



Paní Zdislavy 418/8, 470 01 Česká Lípa  
tel.: +420 608 509 264  
email: fknakal@gmail.com

**KŇÁKAL INŽENÝRING PROJEKTY**

Příloha č. D.1.3. příkládaná k dokumentaci pro ohlášení stavby a stavební povolení dle  
vyhlášky 96/2013 Sb., přílohy č. 1

# **POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ**

## **TECHNICKÁ ZPRÁVA**

**Akce:** STAVEBNÍ ÚPRAVY DOZP  
BOLETICE SO.01  
REKONSTRUKCE STÁVAJÍCÍHO  
OBJEKTU DOZP

**Místo:** p.p.č. 212/1 a 210  
k.ú. Boletice nad Labem

**Kraj:** Ústecký

**Objednatel:** Statutární město Děčín  
Mírové náměstí 1175/5  
405 02 Děčín

**Vypracoval:** Ing. Filip Kňákal  
Paní Zdislavy 418/8, Česká Lípa  
ČKAIT: 0501163

**Stupeň PD:** DSP

**Datum:** leden 2019

**Zak. číslo:** 118115/01

**Č. paré:**



## Obsah

## Strana

1. Použité podklady .....	3
2. Všeobecný popis .....	3
2.2. Nově navržený stav .....	4
2.4 Zatřídění objektu .....	5
3. Posouzení podle ČSN 73 0834.....	5
3.1 Kritéria a jejich vyhodnocení dle čl. 3.2 – z hlediska změny užívání provozu .....	5
4. Rozdělení do požárních úseků, stanovení stupně požární bezpečnosti .....	6
5. Stavební konstrukce .....	8
5.1 Obvodové stěny .....	9
5.2 Svislé požárně dělící konstrukce .....	10
5.3 Vodorovné požárně dělící konstrukce .....	10
5.4 Nosná konstrukce střechy .....	10
5.5 Povrchové úpravy stavebních konstrukcí .....	10
5.6 Požární uzávěry .....	10
5.7 Požární pásy .....	11
5.8 Výtahová šachta.....	11
6. Únikové cesty.....	11
6.1 Posouzení specifických požadavků dle ČSN 73 0835 čl. 10 .....	11
6.2 Obsazenost osobami.....	12
6.3 Posouzení CHÚC.....	12
6.4 Konstrukce na únikových cestách .....	13
6.5 Dveře na únikových cestách .....	13
6.3 Osvětlení únikových cest.....	14
6.4 Označení únikové cesty .....	14
7. Odstupové vzdálenosti .....	14
8. Technická zařízení .....	14
8.1 Vytápění .....	14
8.2 Prostupy provozních instalací a kabelů .....	15
8.4 Elektroinstalace .....	15
8.5 Větrání .....	16
9. Zařízení pro protipožární zásah .....	16
10. Závěr .....	17

## Seznam příloh:

Příloha č. 1 – výpočtová část 6xA4

## Výkresová část:

PŮDORYS 1.N.P. – PO	M1:100
PŮDORYS 2.N.P. - PO	M1:100
PŮDORYS 3.N.P. - PO	M1:100
PŮDORYS 4.N.P. - PO	M1:100
PŮDORYS 5.N.P. - PO	M1:100

## 1. Použité podklady

- 1.1 ČSN 73 0802 – PBS: Nevýrobní objekty
- 1.2 ČSN 73 0810 – PBS: Společná ustanovení
- 1.3 ČSN 73 0834 – PBS: Změny staveb
- 1.4 ČSN 73 0872 – PBS: Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízení
- 1.5 ČSN 73 0833 – PBS: Stavby pro bydlení a ubytování
- 1.6 ČSN 73 0873 – Zásobování požární vodou
- 1.7 vyhláška MV č. 246/2001 Sb.
- 1.8 vyhláška MV č. 23/2008 Sb. ve znění pozdějších předpisů
- 1.9 Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů, vydal Roman Zoufal a kolektiv
- 1.10 Projekt pro SP na akci: "Stavební úpravy DOZP Boletice – SO.01 Rekonstrukce stávajícího objektu DOZP", vydal Jan Hošek 01/2017
- 1.11 PBŘ ve stupni DÚR na akci: "Stavební úpravy 2.-5.n.p. na DOZP „Domov pro osoby se zdravotním postižením – ÚSP (ústav soc. péče), Boletice
- 1.12 Konzultace s hlavním projektantem, prohlídka v místě

## 2. Všeobecný popis

Předmětem tohoto požárně bezpečnostního řešení jsou stavební úpravy stávajícího objektu DOZP. Příjezd k objektu je zajištěn stávající z místní komunikace – ul. Spojenců.

### 2.1 Stávající stav

Objekt je čtyřpodlažní, podsklepený a v půdním prostoru se nachází vestavba bytu. Půdorys objektu je členitý o max rozměrech 14x22 m a výška objektu je 17 m. Střecha na budově je členitá a skládá se z valbové, polovalbové, mansardové a sedlové střechy. Součástí střechy je i kopulovitá věžička.

Svislé nosné konstrukce jsou tvořeny zdivem kamenným a cihelným. Vnitřní zdivo je pouze z cihel plných pálených (DP1). Stropní konstrukce jsou tvořeny dřevěnými, trámovými polospalnými stropy se záklopem a náspem a rákosovou omítkou (DP2). Nosná konstrukce střechy je tvořena dřevěnou vaznicovou soustavou (DP3), která je chráněna sdek. podhledy (reakce na oheň A1/A2).

V současné době se v objektu nachází pokoje pro klienty, kanceláře, kuchyň, zázemí pro správce, technická místnost, společné prostory pro klienty.

V podkroví, kde vznikla půdní vestavba, zde jsou tvořeny vnitřní příčky sádkartónem. V zadním traktu objektu je přistaven výtah s rampou z keramických tvárnic. Vnější plášť objektu je opatřen kontaktním zateplovacím systémem z desek EPS (reakce na oheň E).

Okna jsou plastová a převážně opatřena vnějšími kovovými mřížemi z důvodu ochrany klientů.

*Stávající kapacity objektu:*

Počet zaměstnanců	16 zaměstnanců
Počet klientů	max 18 klientů
Počet kancelářů	8 kancelářů
Počet pokojů	9 pokojů

**2.2. Nově navržený stav***Dispoziční úpravy*

V rámci stavby dojde k dispozičním úpravám v 1.n.p. – 4.n.p. , kde vzniknou celkem tři samostatné ubytovací jednotky. Každá samostatná jednotka je určena celkem pro 6 klientů. V 1.n.p. je uvažováno i s osobami neschopnými samostatného pohybu. V podkroví dojde k částečné změně v užívání bez stavebních úprav. Konkrétně bude namísto stávajícího bytu zřízena zasedací místnost, šatny a denní místnost pro zaměstnance. V rámci změny v užívání nedojde k navýšení osob (jedná se i nadále o stávající zaměstnance ÚSP – počet osob se nenavýšuje).

*Nově navržené kapacity objektu:*

Počet zaměstnanců	16 zaměstnanců
Počet klientů	max 18 klientů
Počet kancelářů	8 kancelářů
Počet pokojů	12 pokojů

*Stavební úpravy*

V rámci stavebních úprav budou provedeny bourací práce, které jsou nutné pro vytvoření nové dispozice domu. Zásahy budou i do nosných konstrukcí. Před bouracími pracemi v nosných konstrukcích musí být provedena příslušná opatření jako např. osazení překladů, heverování apod.

V suterénu bude provedeno kompletní odvlhčení zdiva domu vč. vybudování nové hydroizolace v podlaze. Odvlhčení zdiva bude provedeno pomocí tlakové chemické injektáže. Nové podlahy budou betonové s keramickou dlažbou. Dispozice bude zachována stávající. Omítky budou provedeny v 1.PP vápenné a malba vápnem. Prostory sklepních prostorů budou temperovány.

V 1.NP – 4.NP budou prováděny totožné SDK práce. Jedná se o vybudování nových dispozic pomocí pórobetonového zdiva a nových příček ze SDK (DP1). Příčky ze SDK mezi byty budou akustické. Podlahy budou provedeny z OSB desek a dřevotřískových desek (vrchní vrstva), přišroubují se a nalepí. Na dřevotřískové desky budou provedeny nové finální povrchy. V 1.NP bude zachována stávající betonová podlaha, která bude dorovnána cementovou samonivelační stěrkou. Dle výpisu tabulek místnost budou provedeny betonové, keramické a PVC podlahy. Stěny v bytech budou z 50% otlučeny, 100% oškrábány od malby. Omítky se dohodí vápenocementové a celé zdi se natáhnou do lepidla a do perlinky. Finální vrstva bude štuk a bílá malba. Na sociálních zařízeních a u kuchyňských linek se nalepí na lepidlo keramické obklady. Stropní konstrukce budou provedeny ze SDK.

V 5.NP (podkroví) bude do nad podhled (mezi půdním prostorem bez využití a využívaným podkrovím) vložena minerální vata tl. 280 mm). Tato bude položena volně ze strany nevytápěné půdy. Nedochozí tedy k zásahu do konstrukce stávajícího podhledu, ani se nenavýšuje požární zatížení v půdním prostoru. Nové podlahy na chodbách a v úklidové komoře budou z keramických dlažeb.

Viditelné dřevěné prvky budou ošetřeny nátěrem proti houbám, škůdcům a plísním.

V objektu bude provedena dílčí výměna venkovních výplní otvorů. Okna a vstupní dveře budou izolační plastová. Vnitřní dveře budou z odlehčeného DTD materiálu a vstupní dveře do bytů budou protipožární.

Objekt bude od 1.NP až po střechu kompletně zateplen KZS tl. 140. Střešní konstrukce bude rekonstruována a budou vyměněny poškozené části krovu. Bednění bude ze 100% odstraněno. Nová krytina bude plechová.

V celém objektu budou kompletně provedeny nové rozvody, elektroinstalace, slaboproudu, rozvodu vody a kanalizace a vytápění.

## **2.4 Zatřídění objektu**

Požární výška objektu (po navýšení) **h = +12,98 m.**

Z hlediska materiálového složení se se objekt zatřídí jako **smíšený konstrukční systém** z konstrukcí druhu **DP1** (stěny), **DP2** (stropy) až **DP3** (nosná konstrukce střechy) dle ČSN 73 0802 čl. 7.2.8.

Smíšeného konstrukčního systému je možné užít dle ČSN 73 0835 čl. 10.3.3a) u změn staveb dle ČSN 73 0834 u stávajících ÚSP s nejvýše 7 podlažími (skutečnost 5 podlaží) – **vyhovuje**.

Z hlediska využívání lze objekt zařadit dle ČSN 73 0835 čl. 10.1.2 jako ÚSP pro více jak 15 osob. Tyto objekty se navrhuje podle kap. 8 s doplňky uvedenými v čl. 10.2 až 10.8 ČSN 73 0835.

Objekt bude dále posuzován jako příslušná změna stavby podle zásad ČSN 73 0834

## **3. Posouzení podle ČSN 73 0834**

Posuzovaný objekt byl postaven před účinností současného kodexu požárních norem a není dělen do požárních úseků.

Úprava prostoru je posouzena podle  
jako změna stavby

**ČSN 73 0834**  
**skupiny II**

### **3.1 Kritéria a jejich vyhodnocení dle čl. 3.2 – z hlediska změny užívání provozu**

Posouzení z hlediska změny v užívání prostor 2.- 4n.p. byly zhodnoceny v platném PBŘ ve stupni k DÚR [1.11] a tyto změny byly z důvodu navýšení o více jak 20% osob na ÚC zatříděny jako změna stavby skupiny II.

Stavební úpravy a změna v užívání v 1.n.p. (kdy je nově uvažováno i s osobami neschopnými samostatného pohybu) bude řešena také jako změna stavby skupiny II.

Navržená změna v užívání podkroví z původního bytu na zasedací místnost se šatnami bude hodnocena jako změna skupiny I, neboť se nenavýšuje počet osob (jedná se o stávající zaměstnance v objektu) a ani se nenavýšuje součin ( $p_n \times a_n \times c$ ) protože se požární zatížení v podkroví defakto nemění (viz. tab. 1):

Tab. 1

označení místnosti	název místnosti		požární zatížení ( $p_n \times a_n$ ) kg.m-2		plocha	
	stav	navržený stav	stav	navržený stav	stav	navržený
502	chodba	chodba	5	5	31,73	31,73
503,504,505	soc. zázemí	soc. zázemí	5	5	5,99	5,99
506	pokoj	denní místnost	40	15	12,03	12,03
508	kuchyně	kuchyňka	15	15	9,43	9,43
509	obývací pokoj	zasedací místnost	40	40	25,4	25,4
510,511	koupelna	koupelna	7,35	7,35	11,01	11,01
512,513	sklady	sklady	70	70	11,18	11,18
514,5145	pokoje	šatny	40	50	27,53	27,53
					134,3	134,3
		průměrné ( $p_n \cdot a_n \cdot c$ )	28,2350968	28,04559568		

Navrhované úpravy 1.n.p - 4.n.p. je možné na základě ČSN 73 0834, čl. 3.2 respektive čl. 3.4 zařadit jako změnu užívání skupiny II. Objekt bude řešen podle zásad ČSN 73 0834 kap. 5.

Navrhovanou změnu v užívání v podkroví (bez stavebních úprav) lze hodnotit jako změnu stavby skupiny I.

## 4. Rozdělení do požárních úseků, stanovení stupně požární bezpečnosti

### Rozdělení do PÚ

Objekt bude rozdělen do PÚ dle zásad ČSN 73 0802 a ČSN 73 0835 čl. 10.2.2 následovně:

N1.01 - pokoje 1.n.p.

N1.02 – přípravná jídel

N1/N5.03 – výtahová šachta

N2.04 – kanceláře 2np

N2.05 – pokoje 2.n.p.

N3.06 – pokoje 3.n.p

N3.07 – kanceláře 3.n.p

N4.08 – kanceláře 4.n.p

N4.09 – kanceláře

N5.10 – kanceláře 5.n.p.

- stávající únikové schodiště bude nově tvořit **CHÚC typu A** větranou v souladu s ČSN 73 0834 čl. 5.6.5

**Stanovení požárního rizika a SPB:****N1.01 – pokoje 1.n.p.**

$p_v = 35 \text{ kg.m}^{-2}$  (stanoveno dle ČSN 73 0835 čl. 10.3.1)

⇒ jedná se o IV. SPB, respektive o **III. SPB v souladu s ČSN 73 0834 čl. 5.3.1a)**

**N1.02 – přípravná jídel**

$p_v = 27,22 \text{ kg.m}^{-2}$

$a = 0,94$ ,  $b = 1,0$ ;  $c = 1,00$

⇒ jedná se o IV. SPB, respektive o **III. SPB v souladu s ČSN 73 0834 čl. 5.3.1a)**

**N1/N5.03 – výtahová šachta**

⇒ jedná se o **II. SPB v souladu s ČSN 73 0802 čl. 8.10.2a)**

**N2.04, N3.07, N4.08, N4.09 – kanceláře 2np – 4.n.p.**

$p_v = 44,6 \text{ kg.m}^{-2}$

$a = 0,99$ ,  $b = 1,0$ ;  $c = 1,00$

⇒ jedná se o IV. SPB, respektive o **III. SPB v souladu s ČSN 73 0834 čl. 5.3.1a)**

**N5.10 – zasedací místnost, šatny**

⇒ sousední požární úsek bezezměny; v souladu s ČSN 73 0834 lze řadit do **III. SPB** bez dalšího průkazu

## 5. Stavební konstrukce

### Požadavky dle tabulky 12 z ČSN 73 0802

Položka	Stavební konstrukce	Stupeň požární bezpečnosti požárního úseku						
		I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.
		Požární odolnost stavební konstrukce a nejvyšší dovolený stupeň hořlavosti použitých hmot <sup>3)</sup>						
1	Požární stěny a požární stropy, viz 8.2 a 8.3, a) v podzemních podlažích b) v nadzemních podlažích c) v posledním nadzemním podlaží d) mezi objekty		45DP1 30+ 15+ 45DP1	60DP1 45+ 30+ 60DP1				
2	Požární uzávěry otvorů v požárních stěnách a požárních stropech, viz 8.5.1, a) v podzemních podlažích b) v nadzemních podlažích c) v posledním nadzemním podlaží		30DP1 15DP3 15DP3	30DP1 30DP3 15DP3				
3	Obvodové stěny, viz 8.4.1 a 8.4.10, a) zajišťující stabilitu objektu nebo jeho části 1) v podzemních podlažích 2) v nadzemních podlažích 3) v posledním nadzemním podlaží b) nezajišťující stabilitu objektu nebo jeho části (bez ohledu na podlaží)		45DP1 30+ 15+  15+	60DP1 45+ 30+  30+				
4	Nosné konstrukce střech, viz 8.7.2		15	30				
5	Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které zajišťují stabilitu objektu, viz 8.7.1 a 8.7.2 a) v podzemních podlažích b) v nadzemních podlažích c) v posledním nadzemním podlaží		45DP1 30 15	60DP1 45 30				
6	Nosné konstrukce vně objektu, které zajišťují stabilitu objektu (bez ohledu na podlaží), viz 8.7.3		15	15				
7	Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které nezajišťují stabilitu objektu, viz 8.7.5		15	30				
8	Nenosné konstrukce uvnitř požárního úseku, viz 8.8.1		-	-				
9	Konstrukce schodišť uvnitř požárního úseku, které nejsou součástí chráněných únikových cest, viz 8.9		15DP3	15DP3				
10	Výtahové a instalační šachty, viz 8.10 až 8.13  a) šachty evakuačních a požárních výtahů a šachty ostatní (např. instalační), jejichž výška přesahuje 45 m  1) požární dělící konstrukce							podle položky 1



Položka	Stavební konstrukce	Stupeň požární bezpečnosti požárního úseku						
		I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.
		Požární odolnost stavební konstrukce a nejvyšší dovolený stupeň hořlavosti použitých hmot <sup>3)</sup>						
	2) požární uzávěry otvorů v požárně dělících konstrukcích	podle položky 2						
	b) šachty ostatní (výtahové, instalační apod.), jejichž výška je 45 m a menší							
	1) požárně dělícím konstrukce		30D2	30D2				
	2) požární uzávěry otvorů v požárně dělících konstrukcích		15D2	15DP1				
11	Střešní pláště, viz 8.15		-	15				
12	Jednopodlažní objekty, viz 8.1.1,	staticky nezávislé						
	a) požární stěny		45DP1	60DP1				
	b) požární uzávěry otvorů v požárních stěnách		30DP1	30DP1				
	c) svislé požární pásy v obvodových stěnách mezi objekty a obvodové stěny, pokud mají být bez požárně otevřených ploch		30DP1	30DP1				
<p>Hodnoty s označením:</p> <p>1) Musí být splněny v těch případech, kde se počítá se snižující součinitelem c2 až c4; v ostatních případech se jejich splnění pouze doporučuje podle 8.1.2. Pokud není dosaženo u položky 3a3) a položky 4 požární odolnost 15 minut, posuzují se tyto konstrukce jako zcela požárně otevřené plochy (požadavek se týká položky 4 jen v případě, že nosná konstrukce střechy je současně střešním pláštěm).</p> <p>2) Pouze se doporučují; pokud není dosaženo u položky 3b) požární odolnosti 15 minut, posuzují se tyto konstrukce jako zcela požárně otevřené plochy.</p> <p>3) Konstrukce označené křížkem (+) viz 8.1.3.</p>								

## 5.1 Obvodové stěny

### Stávající

Dle ČSN 73 0834 čl. 5.5.2 se obvodové stěny neposuzují protože:

- a) se nezhoršuje druh konstrukcí z DP1 na DP2
- b) se nezvětšují rozměry požárně otevřených částí obvodových stěn o více než 10%;
- c) nejsou požadovány nové požární pásy;

Vzhledem k faktu, že se objekt musí být řešen dle kapitoly 10, respektive 8 normy ČSN 73 0835, nesmí být zateplen izolantem reakce na oheň B-F (dle čl. 8.3.3). V rámci stavby dojde tedy k odstranění stávajícího KZS a ten bude nahrazen novým KZS, který bude proveden výhradně s izolantem z minerální vlny tl. 120 mm (reakce na oheň A1/A2) – vyhovuje.

## 5.2 Svislé požárně dělící konstrukce

### Stávající

Jedná se o stávající cihelné stěny o tl. 300 – 450 mm. Požární odolnost dle EUROKÓDŮ činí **REI 180 DP1 - vyhovuje.**

### Nové

Jedná se nově navržené typové akustické sdk. příčky. Tyto budou na rozhraní požárních úseků v provedení s požární odolností. Tyto budou provedeny s požární odolností minimálně **EI 45 DP1 - vyhovuje.**

*Pozn.: příčka bude certifikovaným výrobkem a zhotovitel doloží ke kolaudaci doklady prokazující požární odolnost.*

## 5.3 Vodorovné požárně dělící konstrukce

### Stávající

Jedná se o dřevěné trámové stropy se záklopem a rákosovou omítkou. Požární odolnost dle ČSN 73 0834 činí **REI 45 DP2 bez dalšího průkazu ... vyhovuje.**

## 5.4 Nosná konstrukce střechy

Jedná se o stávající dřevěný krov nad sdk. podhledem v podkrovní. Podkrovní prostory jsou hodnoceny z hlediska ČSN 73 0834 jako změna stavby skupiny I a požární odolnost stávajících neměnných konstrukcí se neprokazuje.

## 5.5 Povrchové úpravy stavebních konstrukcí

Dle ČSN 73 0835 čl. 10.4.3 nesmí být užito hmot s indexem šíření plamene is větším než:

- **75 mm . minuta<sup>-1</sup> u stěn** (omítky, ker. obklady –vyhovuje)
- **50 mm . minuta<sup>-1</sup> u podhledů** (sdk podhledy- vyhovuje)

Nezávisle na hodnotě indexu šíření plamene nesmí být kromě nášlapných vrstev podlah nebo lemovacích lišt keramických obkladů či podlahových krytin, použito plastických hmot.

Pro podlahové krytiny lze použít mat. klasifikované podle ČSN EN 13501-1 do třídy **A1<sub>fl</sub> až C<sub>fl</sub>**.

Na CHÚC typu A nesmí být žádné hořlavé materiály s výjimkou schod. Madel a povrchové vrstvy podlahy dle ČSN 73 0810 tab. 2 – max. třída reakce na oheň u nášlapné vrstvy podlahových krytin dle vyhl. 23/2008 §10 odst. 3 (ve znění pozdějších předpisů) **C<sub>fl</sub>-s1**.

## 5.6 Požární uzávěry

Na rozhraní CHÚC A a mezi požárními úseky budou osazeny následující nové požární uzávěry (v souladu s ČSN 73 0802 a ČSN 73 0835 čl. 10.4):

Dveře do pokojů z CHÚC A v provedení.....**EI 30 – Sm DP3 /C2 - vyhovuje**

Dveře do kanceláří .....**EI 30 DP3 / C2 - vyhovuje**

Šachetní dveře výtahu musí být minimálně v provedení..... **EW 15 DP2 – vyhovuje**

Dveře do suterénu ..... **EI 30 DP3 / C2 - vyhovuje**

Požární uzávěry budou certifikovanými výrobky (včetně zárubní a příslušenství) s doklady dle vyhl. MV č.246/2001Sb. a budou označeny dle vyhl. MV č. 202/1999 Sb.

*Pozn1.: Požární odolnost dveří bude doložena při kolaudaci stavby příslušnými certifikáty dle NV 163/2002 Sb.*

*Pozn.2: dveře do suterénu na stávajícím schodišti jsou při běžném provozu zamčeny a nebudou dovybavovány samozavíračem*

## **5.7 Požární pásy**

Nejsou navrhovány úpravy velikostí stavebních otvorů. Zároveň je odstraněn stávající KZS s izolantem z desek EPS a namísto něj bude objekt celoplošně zateplen minerální vlnou (reakce na oheň A1). Navrženými stavebními úpravami se nijak nezhoršují stávající požární pásy (svislé i vodorovné dle ČSN 73 0802).

## **5.8 Výtahová šachta**

Jedná se o bezstrojovnový typ výtahu. Výtahová šachta bude tvořit samostatný požární úsek a není součástí CHÚC. Svislé nosné konstrukce výtahové šachty jsou tvořeny stávajícími cihelnými stěnami o tl. 375 mm – požární odolnost dle EUROKÓDŮ činí **REI 180 DP1 – vyhovuje**.

**Šachetní dveře budou v provedení s požární odolností EW 15 DP1 – vyhovuje.**

# **6. Únikové cesty**

V rámci požárních úseků ve 2.-5.n.p. jsou navrženy nechráněné únikové cesty, které ústí do schodiště, které bude nově tvořit CHÚC typu A a následně na volné prostranství.

## **6.1 Posouzení specifických požadavků dle ČSN 73 0835 čl. 10**

- Čl. 10.5.3 – jediné NÚC smí být užito , pokud délka této cesty není větší než 15,0 m a cestou není evakuováno více jak 12 osob; skutečnost – 6 klientů v každém ubytovací jednotce (<12 os. Vyhovuje); skut. max. délka do CHÚC do 10 m (<15 m – vyhovuje)
- čl. 10.5.5 – v ÚSP postačuje jedna CHÚC , pokud se z každého podlaží neevakuuje více jak 12 osob (skutečnost 6) a zároveň nejsou osoby evakuovány s více jak 3 podlaží – vyhovuje;
- čl. 10.5.2 – dveře ústící z NÚC do CHÚC musí být klasifikace alespoň EW 30-Sm-C (skutečnost EI 30 DP3-Sm/C2 – vyhovuje); a zároveň musí být dveře vybaveny transparentní plochou umožňující průhled na druhou stranu (velikost otvoru min. 0,06 m<sup>2</sup>) – vyhovuje
- čl. 10.5.6 – šířka únikových cest nesmí být menší než 1,1 m; u dveří kde není předpoklad přemísťování lůžek stačí 0,9 m (skut. šířka dveří do pokojů 1,0 m – vyhovuje; šířka schodiště 1,2 m - vyhovuje);

pokud se v lůžkových částech zařízení soc. péče trvale (nebo pravidelně) vyskytují osoby neschopné samostatného pohybu, musí být šířka schodišťového ramene a podesty taková, aby umožňovala manipulaci s nosítky - skutečnost: v objektu je uvažováno s osobami neschopnými sam. pohybu pouze v 1.n.p. v požárním úseku N1.01. Tyto osoby budou evakuována přes CHÚC přímo na volné prostranství a k evakuaci nebude využíváno schodiště. Min. šířky vyhovují požadavku čl. 10.5.6. **Provozovatel zajistí provozním řádem objektu, že osoby neschopné samostatného pohybu se budou vyskytovat pouze v PÚ. N1.01, tedy v max. počtu 6 osob v tomto PÚ!**

- čl. 10.5.7 – ve vícepodlažních objektech kde jsou navrhovány požární úseky dle čl. 10.2.2b) a c) ra jsou umístěny ve více než třetím nadzemním podlažím, musí být zřízeny evakuační výtahy; skutečnost – požární úseky ÚSP jsou umístěny pouze v 1.np – 3.n.p. a zároveň je výška podlahy 7,3 m nad ÚT < 9,0 m – **vyhovuje; není požadována instalace evakuačního výtahu**
- **veškeré dveře do CHÚC A se musí otevírat ve směru úniku - vyhovuje**

## 6.2 Obsazenost osobami

V souladu s ČSN 73 0834 bude uvažován projektovaný počet osob, přenásobený koef. 1,3:

- |  |                   |
|--|-------------------|
| - zaměstnanci  | 18 x 1,3 = 24 os. |
| - Osoby neschopné sam. pohybu (1.n.p.)                 | 6 x 1,3 = 8 os.   |
| - Osoby s omezenou schopností pohybu (2.n.p. + 3 n.p.) | 12 x 1,3 = 16 os. |

**Celkem**

**48 osob na CHÚC**

## 6.3 Posouzení CHÚC

Varianta	Cesta	Počet osob	Úsek	Typ úniku	Skut. délka [m]	Skut. šířka [m]	Max délka [m]	Min šířka [m]	t <sub>umax</sub> [min]	t <sub>u</sub> [min]	t <sub>e</sub> [min]	Vyh. []
chráněna typ a	1. úniková cesta	24/16/8	1. úsek	dolů 35	38,00	0,90	120,00	0,55	4,0	1,96	2,12	ano

$$t_u < t_{u,max}$$

$$1,96 < 4,0 \text{ minut} - \text{vyhovuje}$$

### Posouzení odvětrání CHÚC

Dle ČSN 73 0834 čl. 5.6.5 postačuje pro přirozené větrání CHÚC A při jednostranném větrání plocha okna 1,5 m<sup>2</sup> v každém podlaží. Při ploše chodby nad 20% se doporučuje dimenzovat otvory na 7,5% plochy ÚC; při příčném větrání lze plochy oken zmenšit na polovinu.

**1.n.p.** – plocha chodby 42 m<sup>2</sup> ...z toho 3,75% (při příčném větrání) = 1,575 m<sup>2</sup> (troje dveře a okna) – **bezpečně vyhoví**

**2.n.p, 3.n.p, 4.n.p., 5.n.p** – plocha chodby 15,22 m<sup>2</sup> ...plocha okna 1,2/2,05 = 2,46 > 1,5 m<sup>2</sup> - **vyhovuje**

## **6.4 Konstrukce na únikových cestách**

V souladu s ČSN 73 0802 ČL. 9.3.3 nesmí být v CHÚC žádné požární zatížení, kromě konstrukcí oken, dveří (reakce na oheň B-D), konstrukcí uvedených v 8.14.5 bodu a) a kromě požárního zatížení v prostorech sloužících dozoru nad provozem objektu (vrátnice, recepce apod.), aniž by nahodilé požární zatížení v těchto prostorách bylo větší než  $15 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$  – vyhovuje.

V CHÚC nesmí být rovněž umístěny:

- a) zařizovací předměty nebo jiná zařízení, zužující průchozí šířku
- b) volně vedené rozvody hořlavých látek, nebo jakékoliv volně vedené potrubní rozvody z výrobků tř. reakce na oheň B-F; výjimku tvoří případy stavebních změn objektů, kde mohou být stávající nebo nahrazované volně vedené rozvody hořlavých látek o celkovém světlem průřezu potrubí do  $5\,000 \text{ mm}^2$
- c) volně vedené rozvody vzt zařízení, která neslouží pouze větrání prostorů CHÚC
- d) volně vedené kouřovody, rozvody středotlaké a vysokotlaké páry nebo toxických látek
- e) volně vedené el. rozvody (kabely), které naodpovídají požadavkům 12.9

Křídla oken v CHÚC musí být zasklená (nelze užít polykarbonátových a jiných výrobků tř. reakce na oheň B-F);

## **6.5 Dveře na únikových cestách**

Dveře uvnitř požárních úseků musí být opatřeny kováním, které umožňuje v případě nouze otevřít z druhé strany dveře zevnitř zajištěné a to bez speciálního nářadí.

Dveře jimiž prochází úniková cesta musí umožňovat snadný a rychlý průchod, zabráňovat zachycení oděvu apod. V případě že jsou dveře vybaveny bezpečnostními zámky apod., musí být v případě evakuace osob samočinně odblokovány.

Dveře na únikové cestě (ústící na volné prostranství a místností kde NÚC začíná) se musí otevírat ve směru úniku, kromě dveří z funkčně propojené skupiny místností mající plochu  $< 100 \text{ m}^2$  a vyskytuje se v ní max. 40 osob a zároveň max. délka NÚC ke dveřím nesmí být větší než 15 m – dle ČSN 73 0802 čl. 9.10.2, respektive dle čl. 9.13.2. – vyhovuje.

Podlaha na obou stranách dveří jimiž prochází ÚC, musí být do vzdálenosti dveřního křídla na stejné výškové úrovni, s výjimkou dveří na volné prostranství, za nimiž může být podlaha (chodník apod.) snížena o 180 mm. Dveře ústící na volné prostranství mohou mít práh o výšce 15 mm.

Dveře v 5.n.p. ústící do CHÚC se otevírají proti směru úniku, neboť dispoziční řešení neumožňuje jiné řešení. Toto řešení je dle ČSN 73 0834 čl. 5.6.22 možné, neboť na CHÚC je evakuováno méně jak 200 osob – vyhovuje

## **6.6 Osvětlení únikových cest**

Je navržena CHÚC typu A. Na únikových cestách bude instalováno nouzové osvětlení s minimální požadovanou dobou funkčnosti 60 minut. Nouzové osvětlení bude realizováno na CHÚC typu A i na NÚC v rámci jednotlivých pokojů, které jsou určeny pro osoby ZTP (tedy pouze v 1.n.p.) Osvětlení bude realizováno přisazenými, certifikovanými svítidly se samodobíjecími akumulátory s kapacitou 60 minut.

Nouzové osvětlení se navrhuje dle ČSN EN 1838. Konkrétní typ a rozmístění svítidel je řešeno v části D.1.4 – elektro, jež je nedílnou součástí PD. Dle ČSN EN 1838 bude řešeno jednak nouzové osvětlení na CHÚC a jednak protipanikové osvětlení v rámci požárních úseků v 1.n.p. pro osoby ZTP (osvětlení hydrantů, PHP, výstražných tabulek apod.).

## **6.4 Označení únikové cesty**

V objektu musí být označen podle ČSN ISO 3864-1, respektive ČSN 018013 směr úniku všude tam, kde není přímo viditelný východ na volné prostranství. Tato označení mají usnadnit evakuaci osob a proto musí být únikové cesty vybaveny bezpečnostními značkami, tabulkami apod., a to zejména v místech, kde se mění směr úniku (horizontálně i vertikálně), nebo kde dochází ke křížení komunikací

Tato označení budou umístěna zejména tam kde se mění směr úniku (např. u schodiště), nebo kde dochází ke křížení komunikací.

**Konkrétní typ a rozmístění výstražných tabulek bude řešen odborně způsobilou osobou dle zákona 133/1985 Sb. v evakuačním plánu, jež je nedílnou součástí požárně poplachových směrnic dle vyhl. 246/2001 Sb. Za správné rozmístění a typ tabulek zodpovídá provozovatel objektu.**

Dle ČSN 73 0802 čl. 9.17 ani ČSN 73 0835 není požadován domácí rozhlas.

## **7. Odstupové vzdálenosti**

Dle ČSN 73 0834 čl. 5.9 se odstupové vzdálenosti od stávajícího objektu neposuzují protože:

- se nezvětšuje obestavěný prostor objektu
- nezvětšují se šířky nebo výšky požárně otevřených ploch o více než 10% (nezvětšuje se součin (p.c) o více než 30 kg.m<sup>-2</sup>)

## **8. Technická zařízení**

### **8.1 Vytápění**

Vytápění objektu je stávající – stávajícími plynovými kotly v suterénu o výkonu 2x35 kW. Jedná se o lokální spotřebiče a ne o plynovou kotelnu dle ČSN 07 0703. Jedná se o lokální spotřebiče typu B. Přívod vzduchu je zajištěn z exteriéru a odvod spalin je zajištěn stávajícím vyvložkovaným komínem nad střechu.

Podmínky požární bezpečnosti při provozu komínu, kouřovodu a spotřebičů paliv je nutné zajistit podle nařízení vlády č. 320/2015 Sb. Před uvedením spotřebiče do provozu musí být na spalinovou cestu s připojením spotřebiče paliv vystavena výchozí revizní zpráva o kontrole spalinové cesty.

## 8.2 Prostupy provozních instalací a kabelů

Při provádění prostupů rozvodů a instalací technických a technologických zařízení, elektrických rozvodů (kabelů, vodičů) apod., požárně dělícími konstrukcemi, musí být tyto prostupy stavebně dotěsněny, a to až k vnějším povrchům prostupujícího zařízení. Toto dotěsnění musí vykazovat stejnou požární odolnost jako požárně dělící konstrukce, kterou prostupy procházejí, a zároveň nesmí dotěsněním dojít ke změně druhu konstrukce (DP1 apod.).

Těsnění prostupů se provádí:

- a) Realizací požárně bezpečnostního zařízení – výrobku (systému) požární přepážky nebo ucpávky
- b) Dotěsněním (např. dozděním, nebo dobetonováním) hmotami třídy reakce na oheň A1 nebo A2 v tloušťce konstrukce a to pouze pokud se nejedná o prostup konstrukcemi okolo chráněných únikových cest apod.

Podle bodu a) se prostupy hodnotí kritérii:

- EI v požárně dělících konstrukcích EI nebo REI anebo
- E v požárně dělících konstrukcích EW nebo REW

Podle bodu b) lze postupovat pouze v následujících případech:

- 1) Jedná se o prostup zděnou nebo bet. konstrukcí a jedná se max. o 3 potrubí s trvalou náplní vodou nebo jinou nehořlavou kapalinou (např. teplá nebo studená voda, topení chlazení apod.). Potrubí musí být reakce na oheň A1 nebo A2 anebo musí mít vnější průměr potrubí max. 30 mm. Případné izolace potrubí v místě prostupů (pokud jsou) musí být nehořlavé, tj. třídy reakce na oheň A1 /A2 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 bet., ale i v sdk. 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.

Každý prostup musí být zřetelně označen štítkem obsahujícím informace o:

- požární odolnosti
- druhu a typu ucpávky
- datu provedení
- firmě, adrese a jméně zhotovitele
- označení výrobce systému

Prostupy musí být přístupné pro jejich další kontrolu provozuschopnosti.

## 8.4 Elektroinstalace

Řešeny samostatným projektem dle požadavků příslušných ČSN, jejich správnost bude doložena výchozími revizemi.



Rozvaděče na CHÚC budou v provedení **EI 30 DP1** s požárními dvířky **EI 15 DP1**.

Nouzové osvětlení na CHÚC bude realizováno samodobíjecími akumulátory v rámci přisazených svítidel s kapacitou 60 minut.

**Kabely vedoucí na CHÚC a vedoucí k nouzovým svídlům nesmí být vedeny volně a budou vedeny v souladu s ČSN 73 0802 čl. 12.9.2c) pod omítkou s krytím nejméně 10 mm. Kabely musí odpovídat ČSN IEC 60331.**

V objektu se nenachází PBZ jejichž funkce je nutná při požáru, kromě nouzových svítidel, které jsou řešeny samodobíjecími akumulátory. Nebude tedy instalováno tlačítko CENTRAL STOP. Na schodišti u vstupu do objektu v 1.n.p. bude osazeno pouze tlačítko **TOTAL STOP**, které bude zajišťovat vypnutí el. proudu v objektu. **Tlačítko bude propojeno s hlavním rozvaděčem kabely s funkční integritou P30 – R, B2ca.** Požadovanou funkční integritu musí vykazovat i kabelová trasa!

## 8.5 Větrání

Je navržené jednak přirozené dveřmi a okny. A dále pak lokální z digestořů a ventilátorů v rámci požárních úseků, které jsou vyústěny na fasádu. Na VZT potrubí nejsou v souladu s ČSN 73 0872 kladeny žádné další požadavky.

## 9. Zařízení pro protipožární zásah

**9.1** Příjezd k objektu je zajištěn ze stávající místní komunikace p.p.č. 188 – ul. Spojenců, jež vyhovuje požadavku dle ČSN 73 0802

**9.2** Požadavky na vnější požární vodu:

Vzdálenosti .....	<b>od objektu/mezi sebou</b>
• hydrant .....	<b>200/400(300/500)</b> [m]
• výtokový stojan .....	<b>600/1200</b> [m]
• plnicí místo .....	<b>3000/6000</b> [m]
• vodní tok nebo nádrž .....	<b>600</b> [m]
Potrubí DN .....	<b>80</b> [mm]
Odběr Q pro 0,8 m.s <sup>-1</sup> .....	<b>4</b> [l.s <sup>-1</sup> ]
Odběr Q pro 1,5 m.s <sup>-1</sup> .....	<b>7,5</b> [l.s <sup>-1</sup> ]
Obsah nádrže požární vody .....	<b>14</b> [m <sup>3</sup> ]

Jako vnější odběrné místo bude stávající požární hydrant DN 80 na potrubí DN100, který je osazen na stávajícím vodovodním řadu ve vzdálenosti 130 m před řešeným objektem. Toto vnější odběrné místo bylo schváleno na základě dokumentace pro územní řízení [1.11]

**9.3** V objektu vyzníká v souladu s ČSN 73 0873 požadavek na vykrytí vnitřními odběrnými místy. Stávající hydrant na podestě mezi 4.n.p. – 5.n.p. bude demontován a budou osazeny 3 nové nástěnné hydranty s tvarově stálou hadicí D19 o délce 20 m. Rozmístění hydrantů viz půdorysy PO. Přívodní potrubí k vnitřním odběrným místům budou provedeny z potrubí reakce na oheň A1 a budou trvale zavodněna.



Min. přetlak na nejvzdálenějším hydrantu musí být dle ČSN 73 0873 0,2 MPa. Potrubí k hydrantům bude provedeno z nehořlavých hmot a bude trvale zavodněno. Min. Dimenze přívodního potrubí musí být stejná nebo větší, jako průměr hadice hydrantu.

Rozmístění nástěnných hydrantů je naznačeno ve výkresech požární ochrany.

**9.4** Jako vnitřní zásahovou cestu lze použít v souladu s ČSN 73 0834 CHÚC A. Nástupní plochy se nemusí zřizovat.

**9.5** V objektu budou dle vyhl. 23/2008 Sb. ve znění pozdějších předpisů a dle normy ČSN 73 0833 čl. 5.4 osazeny následující přenosné hasicí přístroje:

- |                               |                         |
|-------------------------------|-------------------------|
| • Na chodbě na každém podlaží | <b>1x PHP 21A</b>       |
| • u výtahu na každém podlaží  | <b>1x PHP 21A(113B)</b> |
| • v N1.02                     | <b>2x PHP 21A</b>       |
| • v N3.07,N4.08               | <b>1x PHP 21A</b>       |
| • v N4.09                     | <b>2x PHP 21A</b>       |
| • V N5.10                     | <b>3x PHP 21A</b>       |

**9.6** V souladu s vyhl. 23/2008 Sb. ve znění pozdějších předpisů bude v objektu ve všech místnostech s požárním rizikem rozmístěny autonomní hlásiče kouře.

## 10. Závěr

Požárně bezpečnostní řešení bylo vypracováno v upraveném rozsahu dle odstavce 4 § 41 vyhl. 246/2001 Sb.

V případě podstatných materiálových nebo funkčních změn je nutno tyto změny konzultovat se zpracovatelem této zprávy. Veškeré požadavky plynoucí z této zprávy budou zpracovány do ostatních částí projektové dokumentace

V případě změn v konstrukcích, využívání dispozice apod., které mohou mít vliv na požární bezpečnost stavby, budou tyto změny řešeny v rámci objednaného autorského dozoru, případně zpracováním dodatku k PD.

Požárně bezpečnostní řešení je nedílnou součástí projektové dokumentace pro stavební řízení (resp. ohlášení stavby) a zároveň je nedílnou součástí dokumentace požární ochrany dle vyhl. MV č. 246/2001 Sb. § 27, odst. 2.

Vypracoval: Ing. Filip Kňákal

V České Lípě 29.01.2019