

ING. LOSKOT MILAN

aut. ing. pro požární bezpečnost staveb a pozemní stavby

M. D. Rettigové 1018
Ústí nad Orlicí 562 01
mob.: 723 467 556
e-mail: loskot.milan@email.cz

<p>D.1.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ STAVBY a) Technická zpráva</p>

Akce: **Modernizace výtahů v Centru sociální péče
města Ústí nad Orlicí**

Místo stavby: st. p. č. 2844, k.ú. Ústí nad Orlicí

Stavebník: **Město Ústí nad Orlicí**
Sychrova 16
562 01 Ústí nad Orlicí
IČO : 00279676

Druh dokumentace: Projekt ke stavebnímu povolení

Zak. č.: 2017/193

Vypracoval: **ING. LOSKOT MILAN**
M. D. Rettigové 1018
562 01 Ústí nad Orlicí
ČKAIT: 0700918
č. aut.: 22085, 24750
IČ: 13563904

V Ústí nad Orlicí – říjen 2017

Požárně bezpečnostní řešení stavby

Akce: **Modernizace výtahů v Centru sociální péče
města Ústí nad Orlicí**

Místo stavby: st. p. č. 2844, k. ú. Ústí nad Orlicí

Stavebník: **Město Ústí nad Orlicí**
Sychrova 16
562 01 Ústí nad Orlicí
IČO : 00279676

Použité podklady :

- Výkresová dokumentace ke stavebnímu povolení
- Zákon č.183/2006 Sb. - stavební zákon a jeho prováděcí předpisy
- Vyhláška č.499/2006 o dokumentaci staveb
- Vyhláška 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb
- ČSN 73 0802 PBS Nevýrobní objekty
- ČSN 73 0833 PBS Budovy pro bydlení a ubytování
- ČSN 73 0810 PBS Společná ustanovení
- ČSN 73 0818 PBS Obsazení objektu osobami
- ČSN 73 0824 PBS Výhřevnost hořlavých látek
- ČSN 73 0873 PBS Zásobování požární vodou
- ČSN 01 8013 Požární tabulky
- Sbírka zákonů č. 246 /2001 vyhláška MV o stanovení podmínek pož. bezp. a výkonu SPD
- Uvedené právní předpisy jsou aplikovány včetně změn a doplňků

1. Účel a popis konstrukce objektu

Projektová dokumentace ke stavebnímu povolení řeší **stavební úpravy** a modernizaci výtahů v domě č.p. 1343, umístěném na st. p. č. 2844, k.ú. Ústí nad Orlicí.

Stávající dům č.p. 1343 pro bydlení byl projektovaný podle typových podkladů s kolaudačním rozhodnutím ze dne 10 června 1980. Stávající využití objektu tvoří bytové jednotky (95 bytů), které jsou umístěny ve II. až IX. NP objektu. V I.NP jsou umístěny sklípky bytových jednotek, vstupní chodby, prodejna potravin s příslušenstvím, dílna údržby, prádelna, sušárna, jedna ordinace lékaře. Objekt má dvě schodiště a výtahovou šachtu se dvěma výtahy. Vedle tohoto objektu je umístěna dvoupodlažní budova, která slouží jako centrum sociálních služeb s poradnou pro rodinu.

V rámci stavebních úprav dojde ke změně stávajících osobních výtahů na evakuační výtahy včetně souvisejících investic, kterými jsou zřízení strojovny dieselagregátu a jeho osazení, rekonstrukce elektroinstalace v potřebném rozsahu, provedení slaboproudých rozvodů v části budovy. Vybudováním strojovny dieselagregátu se změní dispozice vedlejšího vstupu do objektu, přičemž nedojde ke zhoršení evakuační cesty. Dále se provedou stavební úpravy ve schodišťovém prostoru únikové cesty (nově posouzena na CHÚC, která navazuje na východy z evakuačního výtahu), kde budou stávající rozvaděče stavebně odděleny od CHÚC.

Ve II. až IX.NP objektu jsou umístěny bytové jednotky s celkovou ubytovací kapacitou 125 osob. Objekt bytového domu je řešen jako budova skupiny OB 2 dle čl. 3.5. ČSN 73 0833.

Požárně bezpečnostní řešení je zpracováno jako součást dokumentace ke stavebnímu povolení v souladu s přílohou vyhl. č. 499/2006 Sb. Obsah PBŘ je dán § 41 odst. 2) vyhl. 246/2001 Sb. Rozsah PBŘ je přizpůsoben s ohledem na rozsah akce - jedná se o stavbu, kde není nezbytné zpracovávat samostatné výkresy PBŘ.

Požární bezpečnost je řešena zejména podle ČSN 73 0802 a ČSN 73 0834 a norem souvisejících, neboť se jedná o nevýrobní objekt bytového domu je řešen jako budova skupiny OB 2 dle čl. 3.5. ČSN 73 0833.

Při zřízení nové strojovny dieselagregátu a elektrorozvoden v místě chodby se schodištěm v I. až IX. NP dojde z hlediska požární bezpečnosti ke změně užívání objektu dle čl. 3.2.d) ČSN 73 0834.

Při stavebních úpravách při výměně technologie výtahů nedojde z hlediska požární bezpečnosti ke změně užívání objektu dle čl. 3.3.b)2) ČSN 73 0834.

Posuzované stavební úpravy v objektu jsou řešeny jako změna staveb skupiny II. dle čl.3.4. ČSN 73 0834 v souladu s čl. 1 ČSN 73 0834 (jedná se o objekt domu pro bydlení projektovaných podle typových podkladů schválených do konce roku 1994, kde technické požadavky v objektu jsou řešeny v souladu s čl. 5. a přílohy A ČSN 73 0834).

Posuzovaný objekt je devítipodlažní žebet. panelové konstrukce DP1 s nehořlavou žebet. konstrukcí stropů DP1. **Objekt má nehořlavý konstrukční systém.**

Počet podlaží objektu	:	9x NP.
Požární výška NP objektu	:	22,4 m (celk. 28,7 m)
Zastavěná plocha objektu cca	:	1242,0 m ²

2.Konstrukční a dispoziční řešení stavebního objektu

2.1. Rozdělení objektu do požárních úseků

Posuzovaný objekt je dělen na požární úseky, dle svých provozních celků a požadavků čl. 5.3.2 a 8.10.3 ČSN 73 0802, ČSN 73 0833, přílohy A ČSN 73 0834 a požadavkům na evakuaci dle čl. 5.3. ČSN 73 0833, aby svou velikostí odpovídaly tab. 9 ČSN 73 0802.

Posuzovaná část objektu :

I.NP:

P.Ú.- N.01.1/N9 - schod. prostor č.1. chodba CHÚC „A“ 1 - s prostorem bez požárního rizika dle čl. 6.7 ČSN 73 0802	$p_v = 5 \text{ kg/m}^2$	$a = 0,8$
P.Ú.- N.01.2/N9 – šachta se dvěma evakuačními výtahy	$p_v = 15 \text{ kg/m}^2$	$a = 0,9$
P.Ú.- N.01.3 – strojovna dieselagregátu s prov. nádrží 219 l nafty	$p_v = 45 \text{ kg/m}^2$	$a = 0,9$
P.Ú.- N 01.4 – elektrorozvodna 1,	$p_v = 30 \text{ kg/m}^2$	$a = 0,8$
P.Ú.- N 01.5 – rozvodna 2	$p_v = 30 \text{ kg/m}^2$	$a = 0,8$

II.NP:

P.Ú.- N.01.1/N9 - schod. prostor č.1. chodba CHÚC „A“ 1	$p_v = 5 \text{ kg/m}^2$	$a = 0,8$
- s prostorem bez požárního rizika dle čl. 6.7 ČSN 73 0802		
P.Ú.- N.01.2/N9 – šachta se dvěma evakuačními výtahy	$p_v = 15 \text{ kg/m}^2$	$a = 0,9$
P.Ú.- N 02.1 – elektrorozvodna	$p_v = 30 \text{ kg/m}^2$	$a = 0,8$

III.NP:

P.Ú.- N.01.1/N9 - schod. prostor č.1. chodba CHÚC „A“ 1	$p_v = 5 \text{ kg/m}^2$	$a = 0,8$
- s prostorem bez požárního rizika dle čl. 6.7 ČSN 73 0802		
P.Ú.- N.01.2/N9 – šachta se dvěma evakuačními výtahy	$p_v = 15 \text{ kg/m}^2$	$a = 0,9$
P.Ú.- N 03.1 – elektrorozvodna	$p_v = 30 \text{ kg/m}^2$	$a = 0,8$

IV.NP:

P.Ú.- N.01.1/N9 - schod. prostor č.1. chodba CHÚC „A“ 1	$p_v = 5 \text{ kg/m}^2$	$a = 0,8$
- s prostorem bez požárního rizika dle čl. 6.7 ČSN 73 0802		
P.Ú.- N.01.2/N9 – šachta se dvěma evakuačními výtahy	$p_v = 15 \text{ kg/m}^2$	$a = 0,9$
P.Ú.- N 04.1 – elektrorozvodna	$p_v = 30 \text{ kg/m}^2$	$a = 0,8$

V.NP.

P.Ú.- N.01.1/N9 - schod. prostor č.1. chodba CHÚC „A“ 1	$p_v = 5 \text{ kg/m}^2$	$a = 0,8$
- s prostorem bez požárního rizika dle čl. 6.7 ČSN 73 0802		
P.Ú.- N.01.2/N9 – šachta se dvěma evakuačními výtahy	$p_v = 15 \text{ kg/m}^2$	$a = 0,9$
P.Ú.- N 05.1 – elektrorozvodna	$p_v = 30 \text{ kg/m}^2$	$a = 0,8$

VI.NP:

P.Ú.- N.01.1/N9 - schod. prostor č.1. chodba CHÚC „A“ 1	$p_v = 5 \text{ kg/m}^2$	$a = 0,8$
- s prostorem bez požárního rizika dle čl. 6.7 ČSN 73 0802		
P.Ú.- N.01.2/N9 – šachta se dvěma evakuačními výtahy	$p_v = 15 \text{ kg/m}^2$	$a = 0,9$
P.Ú.- N 06.1 – elektrorozvodna	$p_v = 30 \text{ kg/m}^2$	$a = 0,8$

VII.NP:

P.Ú.- N.01.1/N9 - schod. prostor č.1. chodba CHÚC „A“ 1	$p_v = 5 \text{ kg/m}^2$	$a = 0,8$
- s prostorem bez požárního rizika dle čl. 6.7 ČSN 73 0802		
P.Ú.- N.01.2/N9 – šachta se dvěma evakuačními výtahy	$p_v = 15 \text{ kg/m}^2$	$a = 0,9$
P.Ú.- N 07.1 – elektrorozvodna	$p_v = 30 \text{ kg/m}^2$	$a = 0,8$

VIII.NP:

P.Ú.- N.01.1/N9 - schod. prostor č.1. chodba CHÚC „A“ 1	$p_v = 5 \text{ kg/m}^2$	$a = 0,8$
- s prostorem bez požárního rizika dle čl. 6.7 ČSN 73 0802		
P.Ú.- N.01.2/N9 – šachta se dvěma evakuačními výtahy	$p_v = 15 \text{ kg/m}^2$	$a = 0,9$
P.Ú.- N 08.1 – elektrorozvodna	$p_v = 30 \text{ kg/m}^2$	$a = 0,8$

IX.NP:

P.Ú.- N.01.1/N9 - schod. prostor č.1. chodba CHÚC „A“ 1	$p_v = 5 \text{ kg/m}^2$	$a = 0,8$
- s prostorem bez požárního rizika dle čl. 6.7 ČSN 73 0802		
P.Ú.- N.01.2/N9 – šachta se dvěma evakuačními výtahy	$p_v = 15 \text{ kg/m}^2$	$a = 0,9$
P.Ú.- N 09.1 – elektrorozvodna	$p_v = 30 \text{ kg/m}^2$	$a = 0,8$

Posuzovaný schodišťové prostory č.1 v objektu tvoří samostatný požární úsek CHÚC A dle čl. 5.3.4. ČSN 73 0833. Evakuační výtahy tvoří samostatný požární úsek s výstupem do požárního úseku bez požárního rizika s $p_v = 5 \text{ kg/m}^2$ a $a = 0,8$ v souladu s čl. 6.7 a 9.6.5 ČSN 73 0802, který je tvořen CHÚC A. V tomto prostoru nejsou umístěny žádné hořlavé zařizovací předměty a konstrukční části ohraničující tento požární úsek jsou druhu DP1.

Stanovení pož. zatížení p_v a součinitele a byly odvozeny dle pol. 15.2 a) a 15.6 b)2) tab. A.1. ČSN 73 0802.

2.2. Stanovení stupně požární bezpečnosti

Posuzovaný objekt má nehořlavý konstrukční systém zajišťující stabilitu objektu dle čl. 7.2.8.a) ČSN 72 0802. Nejnižší stupeň požární bezpečnosti pož. úseků se stanoví dle tab. 8 a čl. 8.10.2, 9.3.2 ČSN 73 0802 :

P.Ú.č. N.01.1/N9, N.01.2/N9,	- II. st. pož. bezpečnosti
P.Ú.č. N 01.3, N 01.4, N 01.5,	- III. st. pož. bezpečnosti
P.Ú.č. N 02.1, N 03.1, N 04.1, N 05.1, N 06.1,	- III. st. pož. bezpečnosti
P.Ú.č. N 07.1, N 08.1, N 09.1	- III. st. pož. bezpečnosti
Sousední stávající PÚ. (dle čl. 5.1.5 ČSN 73 0834)	- III. st. pož. bezpečnosti

3. Posouzení mezní velikosti požárních úseků

Posuzovaný objekt je dělen na požární úseky, dle svých provozních celků a požadavků ČSN 73 0802 (požadavkům na evakuaci dle čl. 5.3. ČSN 73 0833, aby svou velikostí odpovídaly tab. 9 ČSN 73 0802 pro mezní rozměry 62 x 40 m.

Skutečné rozměry P.Ú.č.N 01.3. v I.NP. jsou 4,2 x 5,2 m (skutečná užitná plocha P.Ú. je 15,5 m²) - vyhovuje. Počet užitných podlaží posuzovaného P.Ú. (jednopodlažní P.Ú.) odpovídá čl. 7.3.2. b)1) ČSN 73 0802.

4. Posouzení požární odolnosti navržených stavebních konstrukcí

Požárně dělící konstrukce a konstrukce zajišťující stabilitu celého objektu svou požární odolností musí odpovídat tab. 12 ČSN 73 0802. Klasifikace požární odolnosti stavebních konstrukcí (v souladu s čl. 4.3 bod b ČSN 73 0810) je provedena dle Eurokódů (Roman Zoufal a kolektiv), přičemž posuzované konstrukce byly navrženy na účinky zatížení při běžné teplotě okolí podle příslušného Eurokódu pro pozemní stavby, katalogových listů navržených a použitých stavebních konstrukcí. Požadavky na klasifikaci požární odolnosti jsou převzaty z ČSN 73 0810.

Stavební konstrukce objektu a požadavky mezních stavů	Pož. odolnost kce dle stupně požární bezp. požárního úseku dle tab. 12 ČSN 73 0802					Skutečná požární odolnost navržených stav. konstrukcí je provedeno dle Eurokódů a katalogových listů navržených a použitých stavebních konstrukcí a čl. 5.5 ČSN 73 0834 a ČSN 73 0821
	Podl.	I	II	III	V	
Požární stěny a požární stropy REI	PP NP PNP	30DP1 15 15	45DP1 30 15	60DP1 45 30	120DP1 90 45	Požární stěny z žebet. panelů o min. tl. 100 mm s pož. odolností EI 60 DP1 a v tl. 150 mm s požární odolností REI 90 DP1. Požární stěny z bloků HELUZ o min. tl. 250 mm s pož. odolností REI 180 DP1. Stropní konstrukce nad I.NP až IX. NP ze žebet. panelů v tl. 180 mm s omítkou s požární odoln. REI 90 DP1
Požární uzávěry otvorů EW-C	NP PNP	15/DP3 15/DP3	15/DP3 15/DP3	30/DP3 15/DP3	45/DP2 30/DP3	Požární uzávěry umístěny v požárně dělících konstrukcích mezi jednotlivými P.Ú. viz. výpis pod tabulkou.
Obvodové stěny a požární pásy REW	NP PNP	15 15 ¹⁾	30 15	45 30	90 45	Obvodové stěny z žebet. panelů v tl. 200 mm s omítkou s požární odoln. REI 90 DP1 Obvodové stěny z bloků HELUZ o min. tl. 250 mm s pož. odolností REW 180 DP1.
Nosné konstrukce střeš R	PNP	15 ¹⁾	15	30	45	Viz. požární stropy.
Nosné konstrukce schodiště R	NP	-	15/DP3	15/DP3	30/DP1	Žebet.nosná konstrukce schodiště s pož. odolností R 15 DP1.
Nosné konstrukce zajišťující stabilitu objektu R	NP PNP	15 15 ¹⁾	30 15	45 30	90 45	Viz. požární stropy, požární stěny a nosné kce střechy,
Střešní plášť RE	PNP	-	-	15	30	Střešní plášť je tvořen živičnou krytinou na žebet. panelu bez požadavku na požární odolnost.

Hodnoty s označením ¹⁾ – jejich splnění se pouze doporučuje**Výpis dveří s požární odolností :****I. NP. :**

- mezi P.Ú.N 1.1/N9 – N 1.2/N9 **2x požární uzávěr jednokř. dveře EI 30 DP3 C2**
dveře z chodby CHÚC do evakuačního výtahu
- mezi P.Ú.N 1.1/N9 – chodba **1x požární uzávěr dvoukř. dveře EI – C2 30 DP3-Sm**
dveře z chodby CHÚC do chodby vedl. vstupu
- mezi P.Ú.N 1.1/N9 – kolárna **2x požární uzávěr jednokř. dveře EI – C2 30 DP3-Sm**
dveře z chodby CHÚC do kolárny
- mezi P.Ú.N 1.1/N9 – chodba **1x požární uzávěr dvoukř. dveře EI – C2 30 DP3-Sm**
dveře z chodby CHÚC do chodby před příslušenstvím
- mezi P.Ú.N 1.1/N9 – sušárna **1x požární uzávěr jednokř. dveře EI – C2 30 DP3-Sm**
dveře z chodby CHÚC do sušárny
- mezi P.Ú.N 1.1/N9 – mandl **1x požární uzávěr jednokř. dveře EI – C2 30 DP3-Sm**
dveře z chodby CHÚC do mandlu
- mezi P.Ú.N 1.1/N9 – P.Ú.N 1.4 **1x požární uzávěr dvoukř. dveře EI – C2 30 DP1-Sm**
dveře z chodby CHÚC do elektrorozvodny

II. NP. :

- mezi P.Ú.N 1.1/N9 – N 1.2/N9 **2x požární uzávěr jednokř. dveře EI 30 DP3 C2**
dveře z chodby CHÚC do evakuačního výtahu
- mezi P.Ú.N 1.1/N9 – chodba **1x požární uzávěr jednokř. dveře EI – C2 30 DP3-Sm**
dveře z CHÚC do chodby u kanceláří
- mezi P.Ú.N 1.1/N9 – chodba **1x požární uzávěr dvoukř. dveře EI – C2 30 DP3-Sm**
dveře z CHÚC do chodby před byty
- mezi P.Ú.N 1.1/N9 – P.Ú.N 2.1 **1x požární uzávěr dvoukř. dveře EI – C2 30 DP1-Sm**
dveře z chodby CHÚC do elektrorozvodny

III. NP. :

- mezi P.Ú.N 1.1/N9 – N 1.2/N9 **2x požární uzávěr jednokř. dveře EI 30 DP3 C2**
dveře z chodby CHÚC do evakuačního výtahu
- mezi P.Ú.N 1.1/N9 – chodba **1x požární uzávěr dvoukř. dveře EI – C2 30 DP3-Sm**
dveře z CHÚC do chodby před byty
- mezi P.Ú.N 1.1/N9 – P.Ú.N 3.1 **1x požární uzávěr dvoukř. dveře EI – C2 30 DP1-Sm**
dveře z chodby CHÚC do elektrorozvodny

IV. NP. :

- mezi P.Ú.N 1.1/N9 – N 1.2/N9 **2x požární uzávěr jednokř. dveře EI 30 DP3 C2**
dveře z chodby CHÚC do evakuačního výtahu
- mezi P.Ú.N 1.1/N9 – chodba **1x požární uzávěr dvoukř. dveře EI – C2 30 DP3-Sm**
dveře z CHÚC do chodby před byty
- mezi P.Ú.N 1.1/N9 – P.Ú.N 4.1 **1x požární uzávěr dvoukř. dveře EI – C2 30 DP1-Sm**
dveře z chodby CHÚC do elektrorozvodny

V. NP. :

- mezi P.Ú.N 1.1/N9 – N 1.2/N9 **2x požární uzávěr jednokř. dveře EI 30 DP3 C2**
dveře z chodby CHÚC do evakuačního výtahu
- mezi P.Ú.N 1.1/N9 – chodba **1x požární uzávěr dvoukř. dveře EI – C2 30 DP3-Sm**
dveře z CHÚC do chodby před byty
- mezi P.Ú.N 1.1/N9 – P.Ú.N 5.1 **1x požární uzávěr dvoukř. dveře EI – C2 30 DP1-Sm**
dveře z chodby CHÚC do elektrorozvodny

VI. NP. :

- mezi P.Ú.N 1.1/N9 – N 1.2/N9 **2x požární uzávěr jednokř. dveře EI 30 DP3 C2**
dveře z chodby CHÚC do evakuačního výtahu
- mezi P.Ú.N 1.1/N9 – chodba **1x požární uzávěr dvoukř. dveře EI – C2 30 DP3-Sm**
dveře z CHÚC do chodby před byty
- mezi P.Ú.N 1.1/N9 – P.Ú.N 6.1 **1x požární uzávěr dvoukř. dveře EI – C2 30 DP1-Sm**
dveře z chodby CHÚC do elektrorozvodny

VII. NP. :

- mezi P.Ú.N 1.1/N9 – N 1.2/N9 **2x požární uzávěr jednokř. dveře EI 30 DP3 C2**
dveře z chodby CHÚC do evakuačního výtahu
- mezi P.Ú.N 1.1/N9 – chodba **1x požární uzávěr dvoukř. dveře EI – C2 30 DP3-Sm**
dveře z CHÚC do chodby před byty
- mezi P.Ú.N 1.1/N9 – P.Ú.N 7.1 **1x požární uzávěr dvoukř. dveře EI – C2 30 DP1-Sm**
dveře z chodby CHÚC do elektrorozvodny

VIII. NP. :

- mezi P.Ú.N 1.1/N9 – N 1.2/N9 **2x požární uzávěr jednokř. dveře EI 30 DP3 C2**
dveře z chodby CHÚC do evakuačního výtahu
- mezi P.Ú.N 1.1/N9 – chodba **1x požární uzávěr dvoukř. dveře EI – C2 30 DP3-Sm**
dveře z CHÚC do chodby před byty
- mezi P.Ú.N 1.1/N9 – P.Ú.N 8.1 **1x požární uzávěr dvoukř. dveře EI – C2 30 DP1-Sm**
dveře z chodby CHÚC do elektrorozvodny

IX. NP. :

- mezi P.Ú.N 1.1/N9 – N 1.2/N9 **2x požární uzávěr jednokř. dveře EI 30 DP3 C2**
dveře z chodby CHÚC do evakuačního výtahu
- mezi P.Ú.N 1.1/N9 – chodba **1x požární uzávěr dvoukř. dveře EI – C2 30 DP3-Sm**
dveře z CHÚC do chodby před byty
- mezi P.Ú.N 1.1/N9 – P.Ú.N 9.1 **1x požární uzávěr dvoukř. dveře EI – C2 30 DP1-Sm**
dveře z chodby CHÚC do elektrorozvodny

Dveře ústící do požárního úseku CHÚC, který je komunikačně napojen na evakuační výtah, musí být požární a současně kouřotěsné kvalifikace EI 30/DP3-Sm C2. Dveře u šachty evakuačního výtahu budou kvalifikace **EW 30/DP1 C2 v souladu s** čl. 9.6.5. ČSN 73 0802. Dveře z elektrorozvodu do CHÚC **musí být požární a současně kouřotěsné kvalifikace EI 30/DP1-Sm C2 dle čl. 5.6.1 a) ČSN 73 0848.**

Na rozhraní požárních úseků budou osazeny požární uzávěry, včetně zárubní od autorizovaného výrobce. Uzávěry budou opatřeny nesnímatelným štítkem s údaji o typu požárního uzávěru a výrobci, podle vyhl. MV č.202/99 a doloženy atestem včetně dokladu a dodržení podmínek výrobce při jejich osazení ve stavbě, ve smyslu § 6 vyhl. MV č.246/2001 Sb.

Dveře na únikových cestách se musí otevírat otáčením křídel v postranních závěsech nebo v čepech ve směru úniku s výjimkou dveří do volného prostranství, pokud jimi neprochází více než 200 evakuovaných osob.

Posuzovaný objekt musí mít v obvodových stěnách **vodorovné a svislé požární pásy** v souladu s čl. 8.4.10. ČSN 73 0802.

V CHÚC typu "A" se mohou ponechat zábradlí a původní povrchové úpravy na bázi dřeva s třídou reakce na oheň alespoň C dle A 2.10 ČSN 73 0834.

Požadavky požární ochrany při užívání staveb nebo jejich částí vztahující se k chráněné únikové cestě, k úpravě interiéru, přístupu k nástěnným hydrantům a hasicím přístrojům jsou určeny v Příloze č. 6 vyhlášky č. 23/2008 Sb.

4.1. Technická a technologická zařízení stavby

Veškerá elektrická instalace musí být navržena dle příslušných předpisů a norem ČSN. Hl. vypínač el. proudu je umístěn v hlavním rozvaděči. Ochrana proti nebezpečnému dotyku, ochrana proti účinkům blesku je řešena hromosvodem se zeměním. Ochrana proti účinkům blesku hromosvodem se zeměním v souladu ČSN EN 62 305 edice 2. ve stávajícím rozsahu.

V případě požáru musí být umožněno centrální vypnutí těch elektrických zařízení v objektu nebo v jeho části, jejichž funkčnost není nutná při požáru – **CENTRAL STOP**, ale zároveň musí být zachována dodávka elektrické energie požárně bezpečnostních zařízení, která musí být funkční v případě požáru, a to ze dvou na sobě nezávislých zdrojů. V případě potřeby musí být umožněno vypnutí všech zařízení v objektu nebo v jeho části, včetně požárně bezpečnostních zařízení – **TOTAL STOP**, toto vypnutí musí být chráněno proti neoprávněnému či nechtěnému použití v souladu s čl. 4.5.2. ČSN 73 0848. Vypínací prvky musí být umístěny tak, aby byly snadno přístupné v případě požáru v souladu s čl. 4.1.6. ČSN 73 0848 z volného prostoru případně uvnitř objektu do max. vzdálenosti 5 m od vstupu do objektu.

Vytápění objektu (stávající zdroj tepla umístěný mimo objekt s napojením na výměňkovou stanici s teplovodními rozvody a radiátory) a vlastní instalace otopných těles musí odpovídat návodu výrobce a ČSN 06 1008 v závislosti na stanovení druhu prostředí v jednotlivých prostorách dle ČSN.

Je nutno dodržet bezp. vzdálenosti tepelných zařízení od povrchů stavební konstrukce a podlahové krytiny z hořlavých hmot.

Větrání posuzovaných prostorů objektu **je přirozené** (otevívá okna a dveře).

V prostorách posuzovaného objektu nejsou instalovány žádné potrubní rozvody hořlavých kapalin.

Prostupy rozvodů a instalací (např. vodovodů, kanalizací, vzduchovodů,), technických a technologických zařízení, elektrických rozvodů (kabelů, vodičů) apod., mají být navrženy tak, aby co nejméně prostupovaly požárně dělicími konstrukcemi. Konstrukce, ve kterých se vyskytují tyto prostupy, musí být dotaženy až k vnějším povrchům prostupujících zařízení a to ve stejné skladbě a se stejnou požární odolností jakou má požárně dělicí konstrukce. Požárně dělicí konstrukce může být případně i zaměněna (nebo upravena) v dotahované části k vnějším povrchům prostupů za předpokladu, že nedojde ke snížení požární odolnosti konstrukce v souladu s čl. 6.2.1. ČSN 73 0810.

Prostupy musí být také 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 08...

Obecné požadavky:

rozvody instalací (ZTI) – v souladu s čl. 6.2.1 ČSN 73 0810 budou prostupy požárně dělicími konstrukcemi utěsněny tak, aby se zamezilo šíření požáru těmito rozvody.

Těsnění prostupů kabelů a potrubí se provádí (čl. 6.2.1 ČSN 73 0810)

a) realizací požárně bezpečnostního zařízení – výrobku (systému) požární přepážky nebo ucpávky (v souladu s ČSN EN 13501-2+A1:2010, čl. 7.5.8), nebo

b) dotěsnění (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 b) tohoto článku lze postupovat pouze 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 větší 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. Samostatně se posuzují prostupy, mezi nimiž je vzdálenost alespoň 500 mm.

Výměna stávajících výtahů za nové evakuační výtahy si vyžaduje zřízení náhradního zdroje elektrické energie pro výtahy při případné evakuaci. Náhradní zdroj bude tvořit dieselagregát, který bude napojen na stávající rozvody a v případě nutnosti bude zajišťovat chod vybraných okruhů elektrických obvodů.

Výtahy

V objektu je vestavěna stávající šachta pro osobní výtahy, která komunikačně navazuje na chodbu se schodišťovým prostorem. Stávající osobní výtahy budou nahrazeny dvěma evakuačními výtahy, které budou umístěny ve společné šachtě v souladu s čl. 8.10.3 ČSN 73 0802. Nové výtahy budou plně vyhovovat technickým podmínkám podle NV č. 122/2016 Sb. a podmínkám pro evakuační výtahy s přepravou osob se sníženou pohyblivostí.

Evakuační výtahy musí být bezpečně označeny „**Evakuační výtah**“ a to v kabině výtahu a na vnější straně dveří výtahové šachty.

Evakuační výtah musí odpovídat čl. 9.6.5 ČSN 73 0802. Skutečné provedení :

a) Jedná se o elektrický bezpřevodový osobní výtah s kabinou z výrobků třídy reakce na oheň A1 o rozměru 1150 x 2100 mm a nosností 1000 kg – 13 osob umožňující dopravu osob ležících na nosítkách.

b)Výtahy musí mít zajištěnou dodávku elektrické energie nejméně po dobu 45 min.

c) Doba evakuačního cyklu $T_1 = 119$ s.

d)Výtah musí být vybaven řídicím systémem, který dle potřeby vyřadí společné řízení a umožňuje evakuační provoz ve dvou fázích.

Fáze 1 – výtah odjede do evakuační stanice a zůstane stá s otevřenými dveřmi. Normální řízení ve stanicích i kabině je vyřazeno z provozu.

Fáze 2 – po přepnutí klíčového přepínače v kabině je možná pouze jízda řízená z kabiny výtahu.

V nástupní stanici evakuace musí být instalován klíčový ovladač, kterým lze výtahy uvést do fáze 1 evakuace a v kabině výtahu musí být klíčový ovladač, kterým se výtah uvede do fáze 2 evakuace. Dále zařízení výtahu musí odpovídat ČSN EN 81 – 72. Kabina je vybavena automatickými kabinovými dveřmi.

e) V I.NP. V prostoru CHÚC bude instalován „klíčový tresor požární ochrany“.

Odvětrání výtahové šachty bude provedeno vně objektu skrz strop (odvětrávací hlavici) nad úrovní nejvyšší polohy výtahové kabiny podle 8.10.5. ČSN 73 0802. Prostor šachty evakuačního výtahu musí být zajištěn proti proniku kouře z požáru v kterékoli části objektu formou zvýšeným tlakem vzduchu v šachtě. Pod stropem výtahové šachty je umístěno zařízení pro pohyb klece výtahu (nejedná se o strojovnu).

V prostorách N.01.3 – strojovna dieselagregátu je umístěno v prov. nádrží max. 219 l nafty (hořlavá kapalina III. Třídy). PÚ. je v souladu s čl. 1.1a)1) ČSN 65 0201, takže se tento požární úsek podle této normy neposuzuje.

Místnost strojovny dieselagregátu je zajištěna přirozeným větráním s přívodem čerstvého vzduchu o velikosti 0,5 x 1,0 m (min. 3,2% plochy strojovny) a odváděcím otvorem ve vratech o velikosti 0,5 x 1,0 m (min. 3,2% plochy stroj.) v souladu s čl. 7.3.2. ČSN 65 0201.

Tímto přirozeným větráním se předpokládá účinnost alespoň šestinásobné výměny vzduchu za hodinu, čímž lze tyto prostory považovat za prostory bez nebezpečí výbuchu v souladu s čl. a 6.3.4 ČSN 65 0201.

Větrací otvory přirozeného větrání jsou vyústěny do venkovního prostoru. Větrací otvory budou zajištěny mřížkou a musí být trvale otevřené.

Havarijní vana pro únik HK z nádrže v rozvodně je tvořena nepeopustnou podlahou s vyvýšeným prahem (100% kapacita – objemu nádrže). Podlaha musí být navržena jako odolná vůči chemickým účinkům používaných látek s reakcí na oheň A1 až C a musí mít svodový odpor menší než $10^6 \Omega$.

5. Únikové cesty

Určení počtu a typu únikových cest z jednotlivých částí objektu

V bytovém domě je **evakuace osob řešena po nechráněných únikových cestách, které navazují na CHÚC typu "A"**. Délky a počty únikových cest musí odpovídat čl. 5.3.3. až 5.3.4. ČSN 73 0833, čl. 9.10.5 ČSN 73 0802 a tab. 18 ČSN 73 0802. Max délky únikových cest z jednotlivých částí objektu :

Z prostoru strojovny dieselagregátu a elektrorozvodny v I.NP je přístupná jedna NÚC o max. délce 10 m s východem přímo do volného prostranství. Vlivem stavebních úprav v objektu nejsou stávající únikové cesty od stávajících provozů v objektu v I. až IX. NP. zúženy ani prodlouženy.

Hlavní vstupní chodba se schod. prostory v návaznosti na evakuační výtahy tvoří chráněnou únikovou cestu objektu (prostor bez požárního rizika), která odpovídá čl. 9.4.1. a) ČSN 73 0802. CHÚC "A" bude mít zajištěno **přirozené větrání** odpovídající požadavkům na větrání CHÚC typu „A“ dle čl. 5.6.5 ČSN 73 0834 pomocí otevíratelných otvorů (oken, dveří, východových dveří do volného prostranství) o ploše v každém podlaží nejméně 7,5 % plochy chodby CHÚC.

Okenní otvory musí svým provedením a umístěním umožnit unikajícím osobám snadnou manipulaci (otevírací mechanismus manuálně ovládaný smí být nejvýše 1,8 m nad úrovní přilehlé podlahy či schodišťového stupně) v souladu s čl. 9.4.2.a)1) ČSN 73 0802. Otevřené dvevní křídlo a okenní křídlo (větrání CHÚC) nesmí bránit pohybu na únikové cestě a zejména nesmí zužovat její započítatelnou průchozí šířku.

Dveře na únikových cestách z chodby před byty ústící do CHÚC mají být opatřeny transparentní plochou (doporučuje se velikost alespoň 0,06 m²) umožňující průhled na druhou stranu dveří. Dveře na únikových cestách se musí otevírat ve směru úniku otáčením křídel v postranních závěsech nebo čepech popř. i vodorovně posuvné v souladu s čl. 9.13.2. ČSN 73 0802.

Posuzovaný dům s bytovými jednotkami bude vybaven dvěma **evakuačními výtahy**. V objektu budou zřízeny dva evakuační výtahy o rozměrech 1100/2100 mm umístěné v jedné výtahové šachtě. Výtahy budou připojeny na náhradní zdroj s dodávkou energie min. po dobu 45 min.

Únikové cesty z objektu jsou vybaveny **umělým osvětlením** a vyznačením směru úniku značkami podle ČSN EN ISO 7010. **Nouzové osvětlení CHÚC** je zajištěno alespoň po dobu **15 min** bateriovým náhradním zdrojem, který je součástí svítidla.

6. Odstupové vzdálenosti

6.1. Posuzovaná část objektu č.p. 1343

Požárně nebezpečný prostor od požárně otevřených ploch P.Ú. N.01.1/N9 (CHÚC) v I. až IX. NP se nestanoví dle čl. 8.4.6. ČSN 73 0802.

Odstupové vzdálenosti od stávajících požárně otevřených ploch v obvodových stěnách stávajících provozů objektu se oproti původnímu stavu vlivem stavebních úprav objektu **nezvětšily a považují se za vyhovující** v souladu s čl. 5.9.2. ČSN 73 0834.

Požárně nebezpečný prostor se stanoví pro Z stranu P.Ú. N.01.3 – strojovna dieselagregátu dle tab.F.2. ČSN 73 0802 a čl. 10.4.8.1. ČSN 73 0802 pro jednotlivý otvor se 100 % požárně otevřenou plochou pro $p_v = 45 \text{ kg/m}^2$ (nehořlavá konstrukce objektu) je požárně nebezp. prostor pro otvor :

dveře - 1,4 x 2,0 m je pož. nebezp. prostor 2,2 m

Požárně nebezpečný prostor se stanoví pro Z stranu P.Ú. N.01.4 – elektrorozvodna dle tab.F.2. ČSN 73 0802 a čl. 10.4.8.1. ČSN 73 0802 pro jednotlivý otvor se 100 % požárně otevřenou plochou pro $p_v = 30 \text{ kg/m}^2$ (nehořlavá konstrukce objektu) je požárně nebezp. prostor pro otvor :

dveře - 0,8 x 2,0 m je pož. nebezp. prostor 1,5 m

Požárně nebezpečný prostor se od konstrukcí střechy nestanoví v souladu s čl. 8.15.4.b) ČSN 73 0802. Požárně nebezpečný prostor se od střešních plášťů se sklonem do 45° a s přesahy do 1 m před líc obvodové stěny neposuzuje dle čl. 10.4.7. ČSN 73 0802.

Požárně nebezpečný prostor zasahuje přes hranici stavebního pozemku na jiné pozemky p.č. 973/7 (v majetku města) – veřejné prostranství v souladu s čl. 10.2.1. ČSN 73 0802. Objekt není umístěn v požárně nebezpečném prostoru okolní zástavby. Požárně nebezpečný prostor nezasahuje na okolní zástavbu.

6.2. Okolní zástavba

Okolní zástavba je tvořena objekty ve stávající odstupové vzdálenosti od posuzovaného objektu v souladu s čl. 5.9.2. ČSN 73 0834 – **odstupové vzdálenosti vyhovují.**

7. Zabezpečení stavby požární vodou

7.1. Požadavky na zajištění vnějších odběrních míst požární vody

Dle tab.2.pol.2. ČSN 73 0873 se stanoví potřeba požární vody pro P.Ú. N.01.3 na 6,0 l/s. Vodovodní potrubí s vnějšími požárními hydranty pro zásobování požární vodou prof. min. DN 100 mm.

7.2. Zajištění vnějšího zdroje požární vody

Ke kolaudačnímu řízení investor předloží doklad o kontrole a provozuschopnosti vnějšího odběrního místa požární vody (podzemní požární hydrant do vzdálenosti 150 m od posuzovaného objektu), který musí odpovídat min. přetlaku 0,2 MPa na požárním hydrantu dle tab.1.pol.2. a čl.5.5. ČSN 73 0873 s požadavkem splnění potřeby požární vody.

7.3. Vnitřní odběrní místo požární vody

Dle čl.4.4.b) ČSN 73 0873 **není nutno** v posuzovaném objektu pro posuzovaný provoz **zřídit vnitřní odběrní místo požární vody. Na chodbách v CHÚC v I. až IX.NP jsou umístěny stávající vnitřní hadicové systémy pro bytové jednotky v souladu s čl. 4.4.b)5) ČSN 73 0873** napojené na vnitřní vodovod.

8. Zařízení pro protipožární zásah

8.1. Příjezdové komunikace

Přímo k objektu vede stávající příjezdová průjezdná zpevněná komunikace umožňující příjezd požárních vozidel v min. šířce 3 m odpovídající čl. 12.2.2. ČSN 73 0802.

8.2. Nástupní plochy a zásahové cesty

U posuzovaného objektu je nutno zřídit nástupní plochy sloužící pro vedení protipožárního zásahu vnější stranou objektu v souladu s čl. 12.4.1. ČSN 73 0802. Nástupní plocha je umístěna východně od podélné strany objektu. Nástupní plocha odpovídá čl. 12.4.2 ČSN 73 0802 a musí být trvalým způsobem vyznačena ukazateli dle čl. 12.4.3. ČSN 73 0802.

Pro posuzované provozy v objektu nejsou požadovány vnitřní zásahové cesty dle čl. 12.5.1. ČSN 73 0802.

9. Přenosné hasicí přístroje

Určení počtu PHP v posuzované části objektu, počtu hasicích jednotek a určení hasicí schopnosti PHP bylo určeno dle přílohy 4. vyhlášky č. 23/2008 Sb. a čl. 5.4 ČSN 73 0833 :

v I.NP na chodbě před dveřmi do kolárny	1x práškový 6kg (6 x HJ)
v I.NP ve strojovně diesel	2x pěnový 10kg (4 x HJ)
v I.NP u domovního rozvaděče elektrické energie	1x práškový 6kg (6 x HJ)

V posuzované části objektu budou umístěny PHP s náplní hasební látky :

a) 6,0 kg u práškových přístrojů	hasicí schopnost	21A	a	113B	6 x HJ
b) 10,0 kg u pěnových přístrojů	hasicí schopnost	13 A		70B	4 x HJ1

PHP budou umístěny na přístupném a dobře viditelném místě.

Rukojeť hasicího přístroje umístěného na svislé stavební konstrukci musí být nejvýše 1,5 m nad podlahou. Připomínáme provozovateli pravidelnou (1x ročně) kontrolu PHP.

10. Zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními

Zařízení pro zásobování požární vodou viz.čl.7.

Zařízení pro omezení šíření požáru (požární dveře,) viz. čl. 3.

V posuzované části objektu nejsou zřízeny vyhrazené druhy požárně bezpečnostních zařízení. V objektu jsou zřízeny dva evakuační výtahy, nouzové osvětlení, kouřotěsné dveře, požární dveře, vnitřní požární vodovod, náhradní zdroj – požárně bezpečnostní zařízení.

11. Požární a bezpečnostní tabulky

V posuzovaném objektu budou rozmístěny požárně bezpečnostní tabulky v souladu s ČSN EN ISO 7010 o velikosti a výškovém rozmístění dle dodavatele těchto tabulek.

"Blesk" symbol - elektrická zařízení hl. rozvaděč na vstupní chodbě

"Nehas vodou ani pěn. přístroji" - hl. rozvaděč

"Únikový východ" - východové dveře na únikových cestách a z objektu

"Směr úniku" - značený šipkou (ČSN EN ISO 7010). Únikové cesty musí být označeny značkami tak, aby unikající osoby byly v každém místě jednoznačně informovány o směru úniku. Zároveň se musí označit také všechny cesty nebo východy, které k úniku nelze použít.

"H" symbol - u venkovních a vnitřních hydrantů

"Hlavní vypínač elektr." - u hlavního elektr. vypínače

"Hlavní uzávěr vody" - u hlavního uzávěru vody

Informační značky pro únik a evakuaci osob a značky překážek na únikových cestách musí být i po přerušení dodávky energie viditelné a rozpoznatelné minimálně po dobu nezbytně nutnou k bezpečnému opuštění objektu.

12. Závěr

Modernizace výtahů v Centru sociální péče města Ústí nad Orlicí v domě č.p. 1343 s bytovými jednotkami je posouzena z hlediska požární bezpečnosti v souladu s požadavky příslušných norem a vyhoví, budou-li respektovány a dodrženy požadavky uvedené v tomto požárně bezpečnostním řešení stavby.

V Ústí nad Orlicí
říjen 2017

Vypracoval :
Ing. Loskot Milan