hydroizolací. Povrchové úpravy konstrukcí budou tvořené omítkami s malbou či stěrky a keramickými obklady. Ve vybraných místnostech (toalety) jsou navržené sádkartonové podhledy. Nášlapné vrstvy podlahy budou tvořené keramickou dlažbou a linoleem. Stávající schodiště je železobetonové.

### ZTI

Objekt je napojen na rozvody vody, kanalizace, elektro a plynu. Větrání bude přirozené a nucené pomocí vzduchotechniky. V objektu je stávající strojovna vzt (m.č. 121, 122), která slouží pro větrání předsálí a sálu. Vytápění bude teplovodní, zdrojem tepla budou 2 plynové kotle každý o výkonu do 42,5 kW s odvodem spalin do komína. Plynové kotle budou umístěné v 1.pp v technické místnosti.

---

Podklady - k posouzení byla k dispozici projektová dokumentace z 05/2017 vypracovaná paní Ing. Martou Balážikovou a panem Ing. Ondřejem Balážikem, Palackého třída 72, 612 00 Brno.

Požární bezpečnost je řešena podle norem a předpisů, zejména:  
ČSN 73 0802 – PBS - Nevýrobní objekty (05/2009) vč. změn  
ČSN 73 0804 – PBS – Výrobní objekty (02/2010) vč. změn  
ČSN 73 0810 – PBS - Společná ustanovení (08/2016)  
ČSN 73 0818 – PBS – Obsazení objektu osobami (07/1997) vč. změn  
ČSN 73 0834 – PBS – Změny staveb (03/2011) vč. změn  
ČSN 73 0848 – PBS – Kabelové rozvody (04/2009)  
ČSN 73 0872 - Ochrana staveb proti šíření požáru VZT zařízení (01/1996)  
ČSN 73 0873 – PBS - Zásobování požární vodou (06/2003)  
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.

---

Požární výška řešené části objektu **h = 0,0 m**.  
Konstrukční systém objektu klasifikuji v souladu s čl. 7.2.8 ČSN 73 0802 jako **nehořlavý**.  
Ve smyslu ČSN 73 0834 se jedná o **změnu staveb skupiny II** s uplatněním specifických požadavků požární bezpečnosti.  
Vytápění bude zajištěno 2 plynovými kotli každý o výkonu do 42,5 kW; ve smyslu čl. 5.3.2d) ČSN 73 0802 nemusí technická místnost tvořit samostatný požární úsek.

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

Objekt je rozdělen do požárních úseků ve smyslu ČSN 73 0802:

**P 01.01/N01** – výtahová šachta – osobo/nákladní výtah  
**P 01.02** – skladové prostory kuchyně, šatna zaměstnanců, toalety, archiv (m.č. 001, 003 až 015)  
**N 01.01** – vestibul, šatna, toalety, kancelář, jídelna, kuchyně se zázemím, schodiště (m.č. 101 až 113, 116 až 120)

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

**P 01.01/N01** – výtahová šachta – osobo/nákladní výtah

Dle čl. 8.10.2 ČSN 73 0802 je přímo stanoven **III.SP.B**

**P 01.02** – skladové prostory kuchyně, šatna zaměstnanců, toalety, archiv (m.č. 001, 003 až 015)  
chodba (m.č. 001)

$p_n = 5 \text{ kg/m}^2$ ,  $a_n = 0,8$ ,  $p_s = 2 \text{ kg/m}^2$ ,  $a = 0,83$ ,  $S = 19,7 \text{ m}^2$ ,  $h_s = 2,35 \text{ m}$

šatna zaměstnanců (m.č. 003) – kovové skříňky

$p_n = 15 \text{ kg/m}^2$ ,  $a_n = 0,7$ ,  $p_s = 5 \text{ kg/m}^2$ ,  $a = 0,75$ ,  $S = 13,58 \text{ m}^2$ ,  $h_s = 2,35 \text{ m}$

toalety, sprcha (m.č. 004, 005)

$p_n = 5 \text{ kg/m}^2$ ,  $a_n = 0,7$ ,  $p_s = 5 \text{ kg/m}^2$ ,  $a = 0,8$ ,  $\Sigma S = 3,9 \text{ m}^2$ ,  $h_s = 2,35 \text{ m}$

sklady, chlazené boxy (m.č. 006, 007, 008, 010, 012, 013)

$p_n = 60 \text{ kg/m}^2$ ,  $a_n = 1,1$ ,  $p_s = 5 \text{ kg/m}^2$ ,  $a = 1,1$ ,  $\Sigma S = 56,83 \text{ m}^2$ ,  $h_s = 2,35 \text{ m}$

příprava zeleniny, sklad zeleniny (m.č. 014, 015)

$p_n = 10 \text{ kg/m}^2$ ,  $a_n = 0,95$ ,  $p_s = 5 \text{ kg/m}^2$ ,  $a = 0,93$ ,  $\Sigma S = 8,77 \text{ m}^2$ ,  $h_s = 2,35 \text{ m}$

prádelna (m.č. 011)

$p_n = 5 \text{ kg/m}^2$ ,  $a_n = 0,7$ ,  $p_s = 5 \text{ kg/m}^2$ ,  $a = 0,8$ ,  $S = 6,7 \text{ m}^2$ ,  $h_s = 2,35 \text{ m}$

archiv (m.č. 009)

$p_n = 120 \text{ kg/m}^2$ ,  $a_n = 0,7$ ,  $p_s = 2 \text{ kg/m}^2$ ,  $a = 0,7$ ,  $S = 1,58 \text{ m}^2$ ,  $h_s = 2,35 \text{ m}$

průměrné požární zatížení:  $p^- = (\Sigma p_{ni} \cdot S_i + \Sigma p_{si} \cdot S_i) / \Sigma S = 4533,76 / 111,06 = 41 \text{ kg/m}^2$ .

Kontrola vyššího požárního zatížení v požárním úseku dle čl. 6.2.3 ČSN 73 0802:

- do výpočtu se zahrnuje vyšší požární zatížení na ploše  $> 25 \text{ m}^2$  a dále musí být splněna podmínka

$2 \cdot (p \cdot a)_1 < (p \cdot a)_2 > 50 \text{ kg/m}^2$ :

Vyšší požární zatížení se nenachází na ploše větší než  $25 \text{ m}^2 = >$  požární úsek se posuzuje dle průměrného požárního zatížení  $p^- = 41 \text{ kg/m}^2$ .

$S = 111,06 \text{ m}^2$ ,  $h_s = 2,35 \text{ m}$ ,  $S_o = 6,3 \text{ m}^2$ ,  $h_o = 0,81 \text{ m}$ ,  $a = 0,97$ ,  $b = 1,0$ ,  $c = 1,0$

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 **II.SP.B**.

Mezní rozměr PÚ je dán dle tab. 9 ČSN 73 0802 na  $62,5 \times 40$  při součiniteli  $a = 1,0$ . Skutečný rozměr je cca  $12 \times 10,5 \text{ m}$ . *Vyhovuje.*

**N 01.01** – vestibul, šatna, toalety, kancelář, jídelna, kuchyně se zázemím, schodiště (m.č. 101 až 113, 116 až 120)

vestibul, chodba (m.č. 101, 116)

$p_n = 5 \text{ kg/m}^2$ ,  $a_n = 0,8$ ,  $p_s = 2 \text{ kg/m}^2$ ,  $a = 0,83$ ,  $\Sigma S = 37,83 \text{ m}^2$ ,  $h_s = 3,25 \text{ m}$

šatna (m.č. 113)

$p_n = 20 \text{ kg/m}^2$ ,  $a_n = 1,1$ ,  $p_s = 0 \text{ kg/m}^2$ ,  $a = 1,1$ ,  $S = 15,05 \text{ m}^2$ ,  $h_s = 3,25 \text{ m}$

toalety (m.č. 118, 119, 120)

$p_n = 5 \text{ kg/m}^2$ ,  $a_n = 0,7$ ,  $p_s = 5 \text{ kg/m}^2$ ,  $a = 0,8$ ,  $\Sigma S = 18,11 \text{ m}^2$ ,  $h_s = 3,25 \text{ m}$

úklid (m.č. 117)

$p_n = 60 \text{ kg/m}^2$ ,  $a_n = 0,9$ ,  $p_s = 2 \text{ kg/m}^2$ ,  $a = 0,9$ ,  $S = 1,5 \text{ m}^2$ ,  $h_s = 3,25 \text{ m}$

kancelář (m.č. 102)

$p_n = 40 \text{ kg/m}^2$ ,  $a_n = 1,0$ ,  $p_s = 10 \text{ kg/m}^2$ ,  $a = 0,98$ ,  $S = 13,8 \text{ m}^2$ ,  $h_s = 3,25 \text{ m}$

jídelna (m.č. 103)

$p_n = 20 \text{ kg/m}^2$ ,  $a_n = 0,9$ ,  $p_s = 10 \text{ kg/m}^2$ ,  $a = 0,9$ ,  $S = 185 \text{ m}^2$ ,  $h_s = 3,25 \text{ m}$

kuchyně (m.č. 104, 105, 106, 107)

$p_n = 30 \text{ kg/m}^2$ ,  $a_n = 0,95$ ,  $p_s = 5 \text{ kg/m}^2$ ,  $a = 0,94$ ,  $\Sigma S = 100,24 \text{ m}^2$ ,  $h_s = 3,25 \text{ m}$

denní místnost (m.č. 108)

$p_n = 15 \text{ kg/m}^2$ ,  $a_n = 1,05$ ,  $p_s = 5 \text{ kg/m}^2$ ,  $a = 1,0$ ,  $S = 4,74 \text{ m}^2$ ,  $h_s = 3,25 \text{ m}$

toalety (m.č. 112)

$p_n = 5 \text{ kg/m}^2$ ,  $a_n = 0,7$ ,  $p_s = 5 \text{ kg/m}^2$ ,  $a = 0,8$ ,  $S = 5,42 \text{ m}^2$ ,  $h_s = 3,25 \text{ m}$

sklad úklid. prostředků

$p_n = 60 \text{ kg/m}^2$ ,  $a_n = 1,1$ ,  $p_s = 2 \text{ kg/m}^2$ ,  $a = 1,1$ ,  $S = 1,26 \text{ m}^2$ ,  $h_s = 3,25 \text{ m}$

příjem (m.č. 109)

$p_n = 10 \text{ kg/m}^2$ ,  $a_n = 0,8$ ,  $p_s = 2 \text{ kg/m}^2$ ,  $a = 0,8$ ,  $S = 4,31 \text{ m}^2$ ,  $h_s = 3,25 \text{ m}$

schodiště (m.č. 110)

$p_n = 5 \text{ kg/m}^2$ ,  $a_n = 0,8$ ,  $p_s = 2 \text{ kg/m}^2$ ,  $a = 0,83$ ,  $S = 5,0 \text{ m}^2$ ,  $h_s = 3,25 \text{ m}$

průměrné požární zatížení:  $p^- = (\Sigma p_{ni} \cdot S_i + \Sigma p_{si} \cdot S_i) / \Sigma S = 10902,15/392,26 = 28 \text{ kg/m}^2$ .

Kontrola vyššího požárního zatížení v požárním úseku dle čl. 6.2.3 ČSN 73 0802:

- do výpočtu se zahrnuje vyšší požární zatížení na ploše  $> 25 \text{ m}^2$  a dále musí být splněna podmínka

$2 \cdot (p \cdot a)_1 < (p \cdot a)_2 > 50 \text{ kg/m}^2$ :

$(p \cdot a)_2 = (31,75 \cdot 0,91)_2 = 29$  není  $> 50 \text{ kg/m}^2$

Výše uvedená podmínka není splněná  $= >$  požární úsek se posuzuje dle průměrného požárního zatížení  $p^- = 28 \text{ kg/m}^2$ .

$S = 392,26 \text{ m}^2$ ,  $h_s = 3,25 \text{ m}$ ,  $S_o = 109 \text{ m}^2$ ,  $h_o = 1,5 \text{ m}$ ,  $a = 0,91$ ,  $b = 1,27$ ,  $c = 1,0$

Výpočtové požární zatížení:  $p_v = p^- \cdot a \cdot b \cdot c = 32,4 \text{ kg/m}^2$

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

Mezní rozměr PÚ je dán dle tab. 9 ČSN 73 0802 na  $70 \times 44$  při součiniteli  $a = 0,9$ . Skutečný rozměr je cca  $45 \times 10,5 \text{ m}$ . *Vyhovuje.*

#### Přilehlé neřešené prostory

Ve smyslu čl. 5.1.5 ČSN 73 0834 se v přilehlých neměněných prostorech předpokládá alespoň III.SPB u vícepodlažního objektu a alespoň II.SPB u jednopodlažních objektů.

#### **d) Stanovení požární odolnosti stavebních konstrukcí**

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

konstrukce	I.SPB v PP	I.SPB v NP	I.SPB v posled. NP
- požární stěny a požární stropy	30DP1	15+	15+
- požární uzávěry otvorů	15DP1	15DP3	15DP3
- obvod. stěny zajišť. stabilitu objektu	30DP1	15+	15+
- nosné konstrukce střech	15'	15'	15'
- nosné kce uvnitř PÚ zajišť. stabil. obj.	30DP1	15'	15'
- kce schodišť uvnitř PÚ	-	-	-
- výtahové a instalační šachty			
- požárně dělicí kce	30DP2	30DP2	30DP2
- požární uzávěry	15DP2	15DP2	15DP2
- střešní plášť	-	-	-
konstrukce	II.SPB v PP	II.SPB v NP	II.SPB v posled. NP
- požární stěny a požární stropy	45DP1	30+	15+
- požární uzávěry otvorů	30DP1	15DP3	15DP3
- obvod. stěny zajišť. stabilitu objektu	45DP1	30+	15+
- nosné konstrukce střech	15'	15'	15'
- nosné kce uvnitř PÚ zajišť. stabil. obj.	45DP1	30'	15'
- kce schodišť uvnitř PÚ	15DP3	15DP3	15DP3

- výtahové a instalační šachty			
- požárně dělicí kce	30DP2	30DP2	30DP2
- požární uzávěry	15DP2	15DP2	15DP2
- střešní plášť	-	-	-

konstrukce	III.SPB v PP	III.SPB v NP	III.SPB v posled. NP
- požární stěny a požární stropy	60DP1	45+	30+
- požární uzávěry otvorů	30DP1	30DP3	15DP3
- obvod. stěny zajišť. stabilitu objektu	60DP1	45+	30+
- nosné konstrukce střech	30'	30'	30'
- nosné kce uvnitř PÚ zajišť. stabil. obj.	60DP1	45'	30'
- kce schodišť uvnitř PÚ	15DP3	15DP3	15DP3
- výtahové a instalační šachty			
- požárně dělicí kce	30DP1	30DP1	30DP1
- požární uzávěry	15DP1	15DP1	15DP1
- střešní plášť	15'	15'	15'

Hodnoty označené v tabulce indexem „I“ jsou pouze doporučené požární odolnosti za podmínek dle Tab. 10 ČSN 73 0802.

#### • Posouzení konstrukcí:

##### ○ Svislé nosné a obvodové konstrukce, vodorovné nosné konstrukce

Stávající svislé nosné konstrukce jsou tvořené zděnými sloupy z CP o rozměru 500/500 mm s požární odolností R180DP1 a žlb sloupy průměru 300 mm s požární odolností R45'; obvodové stěny jsou zděné z keramických cihel tl. 375 mm s požární odolností REI 180DP1 vnitřní nosné stěny jsou zděné z keramických cihel tl. 250 mm s požární odolností REI 180DP1.

Stropní konstrukce a nosná konstrukce střechy jsou železobetonové monolitické tl. 150 mm až 200 mm s požární odolností REI 45DP1 ve smyslu čl. 5.5.7 ČSN 73 0834.

Svislé nosné, vodorovné nosné a obvodové konstrukce objektu jsou stávající beze změny. Využití objektu je shodné, jako tomu bylo doposud, požadavky na tyto stávající konstrukce se nezvyšují. Lze tedy konstatovat, že stávající svislé nosné, vodorovné nosné a obvodové konstrukce jsou i nadále vyhovující z hlediska jejich požární odolnosti.

##### ○ Svislé nenosné konstrukce

Stávající příčky jsou zděné z keramických cihel tl. 100 mm s oboustrannou omítkou s požární odolností EI 45DP1. *Vyhovuje.*

Navržené příčky budou zděné z keramických příčkových Porotherm tl. 80 mm s požární odolností EI 60DP1 a tl. 115 mm s požární odolností EI 120DP1. *Vyhovuje.*

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

##### ○ Střešní plášť

Střešní plášť je stávající tvořen souvrstvím tepelné izolace a hydroizolací; leží na požárně odolné stropní žlb desce; střešní plášť nemusí ve smyslu čl. 8.15.4b) vykazovat požární odolnost.

Na střechu bude nově umístěná jednotka vzduchotechniky a chlazení; jsou navrženy 2 prostupy vzt potrubí střešní konstrukcí – 2 prostupy vedle sebe, každý o rozměru 700/1100 mm. Střešní plášť v místě pod vzt jednotkou a jednotkou chlazení musí být upraven tak, aby byl vhodný do požárně nebezpečného prostoru ve smyslu čl. 10.2.2 ČSN 73 0802, např. skladba střešního pláště musí vykazovat klasifikaci B<sub>ROOF</sub>(t3) nebo zde musí být provedena úprava např. volně ložený štěrť o tloušťce nejméně 50 mm nebo hmotnosti  $\geq 80\text{kg/m}^2$  (minimální velikost zrn 4 mm, maximální 32

mm), prvky z umělého kamene nebo desky s minerálními vlákny o tl. nejméně 40 mm nebo zde může být položen plech tloušťky  $\geq 4$  mm (všechny vnější povrchové úpravy musí být anorganické) apod.

○ Povrchové úpravy konstrukcí, podhledy, podlahy

Povrchové úpravy konstrukcí budou tvořené omítkami s malbou či stěrkami a keramickými obklady. *Vyhovuje.*

Ve vybraných místnostech (toalety) jsou navrženy sádkartonové podhledy bez požadavku na požární odolnost. *Vyhovuje.*

Nášlapné vrstvy podlahy budou tvořené keramickou dlažbou a linoleem. *Vyhovuje.*

○ Schodiště

Stávající schodiště je železobetonové, vyhovuje na požadovanou požární odolnost REI 45DP1.

○ Požární pásy

Ve smyslu čl. 8.4.10 ČSN 73 0802 nejsou vodorovné ani svislé požární pásy mezi požárními úseky požadované (požární výška  $h = 0,0 \text{ m} < 12,0 \text{ m}$ ), vyjma svislých požárních pásů mezi objekty.

Svislé požární pásy mezi objekty se nevyskytují.

○ Požární uzávěry

V objektu budou osazeny požární uzávěry typu EW s požadovanou požární odolností a se samouzavírači (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 (např. koordinaci uzavírání aktivního a pasivního křídla dvoukřídlových dveří). Ve smyslu čl. 5.5.8b) ČSN 73 0810 se samouzavírač nepožaduje na pasivních křídlech dvoukřídlových dveří, které se budou otvírat pouze výjimečně (pokud se nepředpokládá, že by se tato křídla používala častěji než jednou měsíčně), neslouží pro evakuaci a jsou blokována pro běžné použití (např. dveřní zástrčky). Doporučuji klasifikaci samouzavírače C2 (dle ČSN EN 14600:2006).

Požadované požární uzávěry:

1.PP

**EW 15DP1 – C** – dveře do výtahové šachty (z m.č. 001)

**EW 15DP1 – C** – dveře do výtahové šachty (z m.č. 014)

**EW 30DP3 – C** – dveře do schodiště (mezi m.č. 001 a 002)

1.NP

**EW 15DP1 – C** – dveře do výtahové šachty (z m.č. 109)

**EW 15DP3 – C** – dvoukřídlové dveře ze vstupního krčku do vestibulu m.č. 101

**EW 15DP3 – C** – dveře mezi m.č. 115 a 116

**EW 15DP3 – C** – dveře mezi m.č. 116 a 121

*Konstrukce jsou za splnění daných požadavků vyhovující.*

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

Z 1.pp vede nechráněná úniková cesta směřující k východu na venkovní schodiště; tento východ ven bude jako únikový z důvodu dveří u schodiště otvírajících se v proti směru úniku (otvírání dveří je navrženo z dispozičního hlediska).

V 1.np jsou nechráněné únikové cesty, z prostoru kuchyně je východ ven přes zásobovací rampu, z jídelny je východ přes hlavní vstup do objektu a další je možný přes kuchyni.

Hlavní vchod do objektu v místě spojovacího krčku je rozdělen na 2 části, jedny dveře jsou určeny pro vstup do objektu stravovacího zařízení a jedny dveře jsou určeny pro vstup do objektu OSSZ; oba vstupy jsou konstrukčně oddělené.

Dotčený vstup do objektu stravovacího zařízení je společný i pro sál, který navazuje na řešenou část objektu; **provozně zde nedochází k souběžnosti konaných akcí v sále při provozu jídelny**, tj. v čase výdeje obědů. Je nutné podotknout, že úniková cesta ze společenského sálu se navrženými stavebními úpravami nezhoršuje oproti stávajícímu stavu, k dispozici je jeden únikový východ, povrchové úpravy stavebních konstrukcí (stěny, stropy, podlahy) se nemění, větrání se nemění, šířky ani délky se nemění.

- **Počet osob je stanovený dle ČSN 73 0818:**  
Počet zaměstnanců v kuchyni se uvažuje 12 osob.  
Počet míst k sezení v jídelně je uvažováno 132.

1.pp – šatna zaměstnanců	$12 \cdot 1,3 = 16$ osob
1.np – kuchyně	$12 \cdot 1,3 = 16$ osob (shodné osoby jako v 1.pp)
1.np – jídelna	$185\text{m}^2/1,4 = 132$ osob

Celkový počet v řešené části objektu je tedy 148 osob.

Ve smyslu tab. 17 ČSN 73 0802 může z 1.pp vést pouze jedna nechráněná úniková cesta, neboť počet unikajících osob je zde stanovený na 16 osob < 30 osob. Únik osob je zde uvažovaný východem ven na venkovní schodiště.

Ve smyslu tab. A.1 ČSN 73 0831 se nejedná o shromažďovací prostor.

Společenský sál (který nebude využíván v době provozu stravovacího zařízení) má plochu 176 m<sup>2</sup>, dle ČSN 73 0818 je zde stanoveno 138 osob. Počet osob unikajících hlavním vchodem ze sálu je vyšší, než počet osob unikajících tímto vchodem ze stravovacího zařízení.

Posouzení únikové cesty vedoucí hlavním vchodem bude provedeno pouze pro osoby stanovené v řešené stravovací části, nikoliv pro unikající osoby ze společenského sálu, který není touto PD dotčený.

- **Posouzení NÚC**
  - Délka NÚC  
Max. povolená délka NÚC je dána dle tab. 18 ČSN 73 0802 na:
    - 30 m s jedním směrem úniku a 45 m s více směry úniku – a = 0,9,
    - 25 m s jedním směrem úniku a 40 m s více směry úniku – a = 1,0.

NÚC z 1.pp vede úniková cesta ústící dveřmi na venkovní schodiště; délka této NÚC je 15 m. *Vyhovuje.*

NÚC v rámci 1.np má 2 směry úniku, jeden východ je přes prostor kuchyně dveřmi na rampu a dále po schodech na terén, druhý východ je přes hlavní vstup do objektu. Délka NÚC je cca 26 m. *Vyhovuje.*

- Šířka NÚC  
Požadovaný počet únikových pruhů v rámci 1.pp – 16 osob  
 $u = E \cdot s / K = 16 \cdot 1/35 = 0,46$ , tj. 1 únikový pruh = 0,55 m.  
Skutečná šířka NÚC je 1,1 m, dveře na ÚC jsou o šířce 0,8 m, dveře ústící ven jsou o šířce 1,2 m. *Vyhovuje.*  
Dveře na únikové cestě se otvírají ve směru úniku. *Vyhovuje.*  
Venkovní schodiště je betonové o šířce 1,2 m. *Vyhovuje.*

Požadovaný počet únikových pruhů v rámci 1.np – 148 osob  
Za předpokladu, že přes kuchyni utíkají zaměstnanci a 30% osob z jídelny =  $16 + 0,3 \cdot 132 = 56$  osob:



$$u = E \cdot s / K = 56 \cdot 1/96,75 = 0,6, \text{ tj. } 1 \text{ únikový pruh} = 0,55 \text{ m.}$$

Skutečná šířka ÚC je minimálně 0,75 m v prostoru kuchyně, kde je navržené gastro vybavení, dveře na ÚC jsou o šířce 0,8 m, dveře ústící ven jsou dvoukřídlé s jedním křídlem fixním a jedním křídlem otvíravým o šířce 0,7 m. Dveře na únikové cestě se otvírají ve směru úniku. *Vyhovuje.*

**V prostoru kuchyně musí být k dispozici trvale průchozí šířka minimálně 0,55 m pro bezpečný únik osob z prostoru kuchyně a jídelny!**

Za předpokladu, že přes jídelnu a hlavní vchod uniká 70% osob z jídelny =  $0,7 \cdot 132 = 92$  osob:

$$u = E \cdot s / K = 92 \cdot 1/96,75 = 0,95, \text{ tj. } 1 \text{ únikový pruh} = 0,55 \text{ m.}$$

Skutečná šířka ÚC je minimálně 1,0 m, dveře na ÚC jsou dvoukřídlé s jedním křídlem fixním a jedním křídlem otvíravým o šířce 0,8 m. Dveře na únikové cestě se otvírají ve směru úniku. *Vyhovuje.*

Dveře v zádveři a dveře ústící ven jsou dvoukřídlé s jedním křídlem fixním; celková šířka dveří je 1,65 m, šířka otvíravého křídla je 0,95 m, šířka fixního křídla je 0,7 m. Šířka otvíravých křídel obou dveří je *vyhovující*. Oboje dveře se otvírají ve směru úniku. *Vyhovuje.*

- Posouzení ohrožení osob zplodinami hoření a kouře:

Předpokládaná doba evakuace – 1.pp – 16 osob

$$t_e = 1,25 \cdot h_s^{1/2} / a = 1,25 \cdot 2,35^{1/2} / 0,97 = 1,97 \text{ minut}$$

$$t_u = 0,75 \cdot l_u / v_u + E \cdot s / K_u \cdot u = 0,75 \cdot 20 / 25 + 16 \cdot 1 / 30 \cdot 1,0 = 1,13 \text{ min.}$$

$$t_u = 1,13 \text{ min.} \leq t_e = 1,97 \text{ min. } \textit{Vyhovuje.}$$

Předpokládaná doba evakuace – 1.np – 95 osob

$$t_e = 1,25 \cdot h_s^{1/2} / a = 1,25 \cdot 3,25^{1/2} / 0,91 = 2,48 \text{ minut}$$

Za předpokladu, že přes kuchyni utíkají zaměstnanci a 30% osob z jídelny =  $16 + 0,3 \cdot 132 = 56$  osob:

$$t_u = 0,75 \cdot l_u / v_u + E \cdot s / K_u \cdot u = 0,75 \cdot 26 / 35 + 56 \cdot 1 / 50 \cdot 1,0 = 1,68 \text{ min.}$$

$$t_u = 1,68 \text{ min.} \leq t_e = 2,48 \text{ min. } \textit{Vyhovuje.}$$

Za předpokladu, že přes jídelnu a hlavní vchod uniká 70% osob z jídelny =  $0,7 \cdot 132 = 92$  osob:

$$t_u = 0,75 \cdot l_u / v_u + E \cdot s / K_u \cdot u = 0,75 \cdot 26 / 35 + 92 \cdot 1 / 50 \cdot 1,5 = 1,78 \text{ min.}$$

$$t_u = 1,78 \text{ min.} \leq t_e = 2,48 \text{ min. } \textit{Vyhovuje.}$$

Osoby nejsou ohrožené zplodinami hoření a kouře ve smyslu čl. 9.1.2 ČSN 73 0802.

- **Další požadavky**

- **Dveře na únikových cestách**

Dveře na únikových cestách musí dále odpovídat požadavkům čl. 9.13 ČSN 73 0802 a čl. 13.1.1 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, musí umožňovat snadný a rychlý průchod, zabránit zachycení oděvu apod. a svým zajištěním nesmí bránit evakuaci unikajících osob ani zásahu požárních jednotek. Dveře na únikových cestách umožňují buď ve směru úniku trvale volný průchod, nebo jsou-li opatřeny speciálními bezpečnostními zámky (např. kódovými kartami) musejí být v případě evakuace osob samočinně odblokovány a otevíratelné bez dalších opatření.

Dveře na únikových cestách, které při běžném provozu jsou zajištěny proti vstupu nepovolaných osob, musejí být při evakuaci otevíratelné a průchodné.

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. 13.1.1 ČSN 73 0810 veškeré uzamykatelné dveře, vrata, požární uzávěry apod. vyskytující se na únikových cestách, musí mít ve směru úniku osob kování, které umožní po vyhlášení poplachu (nebo po jinak vzniklém ohrožení) jejich otevření ručně nebo samočinně (bez užití klíčů nebo jakýchkoliv nástrojů a bez zdržení evakuace), ať již jsou zamčené, zablokované nebo jinak zajištěné proti vloupání apod. Dveře na únikových cestách, které při běžném provozu jsou zajištěny proti vstupu nepovolaných osob (např. mechanicky uzamčeny), musejí být při evakuaci otevíratelné a průchodné (uzamčené dveře musí být vybaveny panikovým zámekem, umožňujícím otevřít dveře bez klíčů apod., např. panikovou klikou).

○ **Nouzové osvětlení**

Ve smyslu čl. 9.15.1 ČSN 73 0802 není na nechráněných únikových cestách požadované nouzové osvětlení; je pouze doporučeno. Nouzové osvětlení bude instalováno v 1.pp objektu.

○ **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. dle ČSN EN ISO 7010, a to zejména v místech, kde se mění směr úniku (horizontálně i vertikálně), nebo kde dochází ke křížení komunikací. V místech se sníženou viditelností se doporučuje doplnit značení směru úniku značkami ze svítících barev, s vnitřním zdrojem světla nebo jinou obdobnou úpravou. Značení směru úniku bude splňovat požadavky NV 11/2002 Sb.

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

Ve smyslu čl. 5.9.1 ČSN 73 0834 nejsou odstupové vzdálenosti od požárně otevřených ploch stanovené, neboť jsou splněny všechny následující požadavky:

- a) obestavěný prostor objektu se nezvyšuje,
- b) šířky ani výšky požárně otevřených ploch se nemění oproti původním rozměrům,
- c) v prostorách úseku se nezvyšuje součin ( $p \cdot c$ ) o více než  $30 \text{ kg/m}^2$ , neboť využití řešených prostor je shodné s původním využitím.

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.

Do střechy jsou navrženy 2 prostupy vzt potrubí, každý prostup je o rozměru 700/1100 mm.

Vzt potrubí bude od místa prostupu požárně dělicí konstrukce (žlb stropní deska) po celé délce až k vzt jednotce opatřeno technickou izolací s požární odolností EI 15'; prostup bude řešený dle ČSN 73 0810. Odstupová vzdálenost od prostupu tedy není stanovena.

**g) Způsob zabezpečení stavby požární vodou**

• **Vnější odběrní místo požární vody**

Dle tab. 1 ČSN 73 0873 je žádoucí vysazení hydrant na vodovodní síti ve vzdálenosti do 150 m od objektu (300 m mezi sebou) o DN 100, odběr  $Q = 6 \text{ l/s}$  pro rychlost  $v = 0,8 \text{ m/s}$ .

Využití prostoru se nemění, požadavek na vnější odběrné místo požární vody se nezvyšuje. V přilehlých komunikacích jsou vysazené stávající hydranty na vodovodní síti, nejbližší hydrant je nadzemní v ul. Smetanova ve vzdálenosti cca 120 od hlavního vchodu do objektu. *Vyhovuje.*

- **Vnitřní odběrní místo požární vody**

Dle ČSN 73 0873 jsou požadovaná vnitřní odběrní místa požární vody v 1.np objektu; v 1.pp objektu nejsou ve smyslu čl. 4.4.b)1) ČSN 73 0873 vnitřní odběrná místa požadovaná (součin  $p \cdot S = 4550 < 9000$ ).

Hydranty budou s tvarově stálou hadicí o délce 30 m (kompaktní dostřík 10,0 m). Jmenovitá světlost hadice bude alespoň 25 mm. Hydranty budou umístěny v nice ve výšce 1,1 až 1,3 m nad podlahou (měřeno na střed zařízení). Dispozičně musí být umístěny tak, aby k nim osoby měly snadný přístup. Hadicové systémy musí být navrženy tak, aby mohly být účinně obsluhovány jednou osobou.

Hadicové systémy musí být v objektech rozmístěny tak, aby v každém místě požárního úseku, ve kterém se předpokládá hašení, bylo možné zasáhnout alespoň jedním proudem vody. Nejodlehlejší místo požárního úseku může být od vnitřního odběrního místa vzdáleno nejvýše 40,0 m (počítáno s dostříkem 10 m).

Vnitřní rozvod vody se dimenzuje tak, aby i na nejnepříznivěji položeném přítokovém ventilu nebo kohoutu hadicového systému, byl zajištěn hydrodynamický přetlak alespoň 0,2 MPa a současně průtok vody z uzavíratelné proudnice v množství alespoň  $Q = 0,3$  l/s.

Rozvodná potrubí k dodávce vody do hadicových systémů musí být ve smyslu čl. 6.9 ČSN 73 0873 provedena z nehořlavých hmot.

V objektu budou osazené 2 hydranty, jeden hydrant bude umístěn v 1.pp v prostoru pod schodištěm a jeden hydrant bude umístěn v 1.np ve vestibulu (m.č. 101). Hydranty poryjí celý požární úsek v 1.np a rovněž požární úsek v 1.pp. *Vyhovuje.*

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

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

**P 01.01/N01** – výtahová šachta – osobo/nákladní výtah se strojovnou v šachtě  
**1ks PHP s hasicí schopností 55B CO<sub>2</sub>**

**P 01.02** – skladové prostory kuchyně, šatna zaměstnanců, toalety, archiv (m.č. 001, 003 až 015)  
 $n_r = 2$ ,  $n_{HJ} = 6$  .  $n_r = 12$ ,  
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 01.01** – vestibul, šatna, toalety, kancelář, jídelna, kuchyně se zázemím, schodiště (m.č. 101 až 113, 116 až 120)  
 $n_r = 3$ ,  $n_{HJ} = 6$  .  $n_r = 18$ ,  
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. PHP se doporučuje umístit v blízkosti míst pravděpodobného vzniku požáru, u vchodů do místností, na únikových cestách apod. PHP se rozmísťují tak, aby jejich vzájemná vzdálenost byla 20 m až 50 m.

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

- **Elektrická požární signalizace (EPS)**  
Ve smyslu ČSN 73 0802 ani ČSN 73 0875 není EPS požadovaná.
- **Samočinné stabilní hasicí zařízení (SHZ)**  
Ve smyslu čl. 6.6.10 ČSN 73 0802 není SHZ požadované.
- **Samočinné odvětrací zařízení (SOZ)**  
Ve smyslu čl. 6.6.11 ČSN 73 0802 není SOZ požadované.  
Doba evakuace není nikdy delší, než stanoví čl. 9.1.2 ČSN 73 0802 – posouzení v čl. e) tohoto PBŘ.
- **Nouzové osvětlení**  
V objektu není ve smyslu čl. 9.15.1 ČSN 73 0802 požadované nouzové osvětlení. Nouzové osvětlení bude instalováno v 1.pp objektu.
- **Požárně bezpečnostní značení objektu**  
Objekt bude vybaven požárně bezpečnostním značením podle ČSN EN ISO 7010, tj. směry úniků, únikové dveře, hlavní uzávěry technických zařízení (el. energie, vody, plynu atd.), zákazy hašení vodou a pěnovými přístroji elektrických zařízení, zákazy vstupu nepovolaným osobám (např. kotelna), hasicí přístroje, hydranty atd. Osobní výtah bude v každém podlaží a v kabině označen tabulkami „NEPOUŽÍVAT PŘI POŽÁRU“ A „TENTO VÝTAH NESLOUŽÍ K EVAKUACI OSOB“. V místech se sníženou viditelností se doporučuje doplnit značení směru úniku značkami ze svítících barev, s vnitřním zdrojem světla nebo jinou úpravou. Značení směru úniku bude splňovat požadavky NV 11/2002 Sb.

**j) Zhodnocení technických zařízení stavby**

- **Elektroinstalace – silnoprúd, slaboprúd**  
Elektroinstalace (slaboprúd, silnoprúd) bude provedena podle platných norem a předpisů. Veškeré dodané přístroje budou osazeny v souladu s požárními předpisy výrobce.

**Vypínání elektrické energie při požárech a mimořádných událostech**

V řešené části objektu nejsou požárně bezpečnostní zařízení a zařízení, která musí být funkční v případě požáru vyjma nouzového osvětlení, které bude vybavené vlastními akumulacími bateriemi. Vypínací prvky CENTRAL STOP a TOTAL STOP nejsou navrženy. Bude instalován pouze **hlavní vypínač elektrického proudu** na el. skříní bude označen podle ČSN EN ISO 7010.

**Nouzové osvětlení**

Nouzové osvětlení bude instalováno v 1.pp objektu, bude navrženo dle ČSN EN 1838. Dodávka el. energie z druhého zdroje bude zajištěna vlastními akumul. bateriemi. Nouzové osvětlení musí být funkční i v době požáru po dobu alespoň 60 minut. Účinné plochy svítidel nebudou přelepovány piktogramy.

**Rozvaděče elektrické energie**

Na rozvaděče nejsou ve smyslu čl. 5.6 ČSN 73 0848 kladené požadavky z hlediska požární odolnosti.

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

Volně vedené vodiče a kabely elektrických zařízení, které neslouží protipožárnímu zabezpečení, se posuzují tehdy, pokud hmotnost izolace vodičů a kabelů, popř. hořlavých částí elektrických rozvodů přesáhne  $0,2 \text{ kg/m}^3$  obestavěného prostoru místnosti, přičemž podle ČSN 73 0818 připadá na osobu v posuzované místnosti méně než  $10 \text{ m}^2$  půdorysné plochy.

Za vyhovující řešení volně vedených vodičů a kabelů v případech, které se podle tohoto článku posuzují, se považují vodiče a kabely, které vyhovují požadavkům čl. 12.9.2 a) ČSN 73 0802, tj. pokud vodiče a kabely splňují třídu funkčnosti P15-R a jsou třídy reakce na oheň B2<sub>cas1,d0</sub>.

Případně musí být kabely a vodiče uloženy v konstrukci či chráněny, např. vedeny pod omítkou s krytím nejméně 10 mm, popř. vedeny v samostatných drážkách, uzavřených truhlících či šachtách a kanálech určených pouze pro el. vodiče a kabely, nebo mohou být chráněny protipožárními nástřiky, popř. deskami z výrobků třídy reakce na oheň A1 nebo A2, rovněž tloušťky nejméně 10mm apod.; tyto ochrany mají vykazovat požární odolnost EI 30DP1.

### **Hromosvod**

Objekt bude vybaven hromosvodem dle platných norem a předpisů. Svod bude veden po fasádě. Ve smyslu §9 (2) Vyhl. č 23/2008Sb. zařízení tvořící systém ochrany stavby a jejího uživatele před bleskem nebo jinými atmosférickými elektrickými výboji musí být navrženo z výrobků třídy reakce na oheň nejméně A2.

- **Vytápění**

Vytápění objektu bude teplovodní. Zdrojem tepla budou 2 plynové kondenzační kotle každý o výkonu do 42,5 kW s odvodem spalin do komína.

Plynové kotle budou umístěné v 1.pp v technické místnosti. Nejedná se o plynovou kotelnu posuzovanou dle ČSN 07 0703.

Kotle budou provozovány a zapojeny jako plynové spotřebiče v provedení „C“ s odtahem spalin kaskádovou sadou vedenou stávajícím komínovým průduchem nad střechou objektu a přívodem spalovacího vzduchu oddělenými sadami přes obvodovou stěnu technické místnosti.

Komínové těleso bude provedené dle platných ČSN, zejména dle ČSN 73 4201, TPG 941 01 a dle požadavků § 8 Vyhl. č. 23/2008Sb. Vyústění komína bude vyhovovat čl. 6.7.1 ČSN 73 4201. S přihlédnutím k čl. 8.1, 6.5.1, 6.5.2 ČSN 73 4201 je požadavek na požární odolnost komínového tělesa EI30DP1. Komín bude označen identifikačním štítkem. Komínové těleso podléhá platné revizi, která bude doložena ke kolaudaci.

- **Rozvod hořlavých látek**

#### Ochrana plynovodu před požárem ve smyslu čl. 5.7.2 TPG 704 01

Plynovod musí být proveden tak, že v případě požáru nedojde k porušení celistvosti potrubí nebo připojení spotřebiče, mající za následek spontánní únik plynu a jednotlivé prvky rozvodu plynu musí vyhovět účinkům požáru nejméně 650 °C po dobu 30 minut.

Prostupy, kterými prochází rozvodné potrubí hořlavých látek o světlem průřezu do  $15\,000 \text{ mm}^2$ , se ponechávají bez dalšího opatření v souladu s čl. 11.1.2 ČSN 73 0802.

V současné době je řešený objekt připojen na areálový NTL plynovod DN80 vedený do řešeného objektu v zemi. Před vstupem plynovodu do objektu je na potrubí instalován zemní uzávěr. Dále je domovní plynovod veden přes suterénní stěnu a pod stropem suterénu k membránovému plynoměru v chodbě. Vnitřní domovní a spotřební plynovod je veden pod stropem suterénu k jednotlivým spotřebičům.

Celý rozvod vnitřního a spotřebního plynovodu bude od stávajícího membránového plynoměru demontován.

Namísto stávajícího membránového plynoměru bude instalován membránový plynoměr G16, před a za plynoměrem bude umístěn kulový kohout DN 25, umístění plynoměru odpovídá TPG 934 01.

Za plynoměrem bude domovní plynovod rozdělen do dvou větví:

- plynová větev pro kuchyň – DN40 – osazena havarijním uzávěrem plynu pro ovládání topných plynů DN40, bez proudu uzavřen, napájení 230V, vázat s chodem vzduchotechniky,
- plynová větev pro plynové kotle – DN50 – bez havarijního uzávěru, jedná se o odběrné plynové zařízení dle TPG 704 01, nikoli o plynovou kotelnu dle ČSN 07 0703.

Dále je plynovod obou větví veden pod stropem suterénu k plynovým kotlům a větve pro kuchyň potom stoupacími potrubími k plynovým spotřebičům.

V interiéru bude potrubí vedeno po povrchu konstrukce min. 20 mm od stěny.

Materiálem plynovodu budou trubky ocelové bezešvé dle ČSN EN 10255.

Plynovod bude opatřen nátěrem žluté barvy.

#### • **Větrání**

Větrání bude přirozené a nucené pomocí vzduchotechnického potrubí.

Vzduchotechnika bude navržena a provedena dle platné ČSN 73 0872; zejména budou řešené prostupy požárně dělicími konstrukcemi, materiál vzt potrubí, nasávání a vývod vzduchu apod.

##### ○ Požadavky dle ČSN 73 0802, ČSN 73 0872 a Vyhl. č 23/2008Sb.:

V případě prostupu jednoho vzt potrubí požárně dělicí 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 dělicí konstrukce, kterou vzt zařízení prostupují, vzájemná vzdálenost os prostupů musí být nejméně 500 mm.

Vyústění vzt potrubí vně objektu se musí uspořádat tak, aby jím nemohl být přenesen oheň nebo kouř do požárních úseků téhož objektu nebo do jiných objektů.

Otvory pro výfuk vzduchu budou navrženy dle čl. 4.3.2 ČSN 73 0872, tj. otvory pro výfuk vzduchu musí být:

- nejméně 1,5 m od
  - východů z únikových cest na volné prostranství,
  - otvorů pro přirozené větrání chráněných únikových cest,
  - nasávacích otvorů vzduchotechnických zařízení,
- nejméně 3,0 m od otvorů pro nasávání vzduchu pro umělé větrání chráněných únikových cest.

*Uvedené vzdálenosti se měří mezi nejbližšími okraji posuzovaných otvorů.*

Otvory pro sání vzduchu budou navrženy dle čl. 4.3.3 ČSN 73 0872, tj. otvory pro sání vzduchu musí být:

- vzdáleny vodorovně alespoň 1,5 m a svisle alespoň 3,0 m od požárně otevřených ploch obvodových stěn,
- potrubím vyvedeny alespoň 1,0 m nad rovinu střešního pláště, pokud střešní plášť je schopen šířit požár.

Otvory pro sání vzduchu nesmí být umístěny nad střešním pláštěm, který je požárně otevřenou plochou.

Úpravy podle čl. 4.3.2 a 4.3.3 ČSN 73 0872) výše citované nemusí být dodrženy, pokud vzt zařízení se samočinně vypne při výskytu zplodin hoření v jeho potrubí.

V případě osazení požárních klapek do vzt potrubí, musí být tyto klapky z nehořlavých hmot; uzavření požárních klapek musí být samočinné.

Požadovaná požární odolnost požárních klapek či izolací, obkladů apod. je EI 15' pro II.SPB a EI 30' pro III.SPB.

Ve smyslu §9 (5) Vyhl. č. 23/2008Sb. na potrubí vzt zařízení musí být viditelně vyznačen směr proudění a zda potrubí slouží k výfuku nebo sání.

○ Posouzení vzt

Stávající vzduchotechnika

Stávající strojovna vzt (m.č 121 a 122) slouží pro větrání předsálí a sálu. Vzt potrubí prochází ze strojovny přes chodbu (m.č. 116) do předsálí (m.č. 115), tj. prochází sousedním požárním úsekem. V případě, že na vzt potrubí nejsou výústky v m.č. 116, potom bude vzt potrubí v m.č. 116 po celé své délce od místa prostupů požárně dělicími konstrukcemi opatřeno technickou izolací s požární odolností EI 30'; v případě, že jsou na vzt potrubí v m.č. 116 výústky, potom budou v místě požárně dělicích konstrukcí (mezi m.č. 116/121 a 115/116) osazené požární klapky s požární odolností EI 30'.

Navržené nucené větrání

Větrání kuchyně bude pomocí rekuperační jednotky, která bude umístěna na střeše objektu nad kuchyní na ocelové konstrukci. Odtah znehodnoceného vzduchu bude pomocí odtahový zákrytů nad spotřebiči. Odsávací zákryty budou napojeny pomocí kruhového a čtyřhranného potrubí, které se bude sbíhat do centrálního sběrného potrubí. Toto potrubí bude vyústěno přes prostup nad střechu objektu, kde bude napojeno na vzt jednotku.

Stávající střešní plášť je schopen šířit požár (finální vrstva je tvořená lepenkou). Střešní plášť v místě pod vzt jednotkou a jednotkou chlazení musí být upraven tak, aby byl vhodný do požárně nebezpečného prostoru ve smyslu čl. 10.2.2 ČSN 73 0802 – požadavky viz. čl. d) tohoto PBŘ.

Jsou navrženy 2 prostupy vzt potrubí střešní konstrukcí – 2 prostupy vedle sebe, každý o rozměru 700/1100 mm. Vzt potrubí prostupující nosnou konstrukcí střechy a střešním pláštěm bude po celé délce od místa prostupu až k vzt jednotce opatřené technickou izolací s požární odolností EI15'.

Sociální zařízení bude větráno (odsáváno) lokálně pomocí samostatného ventilátoru s výfukem na fasádu objektu případně nad střechu objektu. Větrání skladu potravin bude nárazově pomocí samostatného ventilátoru s výfukem na fasádu objektu. Větrání šatny bude nárazově pomocí samostatného ventilátoru s výfukem na fasádu objektu. Odtah tepelné zátěže od lednic a mrazáků bude nárazově pomocí samostatného ventilátoru s výfukem na fasádu objektu. Budou dodrženy minimální vzdálenosti otvorů pro výfuk vzduchu dle čl. 4.3.2 ČSN 73 0872.

Větrání šatny strážníků bude nárazově pomocí samostatného ventilátoru s výfukem nad střechu objektu. Vzt potrubí v místě prostupu nosnou konstrukcí střechy a střešním pláštěm bude opatřené technickou izolací s požární odolností EI15'.

• **Prostupy rozvodů a instalací požárně dělicími konstrukcemi**

Prostupy rozvodů a instalací (vodovod, kanalizace, kabely, vodiče, vzduchotechnika apod.) požárně dělicími konstrukcemi musí být navrženy a realizovány v souladu s ČSN 73 0802, ČSN 73 0804, ČSN 65 0201 a v případě vzduchotechnických zařízení v souladu s ČSN 73 0872 a dalšími ustanoveními souvisejícími s prostupy v ČSN 73 08xx.

**Požadavky dle normy ČSN 73 0810**

Ve smyslu čl. 6.2 ČSN 73 0810 se těsnění prostupů provádí:

- realizací požárně bezpečnostních zařízení – výrobku (systému) požární přepážky nebo ucpávky (v souladu s ČSN EN 13501-2 + A1:2010, čl. 7.5.8), nebo
- dotěsněním (např. dozděním, případně dobetonováním) hmotami třídy reakce na oheň A1 nebo A2 v celé tloušťce konstrukce a to pouze pokud se nejedná o prostupy konstrukcemi okolo chráněných únikových cest (nebo okolo požárních nebo evakuačních výtahů) a zároveň pouze v případech specifikovaných dále.

Podle bodu a) se prostupy hodnotí kritérii:

- EI v požárně dělících konstrukcích EI nebo REI,
- E v požárně dělících konstrukcích EW nebo REW.

Podle bodu b) lze postupovat v následujících případech:

- 1) Jedná se o prostup zděnou nebo betonovou konstrukcí (např. stěnou nebo stropem) a jedná se maximálně o 3 potrubí s trvalou náplní vodou nebo jinou nehořlavou kapalinou (např. teplá nebo studená voda, topení, chlazení apod.). Potrubí musí být třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a nebo musí mít vnější průměr potrubí maximálně 30 mm. Případné izolace potrubí v místě prostupů (pokud jsou) musí být nehořlavé, tj. třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a to s přesahem minimálně 500 mm na obě strany konstrukce; nebo
- 2) Jedná se o jednotlivý prostup jednoho (samostatně vedeného) kabelu elektroinstalace (bez chráničky apod.) s vnějším průměrem kabelu do 20 mm. Takovýto prostup smí být nejen ve zděné nebo betonové, ale i v sádkartonové nebo sendvičové konstrukci. Tato konstrukce musí být dotažena až k povrchu kabelu shodnou skladbou.

Podle bodu b) se samostatně posuzují prostupy, mezi nimiž je vzdálenost alespoň 500 mm.

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)!

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

K řešenému objektu vede stávající přístupová komunikace v ul. Dělnická, před hlavním vchodem do objektu je parkovací plocha. Přístupové komunikace jsou beze změny.

Nástupní plochy nejsou ve smyslu čl. 12.4.4 ČSN 73 0802 a čl. 5.10.2 ČSN 73 0834 požadované.

Vnitřní zásahové cesty nejsou ve smyslu čl. 12.5.1 ČSN 73 0802 požadované.

Vnější zásahové cesty nejsou ve smyslu čl. 5.10.4 ČSN 73 0834 požadované.

-----  
*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 výrobci jednotlivých zařízení splňující § 10 odst. 2 Vyhlášky č. 246 / 2001 Sb.*

-----  
Vypracovala: Ing. Marta Bláhová  
V Sedlčanech: květen 2017  
Počet stran TZ: 16 x A4 - D.1.3.1 – PBŘ – TZ  
Počet stran příloh: 2 x A4 – D.1.3.2.1 – Půdorys suterénu a střechy  
2 x A4 – D.1.3.2.1 – Půdorys 1.np