


Vypracoval:		Hlavní inženýr projektu:		 <small>PROJEKČNÍ A INŽENÝRSKÁ SPOLEČNOST</small> Sinc s.r.o. IČ: 288 14 878 +420 775 124 685 www.sinc.cz	
ING. Jaroslav DVOŘÁK		ING. Jaroslav DVOŘÁK			
Místo stavby: Veská 21, 533 04 Sezemice (p.č. st. 38, k.ú. Veská)					
Investor: Pardubický kraj, Komenského náměstí 125, 532 11 Pardubice					
Akce: Realizace úspor energie - Dětské centrum Veská, hlavní budova  Objekt: SO 04 ZATEPLENÍ OBJEKTU HLAVNÍ BUDOVY		Formát:		Paré:	
		Datum: 06/2016			
		Stupeň: DVZ			
		Zakáz. č.: 160101			
		Měřítko:			
Výkres:				Č.v.	
<b>POŽÁRNĚBEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ</b>				<b>D.4.3</b>	

## **Obsah**

<b>a)</b> seznam použitých podkladů pro zpracování .....	<b>2</b>
<b>b)</b> stručný popis stavby z hlediska stavebních konstrukcí, výšky stavby, účelu užití, popřípadě popisu a zhodnocení technologie a provozu, umístění stavby ve vztahu k okolní zástavbě .....	<b>2</b>
<b>c)</b> rozdělení stavby do požárních úseků .....	<b>5</b>
<b>d)</b> stanovení požárního rizika, popřípadě ekonomického rizika, stanovení stupně požární bezpečnosti a posouzení velikosti požárních úseků .....	<b>5</b>
<b>e)</b> zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů z hlediska jejich požární odolnosti .....	<b>7</b>
<b>f)</b> zhodnocení navržených stavebních hmot (třída reakce na oheň, odkapávání v podmínkách požáru, rychlost šíření plamene po povrchu, toxicita zplodin hoření apod.) .....	<b>8</b>
<b>g)</b> zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu, evakuace osob, zvířat a majetku a stanovení druhů a počtu únikových cest, jejich kapacity, provedení a vybavení .....	<b>9</b>
<b>h)</b> stanovení odstupových, popřípadě bezpečnostních vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru, zhodnocení odstupových, popřípadě bezpečnostních vzdáleností ve vztahu k okolní zástavbě, sousedním pozemkům a volným skladům .....	<b>12</b>
<b>i)</b> určení způsobu zabezpečení stavby požární vodou včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrních míst, popřípadě způsobu zabezpečení jiných hasebních prostředků u staveb, kde nelze použít vodu jako hasební látku .....	<b>12</b>
<b>k)</b> stanovení počtu, druhů a způsobu rozmístění hasicích přístrojů, popřípadě dalších věcných prostředků požární ochrany nebo požární techniky .....	<b>12</b>
<b>l)</b> zhodnocení technických, popřípadě technologických zařízení stavby (rozvodná potrubí, vzduchotechnická zařízení, vytápění apod.) z hlediska požadavků požární bezpečnosti .....	<b>14</b>
<b>m)</b> stanovení zvláštních požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních hmot .....	<b>16</b>
<b>n)</b> posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními, následně stanovení podmínek a návrh způsobu jejich umístění a instalace do stavby .....	<b>16</b>
<b>o)</b> rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek, včetně vyhodnocení nutnosti označení míst, na kterých se nachází věcné prostředky požární ochrany a požárně bezpečnostní zařízení .....	<b>16</b>
<b>p)</b> závěr .....	<b>16</b>

## a) seznam použitých podkladů pro zpracování

- stavebně technické řešení, zpracovatel Ing. Jaroslav Dvořák z 06/2014
- stavebně technické řešení „SO 04 ZATEPLENÍ OBJEKTU HLAVNÍ BUDOVY“, zpracovatel Ing. Jaroslav Dvořák z 02/2016
- PBŘ z roku 2004 „Dětské centrum Veská 21 Sezemice, Domov pro matky s dětmi - stavební úpravy čp.21, na parcele č. 35, zpracovatel Jitka Moravcová - dále jen „PBŘ z 2004“
- ČSN 73 0802 PBS – Nevýrobní objekty
- ČSN 73 0810 PBS – Společná ustanovení
- ČSN 73 0834 PBS – Změny staveb
- ČSN 73 0835 PBS – Budovy zdravotnických zařízení a sociální péče
- ČSN 73 0875 PBS – Zásobování požární vodou
- Publikace „Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů“, zpracovatel Roman Zoufal a kolektiv – dále jen „Publikace PO“, rok vydání 2009
- Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním úřadu (stavební zákon), ve znění pozdějších předpisů
- Zákon č.133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů
- Vyhláška č. 246/2001 Sb., o požární prevenci
- Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů

## b) stručný popis stavby z hlediska stavebních konstrukcí, výšky stavby, účelu užití, popřípadě popisu a zhodnocení technologie a provozu, umístění stavby ve vztahu k okolní zástavbě

### b)1) předmět projektu

- předmětem projektu pro stavební povolení jsou stavební úpravy stávající hlavní budovy dětského centra v obci Veská
- areál dětského centra se nachází na jihovýchodním okraji městské části Sezemice – Veská
- jedná se o uzavřený areál složený z několika samostatných objektů umístěných v zeleni a ohraničených plotem
- hlavní vstup do areálu je z místní komunikace vedoucí městskou částí
- projekt PBŘ z 06/2014 je doplněn o popis stavebních úprav v rámci realizace úspor energií na hlavní budově „SO 04 ZATEPLENÍ OBJEKTU HLAVNÍ BUDOVY“ a toto doplnění oproti PBŘ 06/2014 je v dokumentaci vyznačeno barevně
- navržené úpravy tímto projektem budou probíhat postupně a budou se vzájemně prolínat; vše záleží na množství financí (pro všechny tyto stavební úpravy je zpracován jeden projekt PBŘ se všemi náležitostmi)
- zjednodušeně jsou stavební úpravy rozděleny po stavebních objektech následovně:

#### SO 01 ÚPRAVA ZÁPADNÍHO KŘÍDLA 1.NP

Objekt SO 01 řeší rozšíření prostorů do místa současné terasy. V místě rozšíření společně s přestavbou stávajících prostor vzniknou dvě pobytové rodinné jednotky se společnou předsíní a hygienickými buňkami. Zbýlá část západního křídla bude přestavěna na kanceláře, hernu a ambulanci.

#### SO 02 PŘÍSTAVBA VÝTAHU, ÚPRAVA ZÁP. KŘÍDLA

Objekt SO 02 řeší výstavbu nového výtahu včetně jeho napojení na všechna 3 nadzemní podlaží. V 1.NP přestavbu centrální části objektu na návštěvní místnost a dvě nová WC včetně WC pro invalidy. Ve 2.NP se přestavuje bývalá chodba na laboratoř koupelnu k ložnici dětí a sklad.

### SO 03 REKONSTRUKCE 3.NP

Objekt SO 03 řeší vestavbu nového sociálního zázemí pro muže i ženy ve 3.NP.

### SO 04 ZATEPLENÍ OBJEKTU HLAVNÍ BUDOVY

Dojde k výměně části stávajících oken a dveří za nová plastová. U měněných oken budou zachovány stávající venkovní předokenní hliníkové žaluzie a dále se navrhuje vnitřní hliníkové žaluzie. Klempířské prvky budou provedeny z poplastovaného plechu. Zateplení bude provedeno celoplošně minerální vatou, v části styku obvodové stěny s terénem a částečně nad terénem je navržen extrudovaný polystyren, který bude opatřen keramickým obkladem (polystyren na fasádě je vždy navržen do spodní úrovně otvorů). Nová fasáda objektu bude opatřena nátěrem kopírujícím původní členění fasády.

Pozn.: v některých případech se stavební úpravy prolínají stejnými prostory a z hlediska PBŘ jsou tyto prostory vždy posouzeny na horší variantu (např. požární úsek stanoveny při rekonstrukci SO01 je při stavebních úpravách objektu SO02 zvětšován apod.)

#### **b)2) popis objektu a stavebních konstrukcí**

- jedná se o stávající objekt postavený v padesátých letech minulého století
- objekt má jedno podzemní užitné nadzemní podlaží a 3 užitná podlaží nadzemní
- hlavní vstup do budovy je ve střední části objektu; ve východním křídle je umístěna kuchyně, jídelna a šatny; v západním křídle je původní pobytové oddělení pro děti
- v patře jsou potom ve východním křídle dvě zrekonstruovaná pobytová oddělení a v západním křídle oddělení pro děti s kombinovanými vahami a zdravotním hendikepem
- centrální část obsahuje schodiště, hygienická zázemí, kancelář ředitelky a v podkroví kanceláře lékaře a psychologa
- část podzemního podlaží funguje jako kotelna a její zázemí, druhá část podzemního podlaží (původně sklad civilní obrany) slouží jako sklad oděvů
- z hlediska provozu je objekt v současnosti funkční, některé provozy jsou ale neuspořádaně rozmístěny po budově bez funkčních vazeb a některé provozní jednotky jsou z hlediska výhledu transformace dětského centra v nevyhovujícím uspořádání a rozsahu
- v části objektu, které podléhá stavebním úpravám, je tento stávající provoz:
  - a) v přízemí může být umístěno max. 10 dětí ve věku od 6 týdnů do 18 let,
  - b) patro slouží pro hendikepované děti do 6 let (kapacita 8 osob),
  - c) podkroví (půda) slouží pro ošetřující lékaře a jako zázemí pro zaměstnance.

#### *Stávající konstrukce*

- obvodové zdivo a příčky jsou zděné z cihel tl. 350 a 120 mm
- stropy nad suterénem a přízemím jsou železobetonové tl. min. 200 mm, strop nad 2.NP je dřevěný trémový se záklopem a pohledem na rákosu
- nad částí neřešeného 1.NP je také strop z VZŠ plechů s ŽB deskou, které jsou nesené ocelovými I profily a ze spodu jsou opatřeny Sdk podhled s požadovanou požární odolností
- nosnou konstrukci střechy tvoří dřevěný krov
- střešní krytina je tvořena pálenou taškou Bramac
- okna a venkovní dveře jsou kovové, vnitřní dveře jsou dřevěné

#### *Nové konstrukce*

- nové nosné stěny přístavby a dozdívky budou provedeny z cihelných bloků s omítkou tl. 500 mm
- nové obvodové stěny budou zatepleny deskami z minerální vaty
- nad otvory ve stěnách budou provedeny ŽB překlady
- nové nenosné stěny budou rovněž zděné z cihelných příčkových s omítkou tl. 150 mm, v podkroví budou ze sádkartonu
- nové stropy v přístavbě se navrhuje jako trapézový plech na ocelových nosnících + beton

- nová nosná kce střechy bude tvořena dřevěným krovem; střešní plášť bude tvořen následovně: na nových krokách bude položeno dřevěné bednění, pojistná hydroizolace z asfaltových pásů a nová krytina z hliníkového plechu
- pod novými stropy, novými požárními úseky ve 2.NP a nosnou konstrukcí střechy v řešených požárních úsecích bude navržen Sdk podhled s vyhovující požární odolností

### **b)3) řešení požární bezpečnosti**

- z hlediska požární bezpečnosti je nutné na řešené stavební úpravy pohlížet s mírným odstupem a nadhledem, protože se jedná o starý objekt nepostavený podle kodexu norem požární bezpečnosti (pouze v roce 2004 bylo zpracováno PBR, které řešilo vestavbu ubytovacích prostor do podkrovní a změnu stropní konstrukce nad přízemím), ale zároveň objekt, ve kterém jsou umístěny osoby s omezenou schopností pohybu a orientace a děti do 3 let
- tyto stavební úpravy byly navrženy již v rámci architektonické studie, která počítá ještě s dalšími stavebními úpravami řešeného objektu - nutno podotknout, že tento objekt by se měl upravit nejdříve především z hlediska požární bezpečnosti, protože se jedná o velice citlivý provoz
- snahou tohoto PBR je navrhnout takové opatření z hlediska požární bezpečnosti, aby se zlepšila stávající požární bezpečnost objektu, a zároveň jsou navrženy takové požadavky, které lze realizovat bez dalších dopadů do zbytku objektu - v objektu nedochází ke zvýšení obsazenosti osobami ani ke změně provozu; jsou navrženy pouze stavební úpravy zlepšující komfort (i z hlediska požární bezpečnosti) pro osoby umístěné v tomto dětském centru
- PBR z 2004 rozděluje objekt do požárních úseků (je navrženo minimálně 7 požárních úseků), schodiště a navazující chodby tvoří samostatný požární úsek (nechráněná úniková cesta bez požárního rizika) a dle tohoto PBR nejsou v objektu navržena žádná vyhrazená požární bezpečnostní zařízení
- tento projekt neřeší změnu využití provozu objektu, pouze posuzuje navržené stavební úpravy
- z hlediska provozu objektu (v objektu může být umístěno současně více než 10, ale méně než 30 osob s omezenou schopností pohybu a orientace a dětí do 3 let) je nutné na tento objekt nahlížet také z hlediska ČSN 73 0835 stanovující požadavky na zdravotnická zařízení
- s ohledem na normu ČSN 73 0835 má řešený objekt charakter provozu „Zvláštní zdravotnická zařízení pro děti – kojenecké ústavy a dětské domovy pro děti do 3 let“
- stavební úpravy je nutné posoudit v rozumné míře dle kapitoly 8 ČSN 73 0835 (obdobu provozu LZ2); počet lůžek pro děti do 3 let a pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace nikdy nepřekročí 30 lůžek – podle provozu objektu lze v objektu uvažovat max. jednu lůžkovou jednotku dle čl. 3.8 ČSN 73 0835
- vzhledem ke stáří objektu (více než 70 let) a stavebním úpravám, je při posuzování stavebních úprav využito také ČSN 73 0834
- v rámci stavebních úprav jsou navrženy změny stavby skupiny I a změny stavby skupiny II dle ČSN 73 0834 (změny stavby skupiny II jsou užity pouze pro prostory, které neslouží poskytování zdravotnické nebo sociální péče dle předmětu normy ČSN 73 0835)
- jako změna stavby skupiny I je posouzena vestavba nové koupelny pro ložnici dětí ve 2.NP (místnost 2.11), protože nedochází:
  - a) ke zvýšení požárního rizika,
  - b) ke zvýšení počtu unikajících osob,
  - c) k záměně příslušné projektové normy,
  - d) ke změně objektu nástavbou, přístavbou nebo jiným podstatným změnám.
- dochází pouze ke vzniku hygienického zařízení s nahodilým požárním zatížením nejvýše 5 kg.m<sup>-2</sup>
- jako změna stavby skupiny II jsou posouzeny následující změny (změny prostorů nesouvisející s poskytováním zdravotnické péče):
  - a) úprava ložnicí a herny v přízemí na kanceláře,
  - b) vestavba ložnice a skladu ve 2.NP,
  - c) stavební úpravy ve 3.NP.
- dle ČSN 73 0802 respektive ČSN 73 0835 je posouzena úprava ložnic v 1.NP a bydlení rodinného typu a úprava ložnice dětí na ambulanci v 1.NP

- předmětem stavebních úprav není navýšení obsazenosti řešeného objektu - jedná se pouze o úpravu stávajících ložnic pro děti na bydlení rodinného typu a zlepšení komfortu celého objektu
- požadavky ČSN 73 0835 jsou využity v přiměřené míře tak, aby došlo k zlepšení požární bezpečnosti stávajícího stavu
- konstrukční systém řešeného objektu je smíšený – všechny nosné a požárně dělící konstrukce suterénu a přízemí jsou z konstrukční části druhu DP1; strop nad 2.NP je tvořen konstrukční částí druhu DP2; nosná konstrukce střechy je konstrukční částí druhu DP3
- požární výška řešeného objektu je  $h = 7,93 \text{ m}$

### c) rozdělení stavby do požárních úseků

- v rámci stavebních úprav jsou nově navrženy tyto požární úseky:

#### 1.NP

N1.01 - kancelář 1.02 - 1.04, pracovna/herna 1.05

N1.02 - chodba 1.06, předsiň 1.07, koupelna 1.08, ložnice 1.09, pokoj 1.10, koupelna 1.11, pokoj 1.12, ložnice 1.13

N1.03 - ambulance 1.01, chodba 1.14, koupelna 1.18, chodba 1.22 (při rekonstrukci SO01)

- ambulance 1.01, návštěvní místnost 1.14, chodba 1.19, 1.20, WC 1.21, 1.22 (při rek. SO02)

OV - šachta osobního výtahu

#### 2.NP

N2.01 - laboratoř 2.10

N2.02 - sklad 2.12

#### 3.NP

N3.01 - kancelář lékaře 3.02, chodba 3.07 (po rekonstrukci objektu SO02)

- sklad 3.03, WC ženy 3.05, WC muži 3.06, chodba 3.07, sklad 3.09, sklad 3.10, chodba 3.11 (po rekonstrukci objektu SO03)

*Rozdělení do PÚ je patrné z výkresové přílohy.*

### d) stanovení požárního rizika, popřípadě ekonomického rizika, stanovení stupně požární bezpečnosti a posouzení velikosti požárních úseků

Požární riziko je stanoveno v souladu s ČSN 73 0802, respektive s ČSN 73 0835. Pro požární úseky, které se budou do budoucna rozšiřovat, je zohledněno vždy vyšší požární riziko.

Pro požární úseky čítající jednu místnost (nebo jejichž výpočtové požární zatížení je stanoveno taxativně dle přílohy B ČSN 73 0802, respektive dle ČSN 73 0805), je uveden výpočet níže. Pro požární úseky čítající více místností, je výpočet uveden v příloze k této technické zprávě.

#### 1.NP

N1.01

○  $p_v = 47,75 \text{ kg.m}^{-2}$  dle přílohy B, ČSN 73 0802 ( $42 + ((10-5) \cdot 1,15)$ )

○  $a = 1,0$

○  $c = 1$

○  $S = 50,5 \text{ m}^2$

Konstrukční systém smíšený, požární výška  $h = 7,93 \text{ m}$ .

**IV. SPB...** dle čl. 5.3.1 ČSN 73 0834 lze snížit na **III. SPB**

N1.02

○  $p_v = 30 \text{ kg.m}^{-2}$  dle čl. 8.2.1 ČSN 73 0835

○  $a = 0,9$

○  $c = 1$

- $S = 138,05 \text{ m}^2$   
Konstrukční systém smíšený, požární výška  $h$  7,93 m.  
**III. SPB**

N1.03

- $p_n = 16,82 \text{ kg.m}^{-2}$
- $a_n = 0,89$
- $a = 0,89$
- $b = 1,22$
- $c = 1$
- $p_s = 6,74 \text{ kg.m}^{-2}$
- $S = 81,43 \text{ m}^2$
- $p_v = 25,56 \text{ kg.m}^{-2}$   
Konstrukční systém smíšený, požární výška  $h$  7,93 m.  
**III. SPB**

OV

- dle čl. 8.10.2 ČSN 73 0802 - **II.SPB**

2.NP

N2.01

- v laboratoři bude umístěn mikroskop a centrifuga
- nebudou zde skladovány žádné hořlavé kapaliny, plyny ani talkové nádoby
- $p_n = 45 \text{ kg.m}^{-2}$
- $a_n = 1,2$
- $a = 1,2$
- $b = 0,6$
- $c = 1$
- $p_s = 0 \text{ kg.m}^{-2}$
- $S = 6,08 \text{ m}^2$
- $p_v = 32,29 \text{ kg.m}^{-2}$   
Konstrukční systém smíšený, požární výška  $h$  7,93 m.  
**III. SPB**

N2.02

- $p_n = 75 \text{ kg.m}^{-2}$
- $a_n = 1,05$
- $a = 1,05$
- $b = 0,63$
- $c = 1$
- $p_s = 0 \text{ kg.m}^{-2}$
- $S = 6,8 \text{ m}^2$
- $p_v = 49,25 \text{ kg.m}^{-2}$   
Konstrukční systém smíšený, požární výška  $h$  7,93 m.  
**IV. SPB...**dle čl. 5.3.1 ČSN 73 0834 lze snížit na **III. SPB**

3.NP

N3.01

- $p_v = 47,75 \text{ kg.m}^{-2}$  dle přílohy B, ČSN 73 0802( $42 + ((10-5) \cdot 1,15)$ )
- $a = 1,0$
- $c = 1$
- $S = 54,49 \text{ m}^2$   
Konstrukční systém smíšený, požární výška  $h$  7,93 m.  
**IV. SPB...**dle čl. 5.3.1 ČSN 73 0834 lze snížit na **III. SPB**

## e) zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů z hlediska jejich požární odolnosti

### Požadavky na požární odolnost stavebních konstrukcí

#### Nadzemní podlaží

Pol.	Stavební konstrukce	SPB
		III.
1.	Požární stěny	(R)EI 45
	Požární stropy	REI 45
2.	Požární uzávěry otvorů v požárních stěnách a požárních stropích	EW 30 DP3
3.	Obvodové stěny zajišťující stabilitu objektu nebo jeho části	REW 45
4.	Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které zajišťují stabilitu objektu	R 45

#### Poslední nadzemní podlaží

Pol.	Stavební konstrukce	SPB
		III.
1.	Požární stěny	(R)EI 30
	Požární stropy	REI 30
2.	Požární uzávěry otvorů v požárních stěnách a požárních stropích	EW 15 DP3
3.	Obvodové stěny zajišťující stabilitu objektu nebo jeho části	REW 30
4.	Nosné konstrukce střech	REI 30
5.	Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které zajišťují stabilitu objektu	R 30
6.	Střešní plášť	E 15

### Hodnocení stavebních konstrukcí

#### **Požární stěny**

- nosné požární stěny jsou cihelné s omítkou tl. 500 mm
- nenosné požární stěny budou tvořeny z cihlových příčkových s omítkou tl. 150 mm

**Hodnocení:** dle publikace „Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů“ vykazují oboustranně omítnuté zděné stěny tl. 500 mm požární odolnost minimálně REI 180 DP1 – vyhovuje.

Dle publikace „Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů“ vykazují oboustranně omítnuté příčky tl. 150 mm požární odolnost minimálně EI 90 DP1 – vyhovuje.

#### **Požární dveře**

- nové požární dveře budou vykazovat požární odolnost 30 minut
- požární dveře jsou navrženy s kritériem EI a budou i kouřotěsné S<sub>m</sub>, požární dveře do skladu pod schody stačí provést v kvalitě EW 30 DP3 a na půdu EW 15 DP3
- požární dveře na únikových cestách (viz výkres), kromě 3.NP, budou opatřeny transparentní plochou o velikosti 0,06 m<sup>2</sup> umožňující průhled na druhou stranu dveří
- jako požární dveře jsou navrženy i nové dveře na chodbě ve 2.NP oddělující prostor chodby, na kterou navazují ložnice, od schodišťového prostoru

**Hodnocení:** budou zvoleny typizované požární uzávěry, od kterých bude doloženo prohlášení o klasifikaci požární odolnosti. Požární dveře se montují do zárubní pro ně určených.

Požární dveře budou opatřeny samozavíračem C3 kromě dveří, které budou trvale zavřené.

Dvoukřídlé požární dveře budou opatřeny ještě koordinátorem zavírání.

Dveře do výtahových šachet budou vykazovat požární odolnost alespoň EW 15 DP1-C.

#### **Obvodové stěny**

- obvodové stěny jsou tvořeny zděnými stěnami tl. 500 mm a budou opatřeny deskami z minerální vaty
- mezi požárními úseky, ve kterých spí děti a ostatními požárními úseky musí být v obvodové stěně vytvořeny vodorovné a svislé požární pásy šířky 900 mm

**Hodnocení:** obvodové stěny mají vyhovující požární odolnost, viz hodnocení výše. Navržené zateplení z minerální vaty odpovídá požadavkům ČSN 73 0835.



V 1.NP je díky požadavku na požární pásy navrženo nové požární okno EI 30 DP1 do místnosti 1.17 (kancelář). Toto okno bude neotvíravé (pevné).

#### **Požární strop**

- stávající stropy nad suterénem a přízemím jsou železobetonové tl. min. 200 mm, strop nad 2.NP je dřevěný trámový se záklopem a pohledem na rákosu
- nové stropy v přístavbě se navrhuje jako trapézový plech na ocelových nosnících + beton
- pod novými stropy, respektive pod smíšenými stropy požárním úseků N2.01 a N2.02, budou provedeny sádkartonové podhledy
- zastropení výtahu je navrženo z železobetonu tl. 150 mm

**Hodnocení:** stávající železobetonové stropy tl. 200 mm mají osovou výztuž vzdálenou min. 20 mm a dle publikace „Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů“, vykazují tyto stropy požární odolnost REI 60 DP1 – vyhovuje.

Dle čl. 5.5.6 ČSN 73 0834 lze hodnotit stávající dřevěné stropy se záklopem a podhledem s omítkou na rákosu jako požárně dělicí konstrukci s požární odolností REI 45 DP2 – vyhovuje.

Sdk podhledy pod novými stropy budou provedeny v požárním provedení a to tak, aby spolu s řešeným stropem vykazovaly požární odolnost alespoň REI 45 DP1. Tyto konstrukce musí být provedeny podle certifikovaného systému a od montáže musí být doloženo prohlášení zhotovitele – vyhovuje.

Zastropení výtahové šachty železobetonovou deskou vykazuje dle publikace „Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů“ požární odolnost minimálně REI 30 DP1 – vyhovuje.

#### **Nosná konstrukce střechy**

- nová nosná konstrukce střechy je tvořena dřevěným krovem – pod nosnou konstrukcí střechy se navrhuje Sdk podhled

**Hodnocení:** sdk podhled pod novou konstrukcí střechy bude proveden v požárním provedení a to tak, aby požární odolnost střechy s podhledem byla alespoň REI 30 DP2 - vyhovuje. Tyto podhledy musí být provedeny i ve stávajících místnostech požárního úseku N3.01.

Požární Sdk konstrukce musí být provedeny podle certifikovaného systému a od montáže musí být doloženo prohlášení zhotovitele – vyhovuje.

#### **Střešní plášť**

- nový střešní plášť bude tvořen následovně: na nových krokách bude položeno dřevěné bednění, pojistná hydroizolace z asfaltových pásů a nová krytina z hliníkového plechu
- střešní plášť požárního úseku N3.01 je umístěn nad požárním stropem s vyhovující požární odolností
- stávající střešní plášť je tvořen pálenou taškou

**Hodnocení:** střešní plášť nad požárním úsekem N3.01 nemusí vykazovat požární odolnost, protože je navržen nad požárním stropem. Hydroizolace z asfaltového pásu bude zvolena v takové kvalitě, aby splňovala alespoň klasifikaci Broof(t1) pro požadovaný sklon – vyhovuje.

Střešní plášť tvořený pálenou taškou splňuje dle tabulky A.10 ČSN 73 0810 všechny požadavky na funkční charakteristiku chování při vnějším požáru – vyhovuje.

#### **f) zhodnocení navržených stavebních hmot (třída reakce na oheň, odkapávání v podmínkách požáru, rychlost šíření plamene po povrchu, toxicita zplodin hoření apod.)**

- na povrchové úpravy stavebních konstrukcí uvnitř požárních úseků N1.02 a N1.03 nesmí být použito hmot s indexem šíření plamene  $i_s$  větším než:
  - 75 mm.min<sup>-1</sup> u stěn;
  - 50 mm.min<sup>-1</sup> u podhledů.
- 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 materiály klasifikované podle ČSN EN 13501-1 do třídy A1<sub>fl</sub> - C<sub>fl</sub>

- v požárních úsecích N1.02 a N1.03 budou zajištěny také tyto specifické požadavky:

**Tabulka 1 – Specifické klasifikační požadavky pro nové objekty i změny staveb**

Stavební konstrukce, prvky <sup>1)</sup>	Třída reakce na oheň - doplňková klasifikace
Stěny a podhledy	B-s1 (C-s1) <sup>2)</sup>
Nenosné konstrukce uvnitř požárního úseku	B-s1 (C-s1) <sup>2)</sup>
Transparentní výplně okenních a dveřních otvorů	A1
Průsvitné střešní pláště a světlíky	A1
Volně vedené potrubní rozvody, včetně jejich izolace	B-s1 (C-s1) <sup>2)</sup>
Okenní a předokenní žaluzie <sup>3)</sup>	C-s1
<sup>1)</sup> Požadavky uvedené v tabulce 1 se nevztahují na konstrukční dílce a prvky podle 8.2.2 a podle 8.4.1.3. <sup>2)</sup> Údaj v závorce platí pro objekty do dvou nadzemních podlaží. <sup>3)</sup> Požadavek se týká hlavních komponentů (neplatí pro spojovací nebo ovládací prvky).	

**POZNÁMKA** Specifické klasifikační požadavky se netýkají rámů okenních otvorů nebo rámů světlíků a také otvřívacích částí odtahových klapek samočinného odvětracího zařízení.

- v tomto stupni dokumentace jsou výše uvedené požadavky zajištěny pomocí keramických dlažeb, zděných stěn s omítkou a Sdk podhledy třídy reakce na oheň max. A2
- u podlah PVC bude zajištěna třída reakce na oheň max. C<sub>fl</sub>
- měněná okna a dveře v obvodovém plášti jsou navržena dle čl. 3.1.8 ČSN 73 0810 - při provádění dodatečných vnějších tepelných izolací mohou být místo původních oken instalována i jiná okna s třídou reakce na oheň A1 až D - navržena plastová okna a dveře musí tedy vykazovat třidu reakce na oheň max. D (bude doloženo klasifikační osvědčení o třídě reakce na oheň navržených plastových oken a dveří)

#### **g) zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu, evakuace osob, zvířat a majetku a stanovení druhů a počtu únikových cest, jejich kapacity, provedení a vybavení**

##### *Posouzení evakuace*

- oproti původnímu stavu se nemění počet osob v řešených prostorech a ani se neprodlužují únikové cesty
- dochází k mírnému omezení únikových cest s ohledem na přístavbu objektu, nově vložené dveře na chodbách a přeložení únikové cesty ve 2.NP s ohledem přístavbu výtahu k objektu
- s ohledem na charakter objektu bude u všech měněných oken v obvodových stěnách zachována jejich otevíratelnost - pro přirozené provětrání hlavní únikové cesty (chodba 2.06, 2.17, 2.16 se schodištěm, schodiště 1.NP – 3.NP) bude, u všech oken v obvodových stěnách ohraničujících tyto prostory, zajištěn manuální otevírací mechanismus oken do výšky max. 1,8 m nad podlahou; dveře z chodby 1.18 v 1.NP na volné prostranství se doporučuje opatřit stavěčem, který dokáže tyto dveře držet otevřené poloze

##### 1.NP

- z požárního úseku N1.01 začíná evakuace osob až na vstupu do sousedního požárního úseku N1.02 (v prostoru chodby, který je prostorem bez požárního rizika)
- délka nechráněné únikové cesty až na volné prostranství je cca 10 m, šířka min. 1,5 únikového pruhu a dle ČSN 73 0818 bude z toho požárního úseku unikat max. 10 osob - šířky a délka únikové cesty je bez dalšího průkazu vyhovující
- z požárního úseku N1.02 vede nechráněná úniková cesta pouze vlastním požárním úsekem a ústí přímo na volné prostranství

- délka této nechráněné únikové cesty nepřekročí 10 m, šířka je min. 1,5 únikového pruhu a touto cestou se nebude evakuovat více než 10 osob (z těchto osob nebude více než 6 osob neschopných samostatného pohybu) - vyhovuje
- z požárního úseku N1.03 vedou nechráněné únikové cesty dvěma směry přes sousední požární úseky na volné prostranství
- délka nechráněných únikových cest až na volné prostranství nepřekročí 16 m, šířka únikových cest 1,5 únikového pruhu jsou zaručeny
- mezní délka únikových cest, je s ohledem na součinitel  $a = 0,89$ , stanovena na 45 m - vyhovuje

## 2.NP

- z nových požárních úseků se evakuace osob dále neposuzuje, protože dle čl. 9.10.2 ČSN 73 0802, začíná až na vstupu do sousedních prostorů a zároveň se jedná o prostory s občasným výskytem osob
- dále je v tomto podlaží upravovaná chodba (přistavený prostor chodby díky přístavbě výtahu - prostor bez požárního rizika) tak, že evakuace osob z ložnic ve 2.NP nově prochází kolem výtahu a místností WC na schodiště
- přístavbou této chodby jsou navržena nová otvíravá okna ve fasádě, takže lze prostor chodby před schodištěm přirozeně vyvětrat, což považuji za požárně pozitivní
- dále jsou nové dveře mezi chodbou 2.06 a 2.17 navrženy s požární odolností, takže nově dochází k požárnímu oddělení křídla s ložnicemi od prostoru s únikovým schodištěm
- závěrem lze říci, že přístavbou této chodby bez požárního rizika nedochází k negativnímu ovlivnění evakuace osob, naopak jsou navrženy nové prvky požární ochrany k zlepšení ochrany unikajících osob

## 3.NP

- v požárním úseku N3.01 nedochází stavebními úpravami k zvýšení počtu osob
- v první fázi při rekonstrukci SO02 je pouze navržen výtah s chodbou, které se musí provést před rekonstrukcí SO03 - tento prostor bude po rekonstrukci SO02 bez využití
- po rekonstrukci SO03 bude evakuace osob z požárního úseku N3.01 probíhat po nechráněné únikové cestě, která bude začínat dle čl. 9.10.2 ČSN 73 0802 až na vstupu do sousedního požárního úseku schodiště (nechráněná úniková cesta požárním úsek bez požárního rizika dle PBR z 2004) a zároveň se bude jednat o prostory s občasným výskytem osob
- délka únikové cesty až na volné prostranství nepřekročí 25 m, přičemž mezní délka sousedním požárním úsekem s ohledem na součinitel  $a = 0,8$ , je stanovena na min. 40 m - vyhovuje
- šířka únikové cesty je min. 1,5 únikového pruhu

Stavebními úpravami nejsou negativně ovlivněny stávající únikové cesty z řešeného objektu.

### *Nové dveře na únikových cestách*

- dveře, jimiž prochází úniková cesta, budou umožňovat snadný a rychlý průchod, zabránovat zachycení oděvů apod. a svým zajištěním nebudou bránit evakuaci unikajících osob ani zásahu požárních jednotek (kování dveří musí odpovídat ČSN EN 179)
- dveře jednotlivých místností uvnitř pobytových prostor musí být opatřeny kováním, které umožňuje v případě nouze otevřít z druhé strany dveře zevnitř zajištěné, a to bez speciálního nářadí
- nové dveře z požárního úseku N1.03 do prostoru schodiště a nové dveře mezi chodbou 2.06 a 2.17 budou opatřeny navíc panikovým kováním (obě křídla)
- dveře na únikových cestách se otevírají ve směru úniku osob - s výjimkou dveří do rodinného ubytování a dveří na volné prostranství, které se mohou otevírat proti směru úniku osob
- dveře, jimiž prochází úniková cesta, budou otvíravé otáčením křídel v postranních závěsech, nebo čepích
- podlaha na obou stranách dveří, jimiž prochází úniková cesta, budou do vzdálenosti šířky dveřního křídla na stejné výškové úrovni, s výjimkou dveří na volné prostranství
- automatické dveře v návštěvní místnosti budou umožňovat i ruční otevření
- dveře na únikových cestách budou ze směru úniku vždy otvíratelné bez dalších opatření

### *Domácí rozhlas*

- v řešeném objektu nemusí být instalován domácí rozhlas pro evakuaci osob, protože v objektu se uvažuje s maximálně jednou lůžkovou jednotkou skupiny LZ2 (nevyskytuje se zde více než 30 lůžek pro děti do 3 let a pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace)

### *Nouzové osvětlení*

- únikové cesty musí být dostatečně osvětleny denním nebo umělým světlem alespoň během provozní doby v objektu
- v řešených požárních úsecích N1.02, N1.03 a N3.01 bude navrženo/doplněno nouzové osvětlení
- v požárním úseku N1.02 je nutné umístit svítidla alespoň do obývacích pokojů, předsíně 1.07 a chodby 1.06
- v požárním úseku N1.03 je nutné svítlo umístit do chodby 1.22, 1.14 (po stavebních úpravách SO03 musí být nouzová svítidla v chodbě 1.19 a 1.20)
- v požárním úseku N3.01 bude provedeno nouzové osvětlení při stavebních úpravách SO03 v chodbě 3.07 a 3.11
- nouzové osvětlení bude odpovídat ČSN EN 1838
- jako primární zdroj bude sloužit napájení ze sítě, jako náhradní zdroj bude sloužit akumulátor, který bude součástí svítidla
- elektrické kabely budou sloužit pouze pro dobíjení baterie, a proto se nenavrhují funkční při požáru
- minimální doba funkčnosti akumulátoru bude 60 minut

### *Označení únikových cest*

- únikové cesty budou označeny bezpečnostními informačními značkami v souladu s NV č. 11/2002 Sb. a ČSN ISO 3864-1-4
- ostatní únikové značky budou fotoluminiscenční nebo s vnitřním osvětlením

### *Požadavky na osobní výtah*

- navržený osobní výtah nemusí plnit funkci evakuačního výtahu dle čl. 8.4.4 ČSN 73 0835, protože osoby zařazené do skupiny LZ2 jsou umístěny pouze do druhého nadzemního podlaží
- osobní výtahy ve všech sekcích bytového domu tvoří samostatné požární úseky
- osobní výtah v případě, že nebude vybaven vlastním náhradním zdrojem el. proudu, bude navržen tak, aby umožňoval opuštění kabiny i v případě výpadku el. proudu. Způsob vyproštění a evakuace osob z výtahu při výpadku nebo vypnutí el. proudu bude uvedena v "bezpečnostních směrnících" objektu a uvíznutí osob ve výtahu bude signalizováno (zvonkem, telefonem) do místa s trvalou službou, která toto vyproštění zajistí.
- osobní výtah musí dále splňovat požadavky čl. 5 ČSN EN 81-73, z nich zejména:
  - a) základní reakcí výtahu při vzniku požáru je návrat klece do určené stanice (1.NP) a umožnění výstupů cestujících,
  - b) signál pro výše uvedené bude zajištěn ručním ovládacím zařízením (pákový spínač/tlačítko pod sklem), které bude umístěno na stěně výtahové šachty v 1.NP v blízkosti výtahových dveří,
  - c) výtah musí provést samočinný příkaz vyvolaný přijatým signálem takto:
    - 1) u výtahu se samočinnými dveřmi, pokud stojí ve stanici, se musí bez prodlení zavřít dveře a výtah musí odjet bez zastavení do určené stanice;
    - 2) výtah s ručně ovládanými dveřmi nebo motoricky poháněnými dveřmi nezavíranými samočinně, pokud stojí ve stanici s otevřenými dveřmi, musí zůstat ve stanici vyřazený z provozu; jsou-li dveře zavřeny, výtah musí odjet bez zastavení do určené stanice;
    - 3) výtah jedoucí směrem od určené stanice se musí zastavit v nejbližší stanici, bez otevření dveří musí obrátit směr jízdy a odjet do určené stanice;
    - 4) výtah jedoucí směrem k určené stanici musí pokračovat ve své jízdě bez zastávky do určené stanice;
    - 5) výtah, který zůstane stát zapůsobením bezpečnostního zařízení, musí zůstat mimo provoz.
- osobní výtah bude bezpečně označen „Tento výtah neslouží k evakuaci osob“ a to v kabině (kleci) výtahu a na vnější straně dveří výtahové šachty

**h) stanovení odstupových, popřípadě bezpečnostních vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru, zhodnocení odstupových, popřípadě bezpečnostních vzdáleností ve vztahu k okolní zástavbě, sousedním pozemkům a volným skladům**

*Stanovení odstupových vzdáleností*

- při změnách staveb skupiny III se odstupové vzdálenosti posuzují od požárně otevřených ploch pouze v případě, že dochází ke zvětšení těchto požárně otevřených ploch nebo ke zvýšení součinu  $p \cdot c$  o více než  $30 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$  v daném prostoru - k takovému případu při stavebních úpravách nedochází
- nově se budou odstupové vzdálenosti zvětšovat nebo posunovat od požárních úseků N1.02, N1.03 a N3.01
- odstupové vzdálenosti od požárně otevřených ploch řešených požárních úseků budou zasahovat pouze na pozemek patřící k areálu (řešený objekt je vzdálen cca 11 m od hranice areálu a nejbližší objekt je od řešeného objektu umístěn ve vzdálenosti cca 12 m)
- odstupové vzdálenosti jsou stanoveny pro příslušné  $p_v$ , příslušné procento požárně otevřených ploch a smíšený konstrukční systém - odstupové vzdálenosti jsou potom stanoveny pro největší požárně otevřenou plochu
  - největší požárně otevřenou plochou je stěna s okny  $11,05 \text{ m} \times 2,1 \text{ m}$  (60 %,  $p_v = 35 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$ ) požárního úseku N1.02  
 $d = 3,11 \text{ m}$

*Hodnocení odstupových vzdáleností*

- odstupové vzdálenosti stanovené od řešených požárních úseků zasahují pouze do na pozemek patřící areálu
- požárně otevřené plochy řešených požárních úseku nejsou umístěny v požárně nebezpečném prostoru sousedních staveb nebo požárních úseků
- v jednom případě je v požárně nebezpečném prostoru požárně otevřených ploch požárního úseku N1.02 umístěno stávající okno do kanceláře - toto okno bude vyměněno za nehořlavé okno s požární odolností EI 30 DP1 a bude neotvíravé - vyhovuje

**i) určení způsobu zabezpečení stavby požární vodou včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrných míst, popřípadě způsobu zabezpečení jiných hasebních prostředků u staveb, kde nelze použít vodu jako hasební látku**

*Vnější odběrná místa*

- oproti stávajícímu stavu se požadavek na vnější požární vodu pro hasiče nezvyšuje
- požadavek na vnější požární vodu se odvíjí od požárního úseku N1.02 ( $S = 138,05 \text{ m}^2$ )
- dle ČSN 73 0873 požaduje zajistit hydrant na potrubí DN 100, který bude umístěn do vzdálenosti 150 m od objektu nebo vodní tok či nádrž, která je umístěna do 600 m od objektu
- z hydrantu musí být zajištěn odběr  $Q = 6 \text{ l} \cdot \text{s}^{-1}$  při rychlosti odběru  $v = 0,8 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$  a  $Q = 12 \text{ l} \cdot \text{s}^{-1}$  při rychlosti odběru  $v = 1,5 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$  (pro odběr s požárním čerpadlem)
- v nádrži musí být zajištěna voda v množství  $22 \text{ m}^3$
- pro zásobování požární vodou se využijí stávající hydranty splňující výše uvedené požadavky
- pro požární zásah lze využít také vodu s přilehlé nádrže o rozměru cca  $38 \times 26 \text{ m}$ , která je dostupná pro po zpevněné komunikaci, je v ní zajištěn minimálně metr výškové vody a tato nádrž je umístěna ve vzdálenosti cca 550 m od řešeného objektu

*Vnitřní odběrná místa*

- v řešených požárních úsecích se nemusí instalovat nástěnné hadicové systémy, protože v těchto požárních úsecích není  $p \cdot S > 9\,000$
- v případě největšího požárního úseku N1.03 vychází tento součin na max. 4 832 ( $138,05 \cdot 35$ )

**j) vymezení zásahových cest a jejich technického vybavení, opatření k zajištění bezpečnosti osob provádějících hašení požáru a záchranné práce, zhodnocení příjezdových komunikací, popřípadě nástupních ploch pro požární techniku**

*Přístupové komunikace*

- k řešenému objektu vede dvoupruhová místní komunikace, na kterou navazuje zpevněná areálová komunikace chodníky šířky min. 3 m
- tato příjezdová komunikace vede do samé blízkosti vstupu do objektu
- stávající komunikace splňují požadavky ČSN 73 0802 a vyhlášky č.23/2008 Sb., ve znění pozdějších předpisů

*Nástupní plochy*

- nástupní plochy nemusí být u řešeného objektu navrženy, protože požární výška objektu je menší než 12 m a zdravotnický provoz je umístěn max. do 2.NP, tedy do výškové polohy 3,96 m
- zároveň předmětem stavební úprav nedochází k nástavbě objektu

*Vnitřní a vnější zásahové cesty*

- rovněž tato zařízení pro protipožární zásah se nepožadují s ohledem na požární výšku a množství otvorů v obvodových stěnách, kterými lze vést protipožární zásah

**k) stanovení počtu, druhů a způsobu rozmístění hasicích přístrojů, popřípadě dalších věcných prostředků požární ochrany nebo požární techniky**

Počet a druh hasicích přístrojů je určen dle ČSN 73 0802, ČSN 73 0804 resp. vyhlášky č. 23/2008 Sb., ve znění pozdějších předpisů.

**N1.01**

- pro požární úsek jsou vyžadovány 2 PHP práškové s hasicí schopností 21 A  $(0,15 \cdot (50,05 \cdot 1,0)^{1/2})$  - jeden bude umístěn v pracovně 1.05 a druhý bude umístěn na chodbě 1.06, tak aby byl použitelný i pro požární úsek N1.02

**N1.02**

- pro požární úsek jsou vyžadovány 2 PHP práškové s hasicí schopností 21 A  $(0,15 \cdot (138,05 \cdot 0,9)^{1/2})$  - jeden bude umístěn v předsíni 1.07 a druhý bude umístěn na chodbě 1.06, tak aby byl použitelný i pro požární úsek N1.01

**N1.03**

- pro požární úsek jsou vyžadovány 2 PHP práškové s hasicí schopností 21 A  $(0,15 \cdot (81,43 \cdot 0,89)^{1/2})$  - jeden bude umístěn v ambulanci a druhý bude umístěn v návštěvní místnosti 1.14 (v případě rekonstrukce objektu SO01 postačí jeden PHP pro ambulanci)

**N2.01, N2.02**

- v každém požárním úseku bude umístěn 1 PHP - v požárním úseku N2.01 bude umístěn jeden PHP CO<sub>2</sub> s hasicí schopností 55 B; v požárním úseku N2.02 jeden PHP práškový s hasicí schopností 21 A

**N3.01**

- pro požární úsek jsou vyžadovány 2 PHP práškový s hasicí schopností 21 A  $(0,15 \cdot (54,49 \cdot 1,0)^{1/2})$  - v případě rekonstrukce SO02 postačí pouze 1 PHP
- přenosné hasicí přístroje práškové se umísťují na svislé stavební konstrukce tak, aby rukojeť přístroje byla do 1 500 mm nad podlahou na přístupném a dobře viditelném místě
- přenosný hasicí přístroj CO<sub>2</sub> se umístí na podlahu, kde bude zajištěn proti pádu

- na přenosných hasicích přístrojích se budou provádět pravidelně revize dle vyhlášky MV 246/2001 Sb.

## **I) zhodnocení technických, popřípadě technologických zařízení stavby (rozvodná potrubí, vzduchotechnická zařízení, vytápění apod.) z hlediska požadavků požární bezpečnosti**

### **I)1) vytápění**

- hlavním zdrojem vytápění je plynová kotelná, která je umístěna v suterénu řešeného objektu
- v řešených prostorech jsou umístěny radiátory
- stavebními úpravami není stávající zdroj vytápění upravován nebo rozšiřován
- podrobnější informace jsou předmětem samostatného projektu

### **I)2) VZT**

- větrání řešených prostorů je navrženo především přirozeně okny a dveřmi v obvodovém plášti
- nucený odtah vzduchu je navržen z místností č. 1.07, 1.08, 1.11, 2.10 - 2.15, 3.07 a 3.11
- VZT zařízení musí být provedena tak, aby se jimi nebo po nich nemohl šířit požár nebo jeho zplodiny do jiných požárních úseků
- pro zkoušení požární odolnosti VZT potrubí platí ČSN EN 1366-1
- VZT potrubí bude provedeno z nehořlavých materiálů třídy reakce na oheň A1 (pozinkovaný plech)
- na potrubí VZT zařízení musí být viditelně vyznačen směr proudění, a zda potrubí slouží k výfuku nebo sání

*Nucený odtah z m.č. 1.07, 1.08, 1.11*

- odťah z těchto místností je navržen na jihozápadní fasádu vpravo od okna v místnosti 1.08  
**Hodnocení:** VZT rozvody jsou vedeny pouze v rámci požárního úseku N1.02. Na fasádě je výdech vzdálen min. 1,5 m od východu z objektu a od otvorů pro nasávání jiných VZT zařízení.

*Nucený odtah z m.č. 2.10 až 2.15*

- odťah z těchto místností je veden až nad střechu, v prostoru půdy bude potrubí schováno v Sdk konstrukci s požadovanou požární odolností  
**Hodnocení:** dle ČSN 73 0835 (LZ2) musí být VZT potrubí všech průřezů opatřeno protipožární klapkou nebo obaleno protipožární izolací. Sdk obklad ohraničující nové VZT rozvody procházející přes půdní prostor až ke střešnímu plášti, bude proveden s požární odolností min. EI 30 DP1. Tuto požární ochranu je nutno vytáhnout až ke střešnímu plášti (hliníková krytina), kde bude tato konstrukce požárně dotěsněna - vyhovuje.

*Tato protipožární ochrana bude provedena podle certifikovaného systému a bude od ní doloženo prohlášení o montáži.*

*Nucený odtah z m.č. 3.7 až 3.11*

- odťah z těchto místností je veden nad střechu  
**Hodnocení:** jelikož budou VZT rozvody prostupovat přes požární podhled, musí být, v prostoru mezi podhledem a střešním pláštěm (hliníková krytina), VZT potrubí obaleno požární izolací s požární odolností EI 30 DP1 a izolace musí být ke střešnímu plášti požárně dotěsněna - vyhovuje.  
*Tato protipožární ochrana bude provedena podle certifikovaného systému a bude od ní doloženo prohlášení o montáži.*
- podrobnější informace jsou předmětem samostatného projektu

### **I)3) prostupy rozvodů a instalací**

- prostupy rozvodů a instalací prostupující požárně dělící konstrukcí musí být utěsněny pomocí manžet, tmelů a jiných výrobků, jejichž požární odolnost je určena požadovanou odolností požárně dělící konstrukce, za dostačující se považuje odolnost 45 minut
- prostupy rozvodů a instalací se mezi požárními úseky zdravotnických zařízení skupiny LZ2 (mezi požárními úseky N1.02 a N1.03; mezi požárními úseky N2.01 a N2.02, v případě, že prochází do sousedních prostorů, kde je poskytována sociální péče) se těsní výrobkem s požární odolností a kritériem EI v těchto případech:

- a) kanalizační potrubí, třídy reakce na oheň B až F, světlého průřezu přes 4 000 mm<sup>2</sup> jde-li o vertikální polohu potrubí, nebo přes 6 250 mm<sup>2</sup>, jde-li o horizontální potrubí s odchylkou do 15° ,
  - b) potrubí s trvalou náplní vody nebo jiné nehořlavé kapaliny, třídy reakce na oheň B až F, světlého průřezu přes 7 500 mm<sup>2</sup>,
  - c) potrubí sloužící k rozvodu stlačeného či nestlačeného vzduchu či jiných nehořlavých plynů včetně vzduchotechnických rozvodů, třídy reakce na oheň B až F, světlého průřezu přes 6 000 mm<sup>2</sup>,
  - d) kabelových a jiných elektrických rozvodů tvořených svazkem vodičů, pokud tyto rozvody prostupují jedním otvorem, mají izolace (povrchové úpravy) šířící požár a jejich celková hmotnost je větší než 0,5 kg.m<sup>-1</sup>.
- pro ostatní požární úseky, jejichž rozvody prostupují pouze do sousedních prostorů, které nesouvisí s poskytováním sociální péče, platí tyto hodnoty:
    - a) kanalizační potrubí, třídy reakce na oheň B až F, světlého průřezu přes 8 000 mm<sup>2</sup> jde-li o vertikální polohu potrubí, nebo přes 12 500 mm<sup>2</sup>, jde-li o horizontální potrubí s odchylkou do 15° ,
    - b) potrubí s trvalou náplní vody nebo jiné nehořlavé kapaliny, třídy reakce na oheň B až F, světlého průřezu přes 15 000 mm<sup>2</sup>,
    - c) potrubí sloužící k rozvodu stlačeného či nestlačeného vzduchu či jiných nehořlavých plynů včetně vzduchotechnických rozvodů, třídy reakce na oheň B až F, světlého průřezu přes 12 000 mm<sup>2</sup>,
    - d) kabelových a jiných elektrických rozvodů tvořených svazkem vodičů, pokud tyto rozvody prostupují jedním otvorem, mají izolace (povrchové úpravy) šířící požár a jejich celková hmotnost je větší než 1,0 kg.m<sup>-1</sup>.

Pokud požárně dělící konstrukcí prostupuje vedle sebe více potrubí podle bodu a)-c) a jsou většího světlého průřezu než 2 000 mm<sup>2</sup>, přičemž jejich vzájemná osová vzdálenost je menší než 300 mm, musí být všechna tato potrubí utěsněna manžetami.

- konstrukce, ve kterých se vyskytují prostupy, musí být dotaženy až k vnějším povrchům prostupujících zařízení a to ve stejné skladbě a se stejnou požární odolností jakou má požárně dělící konstrukce
- požárně dělící konstrukce může být případně i zaměněna v dotahované části k vnějším povrchům prostupů za předpokladu, že nedojde ke snížení požární odolnosti a ani ke změně druhu konstrukce (nehořlavá druhu DP1)

Každý prostup požárně dělící konstrukcí opatřen protipožární ucpávkou, manžetou apod., musí být zřetelně označen, v souladu s vyhláškou č. 23/2008 Sb., ve znění pozdějších předpisů, štítkem obsahující informace o:

- a) požární odolnosti,
- b) druhu nebo typu ucpávky,
- c) datu provedení,
- d) firmě, adrese a jméně zhotovitele,
- e) označení výrobce systému.

Ke každému požárně ošetřenému prostupu musí být zajištěn přístup pro kontrolu dle vyhlášky č.246/2001 Sb.

#### *Těsnění spár*

- požární odolností EI se těsní spáry v požárně dělících konstrukcích EI
- požární odolností EW se těsní spáry v požárně dělících konstrukcích EW či E
- požární odolnost těsnění spár bude shodná s požadovanou dobou požární odolnosti požárně dělící konstrukce, v nichž se vyskytují

#### **I)4) dodávka elektrické energie**

- nové rozvody el. enegie budou vedeny vesměs pod omítkou - kvůli novým rozvodům el. energie je v prostoru chodby 1.06 navržen nový elektrorozvaděč



- rozvaděč el. energie bude instalován v požárním provedení s požární odolností požárně dělící konstrukce (skříň) EI 30 DP1 a požárními dvířky EI 15 DP1+Sm
- stavebními úpravami se nenavrhují kabely s funkční integritou při požáru
- po stavebních úpravách musí být provedena revize elektroinstalace
- odpojení objektu od eklektické energie je možné z hlavního domovního rozvaděče, který musí být označen bezpečnostní tabulkou „Hlavní vypínač el. energie“
- na nové střeše bude doplněn hromosvod, který bude navržen z nehořlavých hmot třídy reakce na oheň A1
- podrobnější informace jsou předmětem samostatného projektu

**m) stanovení zvláštních požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních hmot**

- zvláštní požadavky na snížení hořlavosti stavebních hmot nebo zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí se nepožadují, případně jsou uvedeny v kapitole e) této technické zprávy

**n) posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními, následně stanovení podmínek a návrh způsobu jejich umístění a instalace do stavby**

EPS

- elektrická požární signalizace nemusí být v objektu instalována, protože se zde nevyskytuje více než 30 lůžek pro děti do 3 let a pro osoby s omezenou schopností a orientace
- nově nejsou navržena žádná zařízení, která by měla být pomocí EPS ovládána

SOZ

- samočinné odvětrací zařízení nemusí být v řešených prostorech instalováno, protože v žádném prostoru není navrženo více než 150 osob

SSHZ

- samočinné stabilní hasicí zařízení nemusí být v řešených prostorech dle ČSN 73 0802 instalováno

Požární klapy

- požární klapy ve VZT se nenavrhují - je navržena požární ochrana VZT rozvodů pomocí požární izolace, případně požárního obkladu

Zařízení lokální detekce a signalizace

- v každém pokoji, v předsíni a na chodbě m.č. 1.06 požárního úseku N1.02 bude instalován autonomní hlásič kouře
- autonomní hlásič kouře musí splňovat požadavky normy ČSN EN 14604

**o) rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek, včetně vyhodnocení nutnosti označení míst, na kterých se nachází věcné prostředky požární ochrany a požárně bezpečnostní zařízení**

- řešené prostory musí být vybaveny bezpečnostními značkami a tabulkami splňující požadavky NV č. 11/2002 Sb. a ČSN ISO 3864-1-4.
- bezpečnostními značkami a tabulkami budou především označeny únikové cesty, únikové východy, hasicí přístroje, hlavní vypínač el. energie apod.

**p) závěr**

- budou-li splněny všechny požadavky stanovené touto technickou zprávou, lze považovat řešené stavební úpravy za vyhovující z hlediska požární bezpečnosti
- požárně bezpečnostní zařízení (požární dveře, SDK konstrukce, požární izolace, nouzové osvětlení)

musí být instalovány podle pokynů výrobce a musí k nim být doloženy doklady o montáži a kontrole provozuschopnosti dle § 6 a 7 vyhlášky 246/2001 Sb.

- rovněž k hasicím přístrojům musí být doložen doklad o kontrole provozuschopnosti dle § 7 vyhlášky 246/2001 Sb.
- před uvedením stavebních úprav do provozu musí být upravena stávající dokumentace požární ochrany na nově navržený stav

Příloha: Výpočet požárních úseků N1.02, N2.01, N2.02

Samostatné přílohy: Půdorysy řešených podlaží v měřítku 1:100  
Situace PBR v měřítku 1:500

## Výpočtová příloha

### N1.02

Název místnosti	Plocha S [m <sup>2</sup> ]	Výška h <sub>s</sub> [m]	Nahod. p <sub>n</sub> [kg.m <sup>-2</sup> ]	Stálé p <sub>s</sub> [kg.m <sup>-2</sup> ]	Dodat. p <sub>s</sub> [kg.m <sup>-2</sup> ]	Nahod. a <sub>n</sub> [-]	Stálé. a <sub>s</sub> [-]	Otvory S <sub>o</sub> /h <sub>o</sub> [m <sup>2</sup> /m]	Čís. pod. [-]	Otvor v pod. [m <sup>2</sup> ]
6 místnost	13,44	3,70	35,00	10,00	0,00	0,900	0,90	/-	1	0,00
chodba2	22,80	3,70	5,00	5,00	0,00	0,800	0,90		1	0,00
WC2	7,92	3,70	5,00	5,00	0,00	0,700	0,90		1	0,00
návštěvní místnost	37,27	3,70	20,00	7,00	0,00	0,900	0,90		1	0,00

Požární zatížení výpočtové p <sub>v</sub> .....	25,56	[kg.m <sup>-2</sup> ]
Plocha požárního úseku S.....	81,43	[m <sup>2</sup> ]
Koeficient n.....	0,003	
Koeficient k.....	0,012	
Plocha otvorů pož.úseku S <sub>o</sub> .....	0,00	[m <sup>2</sup> ]
Průměrná výška otvorů pož.úseku h <sub>o</sub> .....	0,00	[m]
Průměrná světlá výška pož.úseku h <sub>s</sub> .....	3,70	[m]
Požární zatížení p.....	23,56	[kg.m <sup>-2</sup> ]
Nahodilé požární zatížení p <sub>n</sub> .....	16,82	[kg.m <sup>-2</sup> ]
Součinitel a pro nahodilé požární zatížení a <sub>n</sub> .....	0,886	
Koeficient a.....	0,890	
Koeficient b.....	1,22	
Koeficient c.....	1,00	
Normová teplota T <sub>N</sub> .....	817,92	[°C]
Čas zakouření t <sub>e</sub> .....	2,70	[min]
Maximální délka pož.úseku.....	83,26	[m]
Maximální šířka pož.úseku.....	52,40	[m]
Maximální plocha pož.úseku.....	4 362,82	[m <sup>2</sup> ]
Maximální počet užitných podlaží z.....	5,48	

### N2.01

Název místnosti	Plocha S [m <sup>2</sup> ]	Výška h <sub>s</sub> [m]	Nahod. p <sub>n</sub> [kg.m <sup>-2</sup> ]	Stálé p <sub>s</sub> [kg.m <sup>-2</sup> ]	Dodat. p <sub>s</sub> [kg.m <sup>-2</sup> ]	Nahod. a <sub>n</sub> [-]	Stálé. a <sub>s</sub> [-]	Otvory S <sub>o</sub> /h <sub>o</sub> [m <sup>2</sup> /m]	Čís. pod. [-]	Otvor v pod. [m <sup>2</sup> ]
laboratoř	6,08	3,30	45,00	0,00	0,00	1,200	0,90	/-	1	0,00

Požární zatížení výpočtové p <sub>v</sub> .....	32,29	[kg.m <sup>-2</sup> ]
Plocha požárního úseku S.....	6,08	[m <sup>2</sup> ]
Koeficient n.....	0,003	
Koeficient k.....	0,005	
Plocha otvorů pož.úseku S <sub>o</sub> .....	0,00	[m <sup>2</sup> ]
Průměrná výška otvorů pož.úseku h <sub>o</sub> .....	0,00	[m]
Průměrná světlá výška pož.úseku h <sub>s</sub> .....	3,30	[m]
Požární zatížení p.....	45,00	[kg.m <sup>-2</sup> ]
Nahodilé požární zatížení p <sub>n</sub> .....	45,00	[kg.m <sup>-2</sup> ]
Součinitel a pro nahodilé požární zatížení a <sub>n</sub> .....	1,200	
Koeficient a.....	1,200	
Koeficient b.....	0,60	
Koeficient c.....	1,00	
Normová teplota T <sub>N</sub> .....	852,79	[°C]
Čas zakouření t <sub>e</sub> .....	1,89	[min]
Maximální délka pož.úseku.....	70,00	[m]
Maximální šířka pož.úseku.....	55,00	[m]
Maximální plocha pož.úseku.....	3 850,00	[m <sup>2</sup> ]
Maximální počet užitných podlaží z.....	5,57	

**N2.02**

Název místnosti	Plocha S [m <sup>2</sup> ]	Výška h <sub>s</sub> [m]	Nahod. p <sub>n</sub> [kg.m <sup>-2</sup> ]	Stálé p <sub>s</sub> [kg.m <sup>-2</sup> ]	Dodat. p <sub>s</sub> [kg.m <sup>-2</sup> ]	Nahod. a <sub>n</sub> [-]	Stálé. a <sub>s</sub> [-]	Otvory S <sub>o</sub> /h <sub>o</sub> [m <sup>2</sup> /m]	Čís. pod. [-]	Otvor v pod. [m <sup>2</sup> ]
sklad	6,80	3,30	75,00	0,00	0,00	1,050	0,90	-	1	0,00

Požární zatížení výpočtové p <sub>v</sub> .....	<b>49,59</b> [kg.m <sup>-2</sup> ]
Plocha požárního úseku S.....	<b>6,80</b> [m <sup>2</sup> ]
Koeficient n.....	<b>0,003</b>
Koeficient k.....	<b>0,006</b>
Plocha otvorů pož.úseku S <sub>o</sub> .....	<b>0,00</b> [m <sup>2</sup> ]
Průměrná výška otvorů pož.úseku h <sub>o</sub> .....	<b>0,00</b> [m]
Průměrná světlá výška pož.úseku h <sub>s</sub> .....	<b>3,30</b> [m]
Požární zatížení p.....	<b>75,00</b> [kg.m <sup>-2</sup> ]
Nahodilé požární zatížení p <sub>n</sub> .....	<b>75,00</b> [kg.m <sup>-2</sup> ]
Součinitel a pro nahodilé požární zatížení a <sub>n</sub> .....	<b>1,050</b>
Koeficient a.....	<b>1,050</b>
Koeficient b.....	<b>0,63</b>
Koeficient c.....	<b>1,00</b>
Normová teplota T <sub>N</sub> .....	<b>916,86</b> [°C]
Čas zakouření t <sub>e</sub> .....	<b>2,16</b> [min]
Maximální délka pož.úseku.....	<b>71,25</b> [m]
Maximální šířka pož.úseku.....	<b>46,00</b> [m]
Maximální plocha pož.úseku.....	<b>3 277,50</b> [m <sup>2</sup> ]
Maximální počet užitných podlaží z.....	<b>2,82</b>