

<p style="text-align: center;">DOKUMENTACE PRO ZMĚNU STAVBY PŘED DOKONČENÍM</p>						
D.1.3						
POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ						
					ROZDĚLOVNIK	
0	14.12.2021	ING. KŮRKA JAROSLAV	ING. KŮRKOVÁ ALENA	ING. KŮRKOVÁ ALENA	DOKUMENTACE PRO ZMĚNU STAVBY PŘED DOKONČENÍM	
REV	DATUM	ZPRACOVAL	KONTROLOVAL	SCHVÁLIL	POPIS	
PROJEKT		<b>PROJETKOVÁ DOKUMENTACE NA REKONSTRUKCI OBJEKTU Č.P. 98, CHELČICKÉHO, CHOMUTOV</b>				
ZÁKAZNÍK		<b>Statutární město Chomutov, Zborovská 4602, 430 28 Chomutov</b>				LIST 1 Z 22
ČÍSLO PROJEKTU		<b>2582021</b>				STUPEŇ ZSPD
ZPRACOVATEL:			KONTAKT:			REV.
ING. JAROSLAV KŮRKA BEETHOVENOVA 1432/50 430 01 CHOMUTOV			EMAIL: <a href="mailto:JAROSLAV.KURKA@JKPO.CZ">JAROSLAV.KURKA@JKPO.CZ</a> WEB: <a href="http://WWW.JKPO.CZ">WWW.JKPO.CZ</a> TEL.: +420 777 209508			<b>0</b>

## **1. SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ**

Projektová stavební dokumentace pro provedení stavby, hlavní projektant Ing. Jiří Švec, vypracovaná v září 2019.

Požárně bezpečnostní řešení stavební povolení „Projektová dokumentace na rekonstrukci objektu č. 98, Chelčického, Chomutov“ kterou vypracoval Ing. Martin Grešák, Komenského 310/25, Adamov, v lednu 2019.

Souhlasné závazné stanovisko HZS Ústeckého kraje, územní odbor Chomutov, vydané dne 27.2.2019, č.j. HSUL-1098/CV-2019, Ev.č.: III-111/2019.

Projektová dokumentace VZT, kterou vypracovala p. Hykšová Dana, hlavní projektant Ing. Antonín Rais autorizoval Ing. Petr Rokůsek, Karlovy Vary v 04/2020.

Technické předpisy z oboru požární bezpečnost staveb:<sup>1)</sup>

ČSN 73 0834 „Požární bezpečnost staveb. Změny staveb“

ČSN 73 0802 a ČSN 73 0802 ed.2 „Požární bezpečnost staveb. Nevýrobní objekty“

ČSN 73 0804 a ČSN 73 0804 ed.2 „Požární bezpečnost staveb. Výrobní objekty“

ČSN 73 0833 „Požární bezpečnost staveb. Budovy pro bydlení a ubytování“

ČSN 73 0810 „Požární bezpečnost staveb. Společná ustanovení“

ČSN 73 0821 ed.2 „Požární bezpečnost staveb. Požární odolnost stavebních konstrukcí“

ČSN 73 0818+Z1 „Požární bezpečnost staveb. Obsazení objektu osobami“

ČSN 73 0872 „Požární bezpečnost staveb. Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízení“

ČSN 73 0873 „Požární bezpečnost staveb. Zásobování požární vodou“

ČSN 65 0201 „Hořlavé kapaliny, prostory pro výrobu skladování a manipulaci“

Vyhláška MV č. 246/2001 Sb.

Vyhláška MV č. 23/2008 Sb. a vyhl. MV 268/2011 Sb.

Příručka Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů, PAVUS, a.s. Centrum technické normalizace pro požární ochranu, Praha 2009.

Požárně bezpečnostní řešení je zpracováno dle § 41 odst. 2 vyhlášky MV č. 246/2001 Sb. a 221/2014 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru, vyhlášky MV č. 23/2008 Sb. v návaznosti na vyhl. 268/2011 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb v souladu s platným kodexem norem požární bezpečnosti.

<sup>1)</sup> Poznámka: V případě nedatovaných odkazů na normy jsou vždy citovány normy platné (včetně změn) v době kdy byl projekt zpracován.

## **2. POPIS A CHARAKTERISTIKA OBJEKTU, HODNOCENÍ STAVBY Z HLEDISKA NOREM POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI**

**Kategorizace staveb dle vyhl. 460/2021 Sb.:**

Konstrukční systém objektu je hodnocen jako smíšený. Požární výška objektu je 13 m. Objekt je čtyřpodlažní, podsklepený.

Zastavěná plocha je cca 450 m<sup>2</sup>. Stavba není určena k trvalému pobytu osob, jedná se stavbu určenou veřejnosti, administrativní objekt. Stavba je určena pro 305 osb. Ve stavbě nebudou přítomny nebezpečné látky ani jiné rizikové faktory. Stavba není kulturní památkou.

**Třída využití:**

Čtvrtá třída využití – jedná se o stavbu určenou veřejnosti

**Jedná se o stavbu kategorie II.**

**Popis změny stavby před dokončením:**

Revize požárně bezpečnostního řešení je zpracována z důvodu změny v provedení způsobu zajištění přirozeného větrání chráněné únikové cesty typu A a hodnocení VZT zařízení. Ostatní požadavky vyplývající ze schváleného PBR pro stavební povolení se zásadně nemění.

Předmětem hodnocení tímto požárně bezpečnostním řešením je změna stavby před dokončením rekonstrukce stávajícího objektu č.p. 98 ul. Chelčického v Chomutově, který je umístěn na p.p.č. 15

k.ú. Chomutov I. Jedná se o stávající objekt (jinou stavbu), který byl původně postaven a užíván jako hotel, v průběhu existence prošel řadou stavebních úprav a změn využívání, naposledy byla budova využívána jako kanceláře Okresní vojenské správy. Záměrem investora je prostory v objektu i nadále využívat jako kancelářské, administrativní prostory.

Navrženými stavebními úpravami budou prostory 1.PP využívány jako technické zázemí objektu, úpravy jsou navrženy bez větších dispozičních úprav. Prostory 1.až 3.NP bude využíváno jako kanceláře odborů městského úřadu. Ve 4.NP dojde k odkrytí krovu a vybourání co největšího množství stěn, čímž dojde k otevření prostoru, které budou využívány jako výstavní prostory.

Hlavní vstup do objektu je situován ze severu, z ulice Chelčického, vedlejší vstup je z jihu od parkoviště u Městských mlýnů (dříve městské tržnice), posledním vstupem do objektu je vstup vedoucí do 1.PP, který je přístupný z východní strany a bude nově opraven.

Stávající stavba je napojena na všechny dostupné inženýrské sítě: plyn, elektro, kanalizaci a vodu. Dopravní napojení bude rovněž stávající, objekt je přístupný z ulic Chelčického a U městských mlýnů v Chomutově.

Stávající objekt je nepravidelného půdorysu tvaru písmene „L“, jedná se o čtyřpodlažní, podsklepený objekt se zastřešením dřevěnou konstrukcí sedlových střech. Stávající svislé nosné konstrukce jsou provedeny zděné, cihelné tl. min. 300 mm, příčky jsou rovněž zděné tl. min. 100 mm. Vyzdívky a zazdívky budou provedeny rovněž zděné z pórobetonového zdiva, dále budou nově navržené příčky provedeny ze SDK konstrukce. Stropní konstrukce v objektu jsou stávající, nad 1.PP – cihelné klenby, ve vyšších podlažích starší části objektu jsou stávající dřevěné trámové stropy se záklopem, podhledem a omítkou na rákosu, nosné konstrukce stropů nad novější částí objektu jsou provedeny jako betonové nosníky a keramické stropní vložky. Do stropních konstrukcí nebude zasahováno, stropní konstrukce budou pouze opatřeny podhledy (minerální nebo SDK).

V rámci stavebních úprav dojde k drobným dispozičním změnám uvnitř objektu. Dojde k celkové opravě fasády a výměně veškerých výplní. Střecha bude zachována a lokálně opravena, na čelní straně střechy vzniknou vikýře.

Ve 4. NP dojde k demontáži veškerých SDK podhledů vč. izolace a dojde k vybudování nových SDK podhledů s nově provedenou tepelnou izolací v celkové tl. 400 mm.

V nádvoří objektu dojde k výstavbě dvou zděných přístaveb VZT šachet, které budou přistavěny ke stěně stávajícího objektu.

Vytápění objektu je navrženo ústředním teplovodním topením, zdrojem tepla jsou plynové kotle 2 x 80 kW, umístěné v prostoru 1.PP v kotelně. Kotelna tvoří samostatný požární úsek.

Podle článku 5.3.2 d) ČSN 73 0802 musí samostatný požární úsek tvořit kotelny a výtopny (s výkonem jednoho kotle přes 70 kW, nebo více kotlů s celkovým výkonem přes 140 kW) a jiná technická zařízení. Instalace otopných článků bude provedena dle ČSN 06 1008 Požární bezpečnost tepelných zařízení.

Nový zdroj tepla, plynová kotelna, bude zřízena v 1.PP (suterénu – technické podlaží) objektu. Prostor posuzovaného požárního úseku je hodnocen v souladu s ČSN 07 0703 – Kotelny se zařízeními na plynná paliva. Místnost pro kotle spadá do kategorie kotelny – kotelna kategorie III. Kotelna do součtu jmenovitých tepelných výkonů 0,5 MW. Místnost musí tvořit samostatný požární úsek.

Místnost je přímo větratelná. V prostoru kotelny bude umístěna kaskáda dvou plynových kondenzačních kotlů, které budou zajišťovat vytápění a ohřev teplé vody v řešeném objektu.

Odkouření kotle bude zavedeno do stávajícího komínového tělesa ve stěně přilehlé technické místnosti. Komínové těleso bylo určeno pro spalování na atmosférickém hořáku, nyní budou mít spaliny kvůli kondenzačnímu provozu kotle nižší teplotu, těleso proto bude vyvložkováno jednoblašťovým plastovým potrubím v souladu s ČSN 73 4201.

Větrání posuzovaného objektu je řešeno převážně jako přirozené. Určité prostory a sociální zařízení je větráno nuceně pomocí VZT zařízení. Podrobné hodnocení je uvedeno dále v textu tohoto PBŘ.

V rámci rekonstrukce objektu je do objektu navržena instalace osobního výtahu. Výtah bude instalován v samostatné šachtě (prosklené). Výtah je navržen jako bezstrojovný (rozvaděč včetně pohonu může být umístěn kdekoli v blízkosti šachty). V případě instalace rozvaděče do prostoru chráněné

únikové cesty typu A, řídí se jeho požární odolnost ustanovením uvedeným dále v textu (bude tvořit samo statný požární úsek). Je navržen hydraulický osobní výtah s minimální prohlubní šachty. Nosnost výtahu 630 Kg pro 6 – 8 osob. Rozměry kabiny 1100/1400mm, min. rozměry šachty 1700/1800 mm. Volná plocha před nástupem do výtahu je ve všech podlažích minimálně 1500 x 1500mm. Dveře výtahu budou provedeny jako samočinné vodorovně posuvné dveře. Šířka vstupu bude 900 mm.

#### **Klasifikace objektu a jeho změny z hlediska norem požární bezpečnosti staveb.**

Posouzení požární bezpečnosti objektu je provedeno dle ČSN 73 0834 v návaznosti na ČSN 73 0802 platné pro projektování nevýrobních objektů a další platné normy kodexu požárních norem. Výše uvedené změny jsou zaříděny do změny staveb skupiny II s uplatněním specifických požadavků požární bezpečnosti. Objekt byl vystavěn v době před vstupem v platnost norem řady ČSN 73 08 .. Konstrukční systém objektu je hodnocen jako smíšený. Požární výška objektu je 13 m. Objekt je čtyřpodlažní, podsklepený.

U posuzovaných požárních úseků nebude kromě strojovny hydraulického výtahu postupováno na základě článku 1.1 a) ČSN 65 0201 podle této normy. V požárním úseku nebude překročeno max. množství hořlavých kapalin, uvedených níže. ČSN 65 0201 se nevztahuje na případy, kde v celém požárním úseku je (jednotlivě nebo společně) je méně než 250 litrů hořlavých kapalin, aniž by z tohoto obsahu bylo více než 20 litrů nízkovroucích kapalin a 50 litrů hořlavých kapalin I. třídy nebezpečnosti.

U požárních úseků, v nichž se vyskytují hořlavé kapaliny, ať již jsou či nejsou posuzovány podle ČSN 65 0201, musí být vždy zabráněno jejich rozlití mimo požární úsek; tyto požární úseky musí být také dostatečně odvětrány, aby nevzniklo prostředí s nebezpečím výbuchu. V požárních úsecích objektu nebude překročeno max. množství uvedené výše v textu.

Skladové prostory nedosahují plošné výměry pro posouzení dle ČSN 73 0845.

#### **Posouzení požární bezpečnosti osobního výtahu:**

Dle čl. 8.10.1 ČSN 73 0802 musí výtahová šachta tvořit samostatný požární úsek, v případě, že prochází více požárními úseky. Šachta výtahu je hodnocena jako součást P.Ú. N 1.01/N4 (CHÚC A). Šachta je součástí pouze jediného požárního úseku.

Požární odolnost konstrukcí ohraničujících výtahovou šachtu a jejich druh se stanoví podle stupně požární bezpečnosti požárního úseku, kterým výtahová šachta prochází (nebo ke kterému přiléhá), popř. podle stupně požární bezpečnosti výtahové šachty z tabulky 12, položky 10.

Na výtahové dveře nejsou kladeny z hlediska požární bezpečnosti žádné požadavky.

V souladu s čl. 8.11.1 ČSN 73 0802 nemusí strojovna výtahů tvořit samostatný požární úsek, a může být součástí požárního úseku tvořeného výtahovou šachtou, pokud je strojovna výtahu nad výtahovou šachtou. Za strojovnu výtahů se nepovažují zařízení na hydraulický pohon (kromě olejových zásobníků), zařízení umožňující pohyb klece, která jsou osazena na výtahové kleci apod.

V projektové dokumentaci je navržen osobní výtah. Výtah je instalován v samostatné šachtě (tvořené ocelovou konstrukcí se skleněným pláštěm). Strojovna je umístěna v 1.PP a tvoří samostatný požární úsek. V prostoru výtahové šachty se nesmí nacházet požární zatížení (např. olejové zásobníky hydraulických výtahů; olej v zařízení umožňující pohyb výtahové klece se za požární zatížení nepovažuje). Výtahovou šachtu se doporučuje odvětrat vně objektu v úrovni nebo nad úrovní nejvyšší polohy výtahové kabiny.

Výtah je hodnocen jako součást chráněné únikové cesty typu A – v souladu čl. 8.10.1 a 8.10.3 ČSN 73 0802 nemusí v objektu s výškou  $h \leq 30$  m výtahová šachta umístěná v chráněné únikové cestě tvořit samostatný požární úsek, jestliže jsou splněny tyto podmínky:

a) výtahová klec je určena pouze pro dopravu osob, je z výrobků třídy reakce na oheň A1 či A2 a strojovna výtahu je umístěna alespoň na úrovni nejvýše umístěné výstupní stanice výtahu nebo tvoří samostatný požární úsek (je navržen osobní trakční výtah bez strojovny – strojovnu tvoří pouze technologie pohonu) umístěná vedle kabiny v nejnižším podlaží;

b) konstrukce, která ohraničuje prostor šachty (včetně uzávěru otvorů – dveří), je druhu DP1 nebo DP2;

c) elektrické kabely, které jsou součástí výtahů (jakožto výrobků) vyhovují ČSN 27 4014.

Požární odolnost konstrukcí ohraničujících výtahovou šachtu se nepožaduje. Konstrukce ohraničující výtahovou šachtu musí být provedeny a materiálu třídy reakce na oheň A1, příp. A2, splněno.

#### Elektroinstalace výtahu:

Samostatné požární úseky musí tvořit – elektrické rozvaděče s napětím větším než 200 V a 25 A, které se nacházejí v chráněných únikových cestách. Pokud rozvaděč výtahu bude instalován s napětím do 200 V a 25 A, může být rozvaděč výtahu instalován i v prostoru CHÚC typu A. V opačném případě musí být v prostoru chráněné únikové cesty typu A instalován rozvaděč s požární odolností dělicích konstrukcí EI 30 DP1 s požárními uzávěry EI 15 DP1, nebo musí být instalován mimo prostor chráněné únikové cesty, např. do prostoru strojovny výtahu.

Navržený výtah bude proveden jako osobní, trakční výtah. V souladu s vyhl. MV č. 23/2008 Sb., příloha č. 4 musí být pro strojovnu výtahu navržen jeden přenosný hasicí přístroj CO<sub>2</sub> s hasicí schopností 55B. Ve strojovně výtahu v 1.PP, bude instalován jeden přenosný hasicí přístroj CO<sub>2</sub> s hasicí schopností 55B.

Hydraulický olej je hořlavou kapalinou IV. třídy nebezpečnosti, pro níž se nepožaduje provozní ani havarijní větrání.

Ve strojovně hydraulického výtahu bude v soustrojí výtahu, obsaženo max. 400 l hydraulického oleje. Hořlavé kapaliny se nemohou nekontrolovaně rozlít a šířit mimo požární úsek, což bude zajištěno umístěním soustrojí hydraulického výtahu do dvouplášťové nádoby. Havarijní jímka bude tvořena provedením boxu na hydraulický agregát. V případě využití jednoplášťové nádoby na hydraulický olej bude havarijní jímku tvořit podlaha strojovny výtahu. V tom případě bude podlaha (havarijní jímka) dimenzovaná na 100% množství hořlavých kapalin. Pro zachycení hydraulického oleje bude ve vstupních dveřích proveden zvýšený práh výšky 5 cm, který bude zvýšen oproti podlaze strojovny. Havarijní jímka musí být schopna pojmout 100% obsahu hořlavých kapalin (plocha 6,4 m<sup>2</sup>, 400 l oleje). Havarijní jímka strojovny výtahu bude natřena barvou odolnou příslušnému hydraulickému oleji. Požární zatížení od hořlavých kapalin bylo do výpočtu zadáno skutečným množstvím oleje, tedy 300 l. Hydraulický olej je hořlavou kapalinou IV. třídy nebezpečnosti, pro níž se nepožaduje provozní ani havarijní větrání.

**Havarijní jímka nemusí být zřízena v případě, že bude instalována dvouplášťová nádrž hydraulického oleje.**

V souladu s vyhl. MV č. 23/2008 Sb., výtah, který neslouží k evakuaci osob musí být označen požárně bezpečnostní značkou „Tento výtah neslouží k evakuaci osob“.

### **3. ROZDĚLENÍ OBJEKTU DO POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ:**

Stupeň požární bezpečnosti požárních úseků a rozdělení objektu do P.Ú. bylo provedeno výpočtem požárního rizika a dále dle ČSN 73 0802 a ČSN 73 0804, dle původního požárně bezpečnostního řešení pro stavební povolení. Konstrukční systém objektu je hodnocen jako smíšený, požární výška objektu je 13,0 m.

Podle článku 7.2.2 ČSN 73 0802 se z hlediska stanovení stupně požární bezpečnosti požární úseky podzemních podlaží posuzují jako požární úseky v nadzemních podlažích, a to:

b1) při výšce nadzemní části objektu nad 6 m, první podzemní podlaží jako nadzemní podlaží v objektu o výšce do 22,5 m.

Ve smyslu čl. 5.3.1 ČSN 73 0834 lze požadovaný stupeň požární bezpečnosti úseku, určený podle ČSN 73 0802, ČSN 73 0804 nebo norem řady ČSN 73 08xx, lze snížit:

IV. stupeň o jeden stupeň;

V. až VII. stupeň

o jeden stupeň při  $a_n > 1,1$ , popř.  $p_i > 1,4$ ;

o dva stupně při  $a_n < 1,1$ , popř.  $p_i < 1,4$ ;

Posuzované prostory v objektu byly členěny do těchto P.Ú.:

<b>P 1.02</b>	<b>Plynová kotelna</b>	<b>III.SPB</b> po snížení dle ČSN 73 0834
<b>P 1.03</b>	<b>Strojovna VZT</b>	<b>III.SPB</b> (dle ČSN 73 0804 tab.G.1)
<b>P 1.04</b>	<b>Sklady</b>	<b>IV.SPB</b> po snížení dle ČSN 73 0834
<b>P 1.05</b>	<b>Strojovna výtahu</b>	<b>III.SPB</b> (dle ČSN 73 0802 čl. 8.11.2)
<b>N 1.01/N4</b>	<b>CHÚC A + včetně výtahu</b>	<b>II.SPB</b> (dle ČSN 73 0802 čl. 9.3.2)
<b>N 1.02</b>	<b>Zasedačka</b>	<b>III.SPB</b> po snížení dle ČSN 73 0834
<b>N 1.03</b>	<b>Kanceláře</b>	<b>III.SPB</b> po snížení dle ČSN 73 0834
<b>N 2.01</b>	<b>Kanceláře</b>	<b>III.SPB</b> po snížení dle ČSN 73 0834
<b>N 2.02</b>	<b>Kanceláře</b>	<b>III.SPB</b> po snížení dle ČSN 73 0834
<b>N 3.01</b>	<b>Kanceláře</b>	<b>III.SPB</b> po snížení dle ČSN 73 0834
<b>N 3.02</b>	<b>Kanceláře</b>	<b>III.SPB</b> po snížení dle ČSN 73 0834
<b>N 4.01</b>	<b>Výstavní prostory</b>	<b>III.SPB</b> po snížení dle ČSN 73 0834
<b>N 4.02</b>	<b>Výstavní prostory</b>	<b>III.SPB</b> po snížení dle ČSN 73 0834)

Požadavky na nosné konstrukce zajišťující stabilitu objektu nebo jeho části s větším počtem než 8 užitných nadzemních podlaží u nevýrobních objektů stanovuje 8.7.1 d) až f) ČSN 73 0802:2009 a s více než 5 užitnými podlažími u výrobních objektů stanovuje 9.8.1 d) až f) ČSN 73 0804:2010.

#### 4. HODNOCENÍ NAVRŽENÝCH STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ PRO POŽÁRNÍ ÚSEK:

Stupeň požární bezpečnosti požárních úseků byl stanoven dle ČSN 73 0802 a je uveden v článku 3. tohoto požárně bezpečnostního řešení. Požadované typy konstrukcí s jejich požadovanou požární odolností v minutách jsou konkrétně uvedeny ve výkresu PBR, v závislosti na stanoveném stupni požární bezpečnosti. Požadavky vyplývají z tab.12 ČSN 73 0802:

Konstrukce	II. SPB(minuty) PP - NP - PNP	III. SPB(minuty) PP - NP - PNP	IV. SPB(minuty) PP - NP - PNP
Požární stěny a stropy	45 DP1 - 30 - 15	60 DP1 - 45 - 30	90 DP1 - 60 - 30
Požární uzávěry otvorů	30 DP1 - 15 DP3	30 DP1- 30 - 15 DP3	45 DP1- 30 - 30 DP3
Obvodové stěny, zajišťující stabilitu objektu	45 DP1-30 - 15	60 DP1 - 45 - 30	90 DP1 - 60 - 30
Obvodové stěny, nezajišťující stabilitu objektu	15	30	30
Nosné konstrukce střech	15	30	30
Nosné konstrukce uvnitř PÚ	45 DP1- 30 - 15	60 DP1 - 45 - 30	90 DP1 - 60 - 30
Nosné konstrukce schodišť	15 DP3	15 DP3	15 DP1
Střešní plášť	-	15	15

**NP - nadzemní podlaží, PNP - poslední nadzemní podlaží, PP - podzemní podlaží**

##### Skutečnost:

**Požární stěny a stropy** – stávající požárně dělící stěny, obvodové stěny jsou zděné tl. min. 150 mm, dle publikace Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí, vykazují výše popsané konstrukce dle tab. 6.1.1 a 6.1.2 pro skupinu 1, požární odolnost min. EI 60 DP1. Vyzdívky a zazdívky jsou navrženy rovněž zděné, cihelné, případně z pórobetonových tvárníc tl. min. 100 mm. Dle publikace Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí tab. 6.4.1 a 6.4.2 vykazují stěny požární odolnost min. EW 90, konstrukční část druhu DP1. Požárně dělící příčky a nenosné příčky ve vyšších podlažích jsou navrženy sádkartonové.

V nadzemních podlažích mohou být použity jako požárně dělící konstrukce také sádkartonové konstrukce např. Knauf, Rigips apod. Na sádkartonové a montované konstrukce musí být v takovém případě doloženo prohlášení zhotovitele dle § 6 a 7 vyhlášky 246/2001 Sb. o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru a osvědčení o absolvování školení na montáž konstrukcí s požární odolností, potvrzené výrobcem systému. Dodavatelem bude doložena požární odolnost konstrukcí min. EI 45 DP1 (požadavek max. požární odolnosti v nadzemních podlažích pro max. III.SPB) a v posledním nadzemním podlaží min. EI 30 DP1.

V souladu s čl. 8.2.4 ČSN 73 0802 se musí požární stěny mezi jednotlivými požárními úseky stýkat s požárním stropem, případně s podhledovou konstrukcí ve funkci samostatného požárního předělu, popř. s konstrukcí střechy, mající funkci požárního stropu.

Požární stropy jsou stávající. Nad prostory 1.PP je stávající cihelný klenbový strop. V souladu s čl. 5.5.7 ČSN 73 0834 lze stávající cihlové nebo kamenné klenby do cihlových nebo silikátových

konstrukcí bez dalšího průkazu hodnotit jako stropní konstrukce s požární odolností min. REI 90 DP1 při tl. klenáků alespoň 150 mm. Ve vyšších podlažích jsou stávající stropy tvořené částečně dřevěnými trámovými stropy se záklopem a podhledem s omítkou na rákosu, dle čl. 5.5.6 ČSN 73 0834 požární odolnost min. REI 45 DP2, částečně betonovými nosníky s keramickými stropními vložkami, dle ČSN 73 0821 ed. 2, tab. 2, pol. 1.1 vykazují konstrukce požární odolnost min. REI 60 DP1. Snižující podhledové konstrukce jsou bez požadavku na požární odolnost (mimo posledního nadzemního podlaží).

Stropní konstrukce 4.NP je tvořena zastřešením objektu, ze spodní strany bude proveden sádkartonový podhled, s požární odolností min. EI 30 dle požadavku pro max. III.SPB.

Jako požárně dělící konstrukce, požární stropy, budou použity stropní a podhledové systémy Knauf, příp. Rigips. Na montované konstrukce bude doloženo prohlášení zhotovitele dle § 6 a 7 vyhlášky 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru a osvědčení o absolvování školení na montáž konstrukcí s požární odolností, potvrzené výrobcem systému. Do podhledu ve funkci samostatného požárního předělu nebudou instalována vestavěná svítidla ani jiná technická zařízení budov nebo bude prokázáno provedení požární ochrany svítidel a ostatních zařízení z horní strany, tak aby byla zachována požadovaná požární odolnost a celistvost požárního stropu. Dodavatelem stavby bude prokázána požární odolnost min. EI 30 dle požadavku SPB.

**Požární uzávěry otvorů** – požadavek na požární odolnost požárních uzávěrů v objektu byl stanoven dle SPB požárních úseků. Požadavek na požární uzávěry otvorů je EI 30 DP3. požární uzávěry otvorů budou vybaveny samozavíračem v provedení C3. Požární uzávěry ústící do CHÚC A budou instalovány dále jako kouřotěsné S<sub>200</sub> se samozavíračem na obou křídlech a doplněny koordinátorem uzavírání. Samozavírače nejsou vyžadovány pouze do požárních úseků technických prostorů v 1.PP (P 1.02, P 1.03, P1.05).

Požární uzávěr do kotelny musí být proveden konstrukce druhu DP1 dle vyhlášky 91 Českého úřadu bezpečnosti práce. Odolnost EI 30 DP1 a musí se otevírat ve směru z kotelny.

V souladu s čl. 9.4.3 ČSN 73 0802 budou veškeré požární uzávěry ústící do CHÚC typu A kouřotěsné – s požadovaným mezním stavem S<sub>200</sub>.

Požární odolnost konstrukcí a materiálů bude doložena dodavatelem, veškeré nové požární uzávěry otvorů je nutno výrobcem označit dle vyhl. 202/1999 Sb., a to včetně rámu dveřních křidel.

**Obvodové stěny** – obvodové konstrukce objektu jsou stávající zděné, cihelné tl. min. 300 mm, dle publikace Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí, vykazují výše popsané konstrukce dle tab. 6.1.1 a 6.1.2 pro skupinu 1, požární odolnost min. REI 120 DP1. Vyzdívky a zazdívky jsou navrženy rovněž cihelné, případně z pórobetonových tvárníc tl. min. 250 mm, dle publikace Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí tab. 6.4.1 a 6.4.2 vykazují stěny požární odolnost min. REW 120, konstrukční část druhu DP1.

**Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku zajišťující stabilitu objektu nebo jeho části** – viz. požární stěny a stropy.

**Nosné konstrukce střech** – v souladu s čl. 8.7.2 se požární odolnost nosných konstrukcí střech a stropů s funkcí střechy nad posledním užitným podlažím, které se ve smyslu 8.3.2 považují za nosné konstrukce střech, stanoví podle stupně požární bezpečnosti požárního úseku, nad kterým jsou umístěny, podle tabulky 12, položky 4.

Nosné konstrukce střech nad požárními stropy v posledním užitném podlaží podle 8.3.2 nemusí vykazovat požární odolnost a mohou být provedeny i z konstrukcí druhu DP3 (např. dřevěné krovy), jestliže nad požárními stropy není nahodilé požární zatížení.

Viditelné nosné konstrukce krovu v podkroví, musí vykazovat požární odolnost 30 minut. Dřevěné nosníky namáhané na ohyb vystavené požáru ze tří stran (krokve, pozednice) splní požadavek požární odolnosti v případě, že budou stropní nosníky provedeny z prvků rozměru min. 100/140 nebo 120/120 mm, poté vykazují dle publikace Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí, Tab. 5.1 požární

odolnost R 30. Dřevěné nosníky namáhané na ohyb vystavené požáru ze čtyř stran (vaznice) splní požadavek požární odolnosti v případě, že budou stropní nosníky provedeny z prvků rozměru min. 120/220 nebo 140/180 mm a větší, poté vykazují dle publikace Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí, Tab. 5.1 požární odolnost R 30. Dřevěné sloupy namáhané na tlak do délky 2,6 m, vykazují požadovanou požární donosit R 30 při rozměru nechráněného prvku 180/180 mm. Při délce sloupu 2,8 m pak 180/200 a při délce 3 m 200/200 mm. Požární odolnosti dřevěných sloupů byly stanoveny dle publikace Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí, Tab. 5.2,1 a)-c).

V případě ponechání viditelných částí krovu, které nesplňují minimální rozměry pro požadovanou požární odolnost R 30 minut, musí být u dřevěných konstrukcí zvýšena požární odolnost na 30 minut.

Požární odolnost konstrukcí lze zvýšit opláštěním konstrukcí s požární odolností, případně transparentními protipožárními nátěry. Dřevěné konstrukce mohou být opláštěné sádkartonovou konstrukcí s požární odolností 30 minut nebo lze zvýšit požární odolnost protipožárními nátěry. Nátěry na zvýšení požární odolnosti může provádět pouze odborně způsobilá osoba – proškolená na aplikaci požárního nátěru výrobcem, vlastníci osvědčení o absolvování školení. K protipožárním nátěrům bude doloženo prohlášení zhotovitele dle § 6 a 7 vyhlášky 246/2001 Sb. o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru.

V souladu s čl. 4.12 ČSN 73 0810 musí být požadovaná požární odolnost konstrukcí zajištěna po celou předpokládanou životnost stavebního či technologického objektu. Zpěňující nátěry či jiné ochrany konstrukcí, které nemají průkazně ověřenou a zaručenou dostatečnou životnost a musejí se obnovovat lze užít jen na těch částech konstrukcí, které i po zabudování jsou přístupné k obnovování ochrany, jakož i ke kontrole stavu těchto ochrany. Dále lze těchto ochrany konstrukcí užít jen pokud doba životnosti (do první obnovy) ochrany konstrukce je nejméně 10 let.

#### Dodavatelem stavby bude prokázána požární odolnost nátěru, případně obkladu min. R 30.

V souladu s čl. 4.12 ČSN 73 0810 musí být požadovaná požární odolnost konstrukcí zajištěna po celou předpokládanou životnost (např. stavebního objektu). Prokázána životnost musí být min. 10 let.

Zpěňující nátěry či jiné ochrany konstrukcí, které nemají průkazně ověřenou a zaručenou dostatečnou životnost a musejí se obnovovat lze užít jen na těch částech konstrukcí, které i po zabudování jsou přístupné k obnovování ochrany, jakož i ke kontrole stavu těchto ochrany.

**Střešní plášť** – požární odolnost střešního pláště se v souladu s čl. 8.15.1 ČSN 73 0802 nepožaduje. Střešní plášť, je nad požárním stropem posledního nadzemního podlaží a nad požárním stropem není nahodilé požární zatížení.

V souladu s § 7 vyhl. č. 23/2008 Sb., v platném znění musí být střešní plášť, který se nenachází v požárně nebezpečném prostoru, navržen s klasifikací B<sub>ROOF</sub>(t1), požární plášť, který se nachází v požárně nebezpečném prostoru, navržen s klasifikací B<sub>ROOF</sub>(t3). Skutečnost pálená střešní taška – splňuje klasifikaci B<sub>ROOF</sub>(t3).

**Požární pásy** – stávající požární pásy (vodorovné i svislé) jsou stavebním provedením objektu dodrženy ve vztahu k sousedním navazujícím objektům, jedná se o stávající dům v řadové zástavbě.

#### Výše uvedené požadavky stanovené tabulkou 12 ČSN 73 0802 jsou splněny



## 5. OBSAZENÍ POSUZOVANÝCH POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ OSOBAMI:

Hodnocení obsazení požárních úseků osobami bylo převzato, dle původního požárně bezpečnostního řešení pro stavební povolení.

Obsazení požárních úseků v objektu osobami bylo stanoveno dle ČSN 73 0818.

Provoz	Půdorysná plocha (m <sup>2</sup> )	Pol. Tab. 1 ČSN 73 0818	Počet osob dle plochy	Počet osob dle projektu	Pozn.
P 1.02	133	11.5	-	3	Únik ven na volné prostranství
P 1.03	66,2	11.5	-	3	Únik ven na volné prostranství
P 1.04 (sklady)	196	12.1	11	-	Únik ven na volné prostranství
N 1.02	133	1.2	89	-	Únik do CHÚC A
N 1.03	94,9	1.1.2.	12	-	Únik ven na volné prostranství
N 2.01	205	1.1.2.	26	-	Únik do CHÚC A
N 2.02	76	1.1.1.	15	-	Únik do CHÚC A
N 3.01	187	1.1.2.	23	-	Únik do CHÚC A
N 3.02	108	1.1.2.	13	-	Únik do CHÚC A
N 4.01 (výstavní Prostor)	204	3.5.	61	-	Únik do CHÚC A
N 4.02 (výstavní Prostor)	145	3.5.	55	-	Únik do CHÚC A

Skutečný max. počet osob pro nadzemní podlaží je 305 osob.

Počet unikajících osob na CHÚC A je tedy dle Tab.1: 282 osob.

Mezní využití jedné únikové cesty pro CHÚC A vyhovuje. Za předpokladu, že objekt je v nadzemních podlažích členěn do nejméně 3 požárních úseků, vyhovuje. Mezní kapacita CHÚC A stanovená čl. 9.11.13 ČSN 73 0802 – 450 osob není překročena.

## 6. ÚNIKOVÉ CESTY PRO POSUZOVANÝ POŽÁRNÍ ÚSEK:

Únik osob z objektu se předpokládá současný. Evakuace osob z objektu je navržena po nechráněných únikových cestách vedoucích z 1.PP a z 1.NP přímým východem na volné prostranství nebo do CHÚC typu A. Z nadzemních podlažích pak nechráněné únikové cesty ústí do CHÚC A a pokračují po schodech dolu na volné prostranství kolem objektu. CHÚC A tvoří schodišťový prostor s navazující chodbou, východ ze schodišťového prostoru je v úrovni v 1.NP.

Podle způsobu evakuace se rozlišuje evakuace současná a evakuace postupná.

Za současnou se ve smyslu čl. 9.11.8 ČSN 73 0802 považuje evakuace:

c) po chráněné únikové cestě, do které ústí požární úsek s počtem evakuovaných osob větším, než je 50 % kapacity chráněné únikové cesty (tj. kapacita únikového pruhu podle tabulky 20 násobená počtem započitatelných únikových pruhů).

Kapacita chráněné únikové cesty typu A která je ve II.SP.B je dle tab. 20 pro únik po schodech dolu dána hodnotou 120 osob na jeden únikový pruh. Šířka schodiště je 1650 mm což jsou 3 únikové pruhy. Kapacita únikové cesty je tedy 360 osob. Poloviční kapacita (50%) je tedy 180 osob. Ze 3.NP se do prostoru chráněné únikové cesty evakuují osoby ze 2 požárních úseků ze kterých je společně evakuováno nejvýše 116 osob. Tento počet osob představuje 32% kapacity CHÚC A. Evakuaci lze hodnotit jako současnou.

Použití nechráněných únikových cest a CHÚC A je v souladu s ČSN 73 0802. Navržené únikové cesty svým provedením odpovídají požadavkům ČSN 73 0802. Budou trvale volným komunikačním prostorem. Na únikové cestě je zákaz odstavování materiálu zužujícího únikovou cestu a bránící evakuaci osob z objektu.

### **Chráněná úniková cesta typu A**

Chráněnou únikovou cestou typu A je úniková cesta, která je od ostatních požárních úseků komunikačně oddělena požárními uzávěry otvorů a je odvětrána v souladu s čl. 9.4.2 a2) větracím otvorem o ploše alespoň 2 m<sup>2</sup>, umístěným v nejvyšším místě únikové cesty (schodiště), a stejně velkým otvorem pro přívod vzduchu z venkovního prostoru, umístěným ve vstupním podlaží nebo níže; otevírací mechanismy horního otvoru i otvoru pro přívod vzduchu musí být vybaveny dálkovým ovládáním z několika míst v prostoru chráněné únikové cesty, vždy však z úrovně vstupního podlaží;

Ovládání přirozeného větrání chráněných únikových cest (všech typů) musí být zajištěno vždy z výšky maximálně 1,8 m (u tlačítek dálkového ovládání je doporučená výška 1,2 m až 1,5 m) nad podlahou. Otvory (většinou okna či dveře) zajišťující přirozené větrání nesmí v otevřené poloze (v poloze, která zajišťuje požadovanou plochu pro větrání) zužovat minimální požadovanou šířku únikové cesty, ani bránit plynulou evakuaci (s ohledem na kování apod.). Nejmenší doporučená podchodná výška je 2,0 m.

Uvedení větracího zařízení do chodu (pro CHÚC všech typů) musí být pro navržené větrání, dle čl. 9.4.2 a2) provedeno takto:

- a) dálkovým ovládáním se spínacími tlačítky v každém podlaží a zároveň
- b) samočinně (pro přívod i odvod vzduchu) v návaznosti na hlásiče reagující na kouř (nikoliv na teplotu) umístěné v každém podlaží (např. lokální detekce požáru podle ČSN 73 0875).

Tlačítko pro zajištění větrání chráněné únikové cesty bude instalováno v každém podlaží únikové cesty. Větrací otvory v 1.NP a v nejvyšším podlaží budou vybaveny elektrickými otevírači, předpokládá se instalace certifikovaného systému větrání únikových cest, který se skládá z řídicí jednotky se záložním zdrojem napájení spouštěcích tlačítek a kouřových hlásičů. Elektrické otevírače musí být napájeny ze dvou na sobě nezávislých zdrojů. Hlavním zdrojem napájení je rozvodná síť elektrické energie. Záložní napájení bude zajištěno akumulátory řídicí jednotky. Jako přívodní otvor bude sloužit okno v prostoru recepce na úrovni 1.NP. Otvory pro odvod vzduchu budou tvořeny dvojicí střešních oken v nejvyšší úrovni CHÚC A. Řídicí jednotka bude instalována v prostoru recepce stejně jako zařízení domácího rozhlasu.

Součástí CHÚC typu A nejsou chodby s délkou větší jak 20 m (viz čl. 9.4.3), v souladu s čl. 9.4.3 ČSN 73 0802 budou veškeré požární uzávěry ústící do CHÚC typu A kouřotěsné – s požadovaným mezním stavem S<sub>200</sub>. Materiály otvorů pro přívod a odvod vzduchu do prostoru CHÚC A budou provedeny v souladu s čl. 9.4.3 – tj. třídy reakce na oheň A – C.

### **Evakuace chráněnou únikovou cestou typu A**

Maximální počet osob, které lze evakuovat jednou chráněnou únikovou cestou typu A, který je dle čl. 9.11.13 ČSN 73 0802, 450 osob, není překročen. CHÚC typu A lze dle tab. 20 ČSN 73 0802 jedním únikovým pruhem evakuovat po rovině 160 osob a po schodech dolů 120 osob. Schodiště (chráněná úniková cesta typu A) má šířku schodišťových ramen min. 1650 mm, což představuje 3,0 únikové pruhy.

Mezní délka CHÚC typu A, která je dle čl. 9.10.5 ČSN 73 0802, 120 m není překročena. Šířky dveří na únikových cestách vyhovují počtu evakuovaných osob. Hlavní únikové dveře z chráněné únikové cesty mají šířku min. 1,0 m únikový pruh a lze jimi, dle tab. 20 ČSN 73 0802 bezpečně evakuovat až 160 osob. Šířka těchto únikových dveří je z pohledu obsazení objektu osobami nevyhovující. Hlavní vstupní dveře do objektu musí být upraveny tak, aby šířka aktivního křídla byla alespoň 2,0 únikové pruhy (kapacita 320 osob), nebo je nutné zajistit pro možnost evakuace otevření i druhého neaktivního křídla. Hlavní vstupní dveře se rovněž musí otevírat ve směru úniku osob z objektu, neboť slouží k evakuaci více jak 200 osob.

Nášlapná vrstva podlahy v chráněné únikové cestě musí být navržena z hmot třídy reakce na oheň nejméně C fl–s1. Podlahová krytina je navržena jako keramická dlažba.

V souladu s čl. 9.3.2 ČSN 73 0802 se požární odolnost požárně dělicích konstrukcí chráněných únikových cest stanoví podle stupňů požární bezpečnosti přilehlých požárních úseků, popř. podle stupně požární bezpečnosti chráněných únikových cest, z tabulky 12. Požárně dělicí konstrukce (požární stěny, požární stropy a obvodové stěny) chráněných únikových cest musí být vždy z konstrukcí druhu DP1, splněno.

Chráněné únikové cesty musí být nejméně ve II. stupni požární bezpečnosti.

V souladu s čl. 9.3.3 ČSN 73 0802 v chráněných únikových cestách nesmí být žádné požární zatížení kromě hořlavých hmot v konstrukcích oken, dveří, v konstrukcích uvedených v 8.14.5 bodu a) a kromě požárního zatížení v prostorech, sloužících dozoru nad provozem v objektu (vrátnice, recepce, požární dozor, sociální zařízení, informační služba apod.).

Křídla oken v chráněných únikových cestách musejí být zasklená (nelze užít polykarbonátových a jiných hořlavých hmot); u odvětracích otvorů se postupuje podle 9.4.2.

V případě, že budou prostory chráněných únikových cest volně vedeny elektrické kabely sloužící např. k připojení svítidel, elektrických otevíračů dveří, okna apod., musejí tyto kabely splňovat požadavky čl. 12.9 ČSN 73 0802. Elektrické kabely třídy reakce na oheň B2<sub>ca</sub>,s1, d1.

V případě chráněných únikových cest se vodiče, kabely a další hořlavé části elektrických rozvodů, i když neslouží k protipožárnímu zabezpečení objektu, hodnotí podle 12.9.2 bodu a) nebo bodu c). Veškeré elektrické rozvody musí v prostoru chráněných únikových cest být provedeny kabely a elektroinstalačním zařízením třídy reakce na oheň B2<sub>ca</sub>,s1, d1. Případně vedeny pod omítkou s krytím min. 10 mm, případně zakryty konstrukcemi s požární odolností EI 30 DP1.

V chráněných únikových cestách rovněž nesmějí být umístěny:

- a) zařízení předměty nebo jiná zařízení, zužující průchozí šířku stanovenou podle 9.11.3;
- b) volně vedené rozvody hořlavých látek (kapalin, plynů) nebo jakéhokoli volně vedené potrubní rozvody z hořlavých hmot; výjimku tvoří případy stavebních změn objektů, kde mohou být stávající nebo nahrazované volně vedené rozvody hořlavých látek o celkovém světelném průřezu potrubí do 5000 mm<sup>2</sup>;
- c) volně vedené rozvody vzduchotechnických zařízení, která neslouží pouze větrání prostorů chráněných únikových cest;
- d) volně vedené kouřovody, rozvody středotlaké a vysokotlaké páry nebo toxických látek apod.;
- e) volně vedené elektrické rozvody (kabely), které neodpovídají požadavkům 12.9.

Rozvody podle bodu c) a d) mohou být v chráněné únikové cestě umístěny tehdy, jsou-li zabudovány v konstrukci druhu DP1 a od chráněné únikové cesty požárně odděleny krycí vrstvou s požární odolností alespoň EI 30 DP1. **Elektrické rozvaděče s napětím nad 200V a elektrickým proudem nad 25 A umístěné v chráněné únikové cestě musí tvořit samostatné požární úseky odolnosti požárně dělících konstrukcí EI 30 DP1 s požárními uzávěry EI 15 DP1 S<sub>200</sub> (kouřotěsný požární uzávěr).**

### Dveře na únikových cestách

Dveře, jimiž prochází úniková cesta musí umožňovat snadný a rychlý průchod, nesmí svým zajištěním bránit evakuaci osob, ani zásahu požárními jednotkami. Podlaha na obou stranách dveří, jimiž prochází úniková cesta musí být do vzdálenosti šířky dveřního křídla na stejné výškové úrovni, výjimkou mohou být pouze dveře na volné prostranství, kde je možné snížení o 180 mm. Únikové cesty budou trvale volné, zde nebude ukládán žádný materiál.

Všechny dveře v objektu musí být opatřeny takovým kováním, které umožní snadné jejich otevření. Pokud by některé dveře byly zevnitř zajištěny (např. elektrickým zámkem apod.) musí být technicky vybaveny tak, aby v případě evakuace osob byly bez jakéhokoli speciálního opatření ihned otevřeny (např. budou zevnitř opatřeny ABLOY zámkem, panikovým kováním apod.). Všechny východové dveře z objektu budou vybaveny nouzovým dveřním uzávěrem dle ČSN EN 179 (buď aktivní křídlo šířky 800 mm, nebo obě dveřní křídla). Nouzovým dveřním uzávěrem dle ČSN EN 179 bude vybaveno rovněž aktivní křídlo dvoukřídlých požárních uzávěrů ústících z jednotlivých podlaží do CHÚC A. Požadavek na instalaci panikového kování je zakreslen do výkresů požární bezpečnosti.

Dveře, jimiž prochází úniková cesta, nesmí mít prahy, s výjimkou dveří z místností nebo funkčně ucelené skupiny místností, u kterých začíná úniková cesta ve smyslu čl. 9.10.2 ČSN 73 0802.

Ve smyslu čl. 9.13.2 ČSN 73 0802 se dveře na únikových cestách musí otevírat ve směru úniku, s výjimkou dveří z místností nebo funkčně ucelené skupiny místností, u kterých úniková cesta začíná ve smyslu 9.10.2 a 9.10.6, dveří do bytu (které se mohou otevírat proti směru úniku) a s výjimkou východových dveří na volné prostranství, do pasáží apod., pokud jimi neprochází více než 200 evakuovaných osob. U dveří, které se otevírají proti směru úniku se jedná o prostory, které nejsou

určeny pro více jak 40 osob, nemají plochu větší než 100 m<sup>2</sup> a největší vnitřní vzdálenost k východu z těchto místností není větší než 15 m. Ve smyslu čl. 9.10.2 ČSN 73 0802 u těchto dveří úniková cesta z požárního úseku začíná.

Navržené únikové cesty svým provedením odpovídají požadavkům ČSN 73 0802. Budou trvale volným komunikačním prostorem. Na únikové cestě je zákaz odstavování materiálu zužujícího únikovou cestu a bránící evakuaci osob z objektu.

Povinnost trvale udržovat volné únikové a zásahové cesty pro možnost bezpečné evakuace a možnost provedení bezvadného požárního zásahu, viz. zákon o požární ochraně č. 133/85 Sb. ve znění pozdějších předpisů § 6 a) písm. b). V části objektu, kde není východ na volné prostranství přímo viditelný, musí se směr úniku zřetelně označit.

#### **Nouzový zvukový systém (domácí rozhlas)**

Dle požárně bezpečnostního řešení pro stavební povolení bude objekt vybaven nouzovým zvukovým systémem.

Dle čl. 9.11.8 ČSN 73 0802 bylo uvažováno s postupnou evakuací v objektu kde je počet unikajících osob větší než 200. Jedná se o zařízení podle ČSN EN 60846 a ČSN EN 60849 umožňující hlasovou informaci osobám v objektu (popř. domácí rozhlas). Zařízení se musí umístit v prostoru, odkud je evakuace osob organizována (např. ohlašovně požáru - recepci). Zařízení musí být funkční i po vzniku požáru v objektu a nesmí být jakkoliv vyřazeno z provozu.

Jedná se o zařízení umožňující hlasovou informaci osobám v objektu. Zařízení bude vybaveno integrovaným náhradním zdrojem elektrické energie, kabelové trasy budou provedeny s funkční integritou při požáru P30-R.

#### **Osvětlení únikových cest**

Únikové cesty musí být dostatečně osvětleny denním nebo umělým osvětlením alespoň během provozní doby v objektu.

V souladu s § 10 odst. 1 vyhl. 23/2008 Sb., musí být nouzovým osvětlením vybavena chráněná úniková cesta i nechráněné únikové cesty (chodby v jednotlivých podlažích včetně podzemního).

Prostor chráněné únikové cesty bude vybaven nouzovým osvětlením s funkční dobou 60 minu, neboť slouží jako vnitřní zásahová cesta. Budou instalována svítidla s vlastním náhradním zdrojem elektrické energie, který tvoří akumulátor, jež je součástí výrobku svítidla. Nouzové osvětlení se musí zapnout automaticky při výpadku napájení hlavním zdrojem, do té doby pracuje nouzové osvětlení na hlavní zdroj. V rámci nouzového osvětlení je navrženo také označení veškerých východů a směrů únikových cest z objektu. Pro instalaci svítidel nouzového osvětlení s akumulátory, které jsou součástí jednotlivých svítidel se nepožaduje napájecí kabelová trasa s funkční integritou.

**Závěr u únikových cest: navržené únikové cesty svou kapacitou vyhovují počtu evakuovaných osob.**

### **7. ROZSAH A ZPŮSOB ROZMÍSTĚNÍ VÝSTRAŽNÝCH A BEZPEČNOSTNÍCH ZNAČEK A TABULEK:**

V celém objektu bude vyznačen směr úniku všude, kde východ na volné prostranství není přímo viditelný a dle NV č. 11/2002 Sb.: pokud nejsou zhotoveny z fotoluminiscenčního nebo reflexního materiálu, musí při snížené viditelnosti vydávat světlo nebo být osvětleny.

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

Bezpečnostními značkami dle ČSN ISO 3864 (01 8010) a ČSN 01 8013 budou označeny únikové cesty, poskytnuty informace o možném nebezpečí plynoucím ze stavebního řešení, z technologického využití a používání nebezpečných látek, o umístění uzávěrů rozvodů energií a dopravovaných medií, o nutnosti použití osobních ochranných pracovních pomůcek, o zakázaných činnostech při provozu a při hasení zásahu. Nebezpečné provozy budou označeny bezpečnostními značkami na vstupních dveřích do místností, prostorů.

Součástí bezpečnostního značení je použití barev pro vyznačení komunikací, zdvihacích zařízení, k označení potrubních rozvodů. Normativem pro barevné značení rozvodných potrubí je ČSN 13 0072 Označování potrubí podle provozní tekutiny.

Požární značení informuje o rozmístění vnitřních odběrních míst – požárních hydrantů, tlačítkových hlásičů elektrické požární signalizace, rozmístění přenosných hasicích přístrojů a vedení únikových cest z místností, prostorů, objektu.



V souladu s vyhl. MV č. 23/2008 Sb., výtah, který neslouží k evakuaci osob musí být označen požárně bezpečnostní značkou „Tento výtah neslouží k evakuaci osob“.

## **8. PROSTUPY POŽÁRNĚ DĚLÍCI MI KONSTRUKCEMI:**

V souladu s čl. 6.2.1 ČSN 73 0810 prostupy rozvodů a instalací (např. vodovodů, kanalizací, plynovodů), technologických zařízení, elektrických rozvodů (kabelů a vodičů) apod. mají být navrženy tak, aby co nejméně prostupovaly požárně dělícími 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 dělící konstrukce. Požárně dělící konstrukce může být případně i zaměněna (nebo upravena) v dotahované části k vnějším povrchům prostupů za předpokladu, že nedojde ke snížení požární odolnosti a ani ke změně druhu konstrukce (DP1 apod.)

Prostupy musí být také navrženy a realizovány v souladu s ČSN 73 0802, ČSN 73 0804, ČSN 65 0201, v případě vzduchotechnických zařízení v souladu s ČSN 73 0872 a dalšími ustanoveními souvisejícími s prostupy v ČSN 73 08xx.

Těsnění prostupů se provádí následovně:

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

b) dotěsněním (např. dozděním, případně dobetonováním) hmotami třídy reakce na oheň A1 nebo A2 v celé tloušťce konstrukce, a to pouze pokud se nejedná o prostupy konstrukcemi okolo chráněných únikových cest (nebo okolo požárních nebo evakuačních výtahů) a zároveň pouze v případech specifikovaných dále.

Podle bodu a) se prostupy hodnotí kritérii – požaduje se prokázání splnění kritéria EI v požárně dělících konstrukcích EI nebo REI a E v požárně dělících konstrukcích EW nebo REW.

Podle výše popsaného bodu b) lze postupovat pouze v následujících případech:

1) Jedná se o prostup zděnou nebo betonovou konstrukcí (např. stěnou nebo stropem) 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 třídy reakce na oheň A1 nebo A2 anebo musí mít vnější průměr potrubí maximálně 30 mm. Případné izolace potrubí v místě prostupů (pokud jsou) musí být nehořlavé, tj. Třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a to s přesahem min. 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. Takový prostup smí být nejen ve zděné nebo betonové, ale i v sádkartonové nebo sendvičové konstrukci. Tato konstrukce musí být dotažena až k povrchu kabelu shodnou skladbou.

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

**POZNÁMKA 1** Je-li ve zděné nebo betonové požárně dělící konstrukci v době výstavby vynechán montážní otvor (podle bodu b1) např. pro potrubí s vodou, potom po instalaci potrubí musí být otvor dozděn nebo dobetonován (v kvalitě okolní konstrukce) výrobky třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a to až k povrchu potrubí a to v celé tloušťce konstrukce.

POZNÁMKA 2 U prostupů dle bodu b2 se předpokládá provedení prostupu se shodným průměrem jako je průměr kabelu. Pokud by byl v sendvičové konstrukci proveden otvor větší, např. o průměru 100 mm pro kabel o průměru 20 mm, pak se postupuje dle bodu a) tohoto článku.

POZNÁMKA 3 V případě plynovodů jsou další informace uvedeny např. v [9], TPG 704 01.

V souladu s vyhl. MV č. 23/2008 Sb., § 9 odst. 6, musí být prostupy zřetelně označeny štítkem obsahujícím informace o požární odolnosti, druhu nebo typu požární ucpávky, datu provedení, firmě, adrese a jméně zhotovitele a označení výrobce systému.

## **9. TĚSNĚNÍ SPÁR V POŽÁRNĚ DĚLÍCÍCH KONSTRUKCÍCH:**

Těsnění spár se hodnotí podle ČSN EN 13501-2+A2:2010, článek 7.5.9:

- a) požární odolnosti EI, jsou-li těsněny spáry v požárně dělících konstrukcích EI nebo
- b) požární odolnosti E, jsou-li těsněny spáry v požárně dělících konstrukcích EW nebo E.

Dle čl. 6.3.2 se těsnění spár samostatně posuzuje jen v případech, kde spáry nebyly součástí zkoušky požární odolnosti požárně dělících konstrukcí, v nichž se vyskytují, a kde:

- a) jde o průmyslově vyráběné konstrukce (např. panelové stěny nebo stropy), nebo
- b) jsou spáry tvořeny u vzorově specifikovaných a opakujících se konstrukčních sestav) např. u stěn z deskových výrobků nebo z jiných dílců).

Jde zpravidla o horizontální nebo vertikální spáry označené H, V nebo T, bez pohybu konstrukčních dílů X, průmyslově vyráběné M nebo tvořené na místě F, šířky W, obvykle mezi 10 mm až 40 mm.

Požární odolnost těsnění spár musí být shodná s požadovanou dobou požární odolnosti konstrukce, v níž se vyskytují (viz. čl. 4.9 ČSN 73 0810). V případě obvodových stěn pod terénem není třeba posuzovat požární odolnost těsněných spár.

Spáry musí být zřetelně označeny štítkem obsahujícím informace o požární odolnosti, druhu nebo typu utěsnění spáry, datu provedení, firmě, adrese a jméně zhotovitele a označení výrobce systému v souladu s vyhl. MV č. 23/2008 Sb., § 9 odst. 6.

Dle čl. 6.3.3 je nutné těsnění spár navrhovat a realizovat v souladu s obecnými principy požární bezpečnosti i v případech, kde požární pásy jsou tvořeny balkóny a mez vlastní konstrukcí balkónu a obvodovou stěnou vzniká spára (např. řešení pomocí přerušovačů tepelných mostů, tzv. izonosníků). Za vyhovující řešení se bez dalších průkazů považuje případ, kdy je kompletně celá tloušťka betonové konstrukce (celá spára mezi balkónem a obvodovou stěnou) vyplněna materiálem třídy reakce na oheň A1 nebo A2 (např. Minerální izolací). Jiná řešení musí odpovídat článkům 6.3.1 a 6.3.2 ČSN 73 0810.

V souladu s čl. 6.3.4 je možné u požárních stěn považovat za vyhovující, pokud je spára vyplněna shodným materiálem jako jiné spáry v konstrukci s vyhovující požární odolností (např. zdící malta u napojení zděné konstrukce na železobetonový sloup) nebo konstrukcí druhu DP1 při splnění všech následujících požadavků:

- a) Jedná se o spáru zděné (keramické cihly, pórobeton) nebo betonové konstrukce stěny (vč. kombinací) s tloušťkou (šířkou) konstrukce min. 250 mm (včetně omítky).
- b) Konstrukce stěny je omítnutá vápenocementovou omítkou tloušťky min. 15 mm, případně sádrovou omítkou tloušťky min. 10 mm; pokud je omítky pouze z jedné strany, snižuje se dále uvedená požární odolnost na polovinu.
- c) Celková tloušťka spáry je max. 25 mm; tato tloušťka je zcela vyplněna materiálem třídy reakce na oheň A1 nebo A2) zdící maltou, minerální tepelnou izolací apod., přičemž v případě vyplnění zdící maltou je umožněno v šířce 5 mm vložit např. Zvukově izolační materiál třídy reakce na oheň alespoň E.
- d) Jedná se o některou z následně uvedených kombinací tloušťky stěny a požadované požární odolnosti:
  - d1) tloušťka stěny bez omítky 200 mm a požadovaná požární odolnost je max. 120 minut, nebo
  - d2) tloušťku stěny bez omítky 150 mm a požadovaná požární odolnost je max. 90 minut, nebo
  - d3) tloušťku stěny bez omítky 100 mm a požadovaná požární odolnost je max. 60 minut
  - d4) tloušťku stěny bez omítky 80 mm a požadovaná požární odolnost je max. 30 minut.

## 10. ODSTUPOVÉ VZDÁLENOSTI:

V souladu s čl. 5.9.1 ČSN 73 0834 byly odstupové vzdálenosti stanoveny pouze od nových požárně otevřených ploch ve 4.NP.

V souladu s čl. 5.9.1 ČSN 73 0834 se odstupové vzdálenosti od požárního úseku posuzují pouze v případech, kde se:

- a) zvětšuje obestavěný prostor objektu (nástavbou nebo přístavbou), pokud zde jsou požárně otevřené plochy; nebo
- b) zvětšují oproti původnímu stavu šířky nebo výšky požárně otevřených ploch o více než 10 %; nebo
- c) zvyšuje součin ( $p \cdot c$ ) o více než 30 kg.m<sup>-2</sup>.

V souladu s čl. 5.9.2 ČSN 73 0834 se odstupové vzdálenosti, které oproti původnímu (i třeba nevyhovujícímu) stavu nejsou novou úpravou zvětšeny, považují za vyhovující.

Střešní plášť – je nad požárním stropem posledního nadzemního podlaží. Ve smyslu čl. 8.15.1a) ČSN 73 0802 se střešní plášť posuzovaného objektu nepovažuje za požárně otevřenou plochu - nestanovuje se odstupová vzdálenost.

Nově vytvořený požárně nebezpečný prostor přesahuje hranice stavebního pozemku a zasahuje na p.č. 9/1. Bude předložen souhlas vlastníka s přesahem PNP na tento pozemek.

Požárně nebezpečný prostor (PNP) dále přesahuje hranice stavebního pozemku pouze na veřejné prostranství – což je v souladu s čl. 10.2.1 ČSN 73 0802.

V nově navrženém požárně nebezpečném prostoru se nenachází jiný objekt.

V odstupových vzdálenostech nejsou jiné objekty z hořlavých hmot či s požárně otevřenými plochami, do kterých by požárně nebezpečný prostor zasahoval ani tyto objekty nevytváří větší požárně nebezpečný prostor, než je vypočítaný.

**Závěr u odstupových vzdáleností: V požárně nebezpečném prostoru objektů nesmí být umístěn jiný pozemní objekt z hořlavých hmot ani sem nesmí zasahovat požárně nebezpečný prostor jiného objektu, vyhovuje.**

## 11. ZAŘÍZENÍ PRO PROTIPOŽÁRNÍ ZÁSAH:

Zásobování vodou pro hašení (čl. 12.7)

### 1. Vnější odběrní místa (čl. 5 ČSN 73 0873)

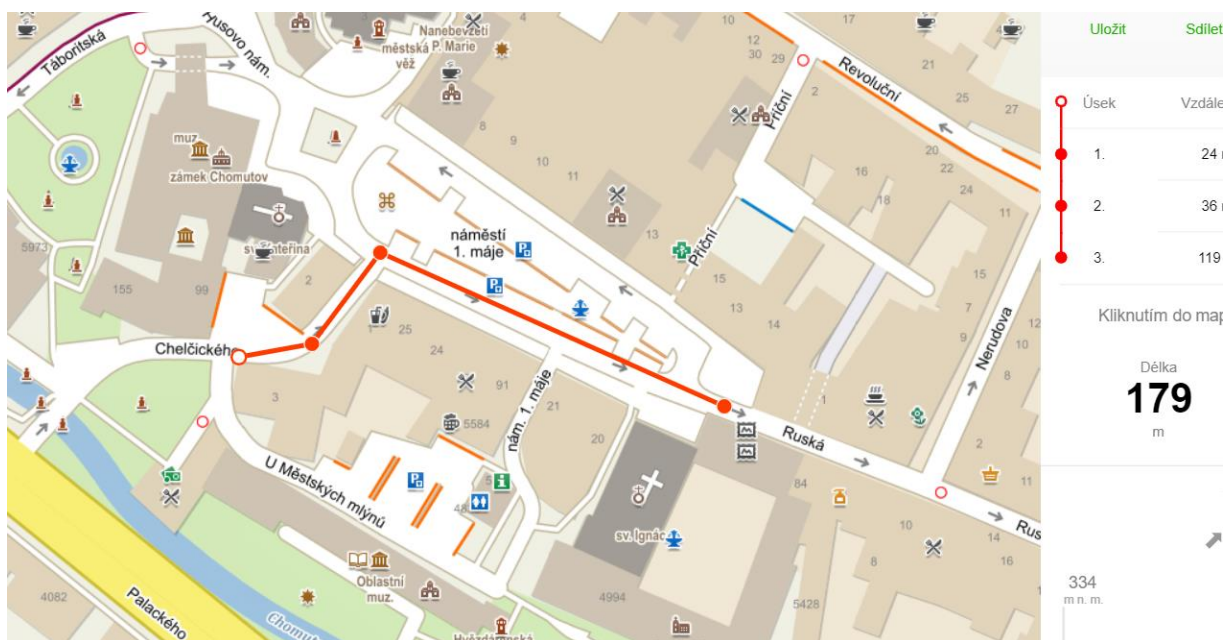
Typ odběrního místa	Vzdálenosti[m]		DN	v	Q	Obsah
	od objektu	mezi sebou	mm	m.s <sup>-1</sup>	l.s <sup>-1</sup>	nádrže m <sup>3</sup>
Hydrant	150	300	100	0,8	6,0	22
Vodní tok		600		1,5	12,0	22

Jedná se o rekonstrukci stávajícího objektu. Na hlavním vodovodním řádu ve městě jsou instalovány stávající podzemní hydranty, splňující výše uvedené požadavky ČSN 73 0873.

Nejbližší podzemní hydranty pro požární účely se nachází v ul. Revoluční (ve vzdálenosti 350 m od řešeného objektu s průtokem 9,5 l/s) a v ul. Riegrova (ve vzdálenosti 450 m od řešeného objektu s průtokem 9,5 l/s).

Dále se ve vzdálenosti cca 180 m v ul. náměstí 1.máje u Kostela sv.Ignáce nachází další podzemní hydrant. Ve vzdálenosti cca 70 m od objektu se dále nachází koryto vodního toku řeky Chomutovky.





## 2. Vnitřní odběrná místa (čl. 6 ČSN 73 0873)

V CHÚC A bude instalován vnitřní hydrantový systém typu D napojený na vnitřní vodovod. Hydranty budou instalovány v každém podlaží CHÚC A. Vnitřní hydrantový systém bude instalován také v požárním úseku P 1.04.

V ostatních požárních úsecích není požadavek na instalaci vnitřního hydrantového systému, neboť součin  $p \cdot S$  je menší než 9000 (viz. výpočtová část).

Bude se jednat o systém s tvarově stálou hadicí se jmenovitou světlostí hadice min. 19 mm, délka hadice 30 m. Vnitřní rozvod vody bude dimenzován tak, aby na nejnepříznivěji položeném přítokovém ventilu hadicového systému byl zajištěn přetlak (hydrodynamický) alespoň 0,2 MPa a současně průtok vody z uzavíratelné proudnice v množství alespoň  $Q = 0,3 \text{ l.s}^{-1}$ .

V objektu budou osazeny hadicové systémy napojené na vnitřní vodovod, trvale pod tlakem s okamžitě dostupnou plynulou dodávkou vody, vnitřní požární vodovod zakončený v nástěnných hydrantových skříních s výzbrojí 19(D), tvarově stálou hadicí délky 30 m. Dosah zařízení i s proudem je 40 m. Hadicový systém je osazen tak, aby co nejméně zasahoval a zužoval ÚC.

Hydrantový systém D: Hadicový systém bude osazen ve výšce 1,1 až 1,3 m nad podlahou. Provedení požárního vodovodu v souladu s ČSN 73 0873 a vybavením dle ČSN 73 0873 čl.6 - hasicí zařízení sestávající z navijáku, s dodávkou středem, ručně ovládaného (nebo automaticky) přítokového ventilu. Hydrantový systém bude ručně ovládaný jednou osobou.

Ke kolaudačnímu řízení bude souladu s § 7 vyhlášky MV č. 246/2001 Sb., o požární prevenci prokázána provozuschopnost požárně bezpečnostního zařízení pro zásobování požární vodou. Doklad o kontrole provozuschopnosti bude obsahovat informace o vybavenosti a tlakových poměrech hydrantových systémů. Při funkční zkoušce bude ověřeno, zda provedení požárně bezpečnostního zařízení odpovídá projekčním a technickým požadavkům na jeho požárně bezpečnostní funkci a v protokolu o funkční zkoušce budou uvedeny parametry instalovaného zařízení. Zkouška zařízení bude provedena dle přílohy C ČSN 73 0873 v návaznosti na normativní požadavky a průvodní dokumentaci výrobce.

Rozvodná potrubí k dodávce vody do hadicových systémů mohou být provedena i z hořlavých hmot, pokud jsou trvale zavodněna, mohou volně (bez další ochrany) procházet také prostory s požárním rizikem. Z nehořlavých hmot musí být provedeny potrubní rozvody v objektech, situovaných v územích s pravděpodobnou dobou od ohlášení požáru do zahájení zásahu požárních jednotek větší než 15 minut nebo když, kromě zásobování vnitřních odběrných míst, slouží současně i pro zásobování



požární vodou zkrápěcích systémů, příp. vodních clon a dále v případech, kde je výška objektu větší než 45 metrů nebo v požárních úsecích, ve kterých je hodnota součinu  $a \cdot p$   $0,5 > 7,5$  (pro nevýrobní objekty) nebo  $p$   $0,5 > 7,5$  (pro výrobní a skladové objekty). Přívodní potrubí zařízení pro zásobování požární vodou může být v tomto případě navrženo z hořlavých hmot.

Pro výtoky vnitřních hadicových systému se nemusí zabezpečit odpad vody. Na koncových větvích připojovacích potrubí se doporučuje instalovat uzávěr a potrubí umožňující proplachování. Základní požadavky na provedení hadicových systému, na jejich konstrukční i funkční zkoušky jsou uvedeny v ČSN EN 671-1 a ČSN EN 671-2.

### 3. Přenosné hasicí přístroje (čl. 12.8)

Dle původního požárně bezpečnostního řešení pro stavební povolení:

<b>N 1.01/N4</b>	<b>CHÚC A + včetně výtahu</b>	<b>4 ks</b>	<b>P6 (21A)</b>
<b>P 1.02</b>	<b>Plynová kotelna</b>	<b>1 ks</b>	<b>S5 (55B)</b>
<b>P 1.03</b>	<b>Strojovna VZT</b>	<b>1 ks</b>	<b>P6 (21A)</b>
<b>P 1.04</b>	<b>Sklady</b>	<b>3 ks</b>	<b>P6 (21A)</b>
<b>P 1.05</b>	<b>Strojovna výtahu</b>	<b>1 ks</b>	<b>S5 (55B)</b>
<b>N 1.02</b>	<b>Zasedačka</b>	<b>2 ks</b>	<b>P6 (21A)</b>
<b>N 1.03</b>	<b>Kanceláře</b>	<b>2 ks</b>	<b>P6 (21A)</b>
<b>N 2.01</b>	<b>Kanceláře</b>	<b>1 ks</b>	<b>P6 (21A)</b>
<b>N 2.02</b>	<b>Kanceláře</b>	<b>1 ks</b>	<b>P6 (21A)</b>
<b>N 3.01</b>	<b>Kanceláře</b>	<b>1 ks</b>	<b>P6 (21A)</b>
<b>N 3.02</b>	<b>Kanceláře</b>	<b>2 ks</b>	<b>P6 (21A)</b>
<b>N 4.01</b>	<b>Výstavní prostory</b>	<b>3 ks</b>	<b>P6 (21A)</b>
<b>N 4.02</b>	<b>Výstavní prostory</b>	<b>2 ks</b>	<b>P6 (21A)</b>

**Celkem bude objekt vybaven 24 ks PHP (z oho 2 ks S5 (min. 55B) a 22 ks PG6 (min. 21A).**

Rozmístění přenosných hasicích přístrojů bude provedeno s ohledem na skutečné umístění ostatního vnitřního zařízení požárního úseku.

Umístění hasicích přístrojů bude provedeno v souladu s § 3 vyhlášky 246/2001 Sb., o požární prevenci tak, aby umístění hasicích přístrojů umožňovalo jejich snadné a rychlé použití.

Hasicí přístroje se umístí tak, aby byly snadno viditelné a volně přístupné. V případech, kdy je omezena nebo ztížena orientace osob z hlediska rozmístění hasicích přístrojů (např. v nepřehledných, rozlehlých nebo skrytých prostorách, za stroji a materiálem) se k označení umístění hasicích přístrojů použije příslušná požární značka umístěná na viditelném místě.

Značka dle ČSN ISO 3864 Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky, ČSN 01 8013 Požární tabulky. Hasicí přístroje se umísťují v místech, kde je nejvyšší pravděpodobnost vzniku požáru nebo v jejich dosahu. Volba druhů a typů přenosných hasicích přístrojů byla provedena v závislosti na charakteru předpokládaného požáru, vyskytujících se hořlavých látkách a provozované činnosti. V případě změn v rozmístění pracovišť lze změnit rozmístění oproti požadavku uvedenému výkresem požárně bezpečnostního řešení.

Přenosné hasicí přístroje budou umístěné na svislé stavební konstrukci a sněhový hasicí přístroj bude umístěn na vodorovné stavební konstrukci. Rukojeť hasicího přístroje umístěného na svislé stavební konstrukci musí být nejvýše 1,5 m nad podlahou. Hasicí přístroje umístěné na podlaze nebo na jiné vodorovné stavební konstrukci musí být vhodným způsobem zajištěny proti pádu.

V souladu s § 9 vyhlášky MV č. 246/2001 Sb., o požární prevenci bude prokázána provozuschopnost hasicích přístrojů dokladem o jeho kontrole provedené podle podmínek stanovených vyhláškou, kontrolním štítkem a plombou spouštěcí armatury. Kontrola hasicího přístroje se provádí v rozsahu a způsobem stanoveným právními předpisy, normativními požadavky a průvodní dokumentací výrobce po každém jeho použití nebo tehdy, vznikne-li pochybnost o jeho provozuschopnosti (např. při mechanickém poškození) a nejméně jednou za rok, pokud průvodní dokumentace výrobce, ověřená projektová dokumentace nebo posouzení požárního nebezpečí pro některé případy instalací (např. v chemicky agresivním prostředí) nestanoví lhůtu kratší.

První kontrola provozuschopnosti hasicího přístroje musí být provedena nejdéle jeden rok před jeho instalací.

Hasicí přístroje budou udržované a periodicky zkoušené a plněné. Periodická zkouška, při které se provádí povrchová prohlídka, kontrola značení, prohlídka vnitřku nádoby, zkouška pevnosti a těsnosti nádoby, zkouška těsnosti spouštěcí armatury nebo ventilu a zkouška pojistného ventilu, se vykonává u hasicích přístrojů

- a) vodních a pěnových jednou za 3 roky,
- b) ostatních jednou za 5 let.

Osoba, která provedla kontrolu, údržbu nebo opravu, opatří hasicí přístroj plombou spouštěcí armatury a trvale čitelným kontrolním štítkem tak, aby byl viditelný při pohledu na instalovaný hasicí přístroj, nevylučuje-li to konstrukční provedení hasicího přístroje. Kontrolní štítek nesmí zasahovat do typového štítku a překrývat výrobní číslo hasicího přístroje.

Na kontrolním štítku se vyznačuje měsíc a rok provedení úkonu, termín příští kontroly nebo příští periodické zkoušky a údaje, podle nichž lze identifikovat osobu, která úkon provedla (jméno a příjmení této osoby, popřípadě u podnikatele údaj o firmě, jméno nebo názvu, sídle nebo místu podnikání a identifikační číslo; u zaměstnance obdobné údaje týkající se jeho zaměstnavatele.

## **12. TECHNICKÁ ZAŘÍZENÍ:**

**Elektrické instalace a zařízení** – elektroinstalace bude instalována v provedení do daného prostředí na základě protokolu o určení vnějších vlivů. Elektroinstalace objektu bude navržena na základě určení charakteristik v souladu s ČSN 33 2000-1 ed.2 a provedena v souladu s platnými právními a technickými předpisy. Před uvedením do provozu bude provedena výchozí revize v souladu s ČSN 33 1500. Ochrana před bleskem bude provedena dle ČSN EN 62305 - Ochrana před bleskem, hromosvodem provedeným jímacím vedením s pomocnými jímači, uzemněním kovových konstrukcí na střeše. Zařízení tvořící systém ochrany staveb a jejího uživatele před bleskem nebo jinými atmosférickými elektrickými výboji bude provedeno z materiálů třídy reakce na oheň nejvýše A2. Správnost provedení elektroinstalace bude dokladována revizní zprávou elektroinstalace, která bude předložena při kolaudačním řízení.

### **Vypínání elektrického proudu**

V prostoru vstupu do objektu bude instalováno níže popsané tlačítko, které zajistí vypnutí napájení všech elektrických zařízení objektu. V objektu jsou navržena žádná požárně bezpečnostní zařízení s požadovanou funkcí při požáru (nouzové osvětlení, evakuační rozhlas, detekce požáru a větrání CHÚC A). Z tohoto důvodu jsou do objektu navržena dále uvedená tlačítka Central a Total stop.

#### **Central stop**

Tlačítko CENTRAL STOP vypíná všechna nepožární zařízení. V případě stisknutí tlačítka CENTRAL STOP dojde k přerušení napájení všech zařízení kromě zařízení s požadovanou funkcí při požáru. Tato zařízení (s požadovanou funkcí při požáru) budou pracovat stále na napájení ze sítě. K přechodu na záložní zdroj dojde pouze při výpadku el. energie (k přerušení přívodu do objektu), a to automaticky, jelikož se jedná o baterie (UPS). V posuzovaném objektu se jedná o nouzové osvětlení, evakuační rozhlas, detekce požáru a větrání CHÚC A.

#### **Total stop**

Tlačítko TOTAL STOP vypíná všechna zařízení jako tlačítko CENTRAL STOP a dále vypíná i napájení požárně bezpečnostních zařízení.

Vypínací prvky Central a Total stop bude umístěn v prostoru CHÚC A (v prostoru recepcce). Vypínací prvek budou označeny příslušnými textovými tabulkami.

Elektrické rozvaděče umístěné v CHÚC A musí tvořit samostatný požární úsek ve II.SP.B s požární odolností požárně dělících konstrukcí EI 30 DP1 a požárními uzávěry EI 15 DP1 S (kouřotěsný požární uzávěr).

**Vytápění** – vytápění objektu je navrženo ústředním teplovodním topením, zdrojem tepla jsou plynové kotle 2 x 80 kW, umístěné v prostoru 1.PP v kotelně. Kotelna tvoří samostatný požární úsek.

Podle článku 5.3.2 d) ČSN 73 0802 musí samostatný požární úsek tvořit kotelny a výtopny (s výkonem jednoho kotle přes 70 kW, nebo více kotlů s celkovým výkonem přes 140 kW) a jiná technická zařízení. Instalace otopných článků bude provedena dle ČSN 06 1008 Požární bezpečnost tepelných zařízení.

Zhotovení komínu a kouřovodu musí být provedeno v souladu s příslušnými předpisy požární ochrany (ČSN 73 4201). Kontroly a čištění komínů budou zajištěny dle zákona 133/1985 Sb., o požární ochraně ve znění pozdějších předpisů v návaznosti na § 8 vyhl. č. 23/2008 Sb., ve znění vyhl. č. 268/2011 Sb. a č. 91/2010 Sb., o čištění, kontrole a revizi spalinové cesty.

**V souladu s ČSN 07 0703 musí být kotelná III. kategorie vybavena následujícími zařízeními.**

Kotelny musí být vybaveny detekčním systémem se samočinným uzávěrem plynného paliva, který samočinně uzavře přívod plynného paliva do kotelny při překročení mezních parametrů indikovaných detekčním systémem, splnění výše uvedeného požadavku je zapracováno do projektové dokumentace.

Elektroinstalace zařízení kotelny musí zajistit bezpečnostní vypnutí, kterým se v případě nutnosti přeruší přívod elektrické energie do automatiky hořáku. Bezpečnostní prvek vypnutí „Stop tlačítko“ bude umístěno v chodbě před vstupem do kotelny, splnění výše uvedeného požadavku je zapracováno do projektové dokumentace.

Prostor kotelny III. kategorie musí být vybaven následujícím zařízením:

1. přenosným hasicím přístrojem CO<sub>2</sub> s hasicí schopností minimálně 55B
2. pěnотvorným prostředkem nebo vhodným detektorem pro kontrolu těsnosti spojů
3. lékárničkou pro první pomoc
4. bateriovou svítilnou
5. detektorem na oxid uhelnatý

Kotelna musí být udržována v čistotě a bezprašném stavu, kotle na plynná paliva mohou obsluhovat jen odborně způsobilí zaměstnanci, provozní revize zařízení se provádí ve lhůtách nejméně 3 let, kontrola funkce zařízení kotlů se provádí nejméně 1x ročně a kontrola funkce detekčních systémů a detektorů se provádí ve lhůtách podle pokynů výrobce a podle zásad uvedených v provozním řádu.

**Rozvody plynu – HUP pro pro objekt bude instalován vně objektu v nice obvodové stěny.**

Před vstupem do plynové kotelny bude umístěn hlavní uzávěr kotelny. Hlavní uzávěr bude označen požárně bezpečnostní značkou „Hlavní uzávěr plynu pro kotelnu“. Rozvody plynu jsou prostory 1.PP a v prostoru kotelny vedeny po povrchu.

Nové PZ pro kotelnu, resp. kaskádu dvou plynových kondenzačních kotlů, bude napojeno na stávající PZ objektu.

Nové potrubí PZ v objektu bude vedeno pod stropem v 1.PP. Nové PZ (rozvod plynu) pro kotelnu bude napojeno na stávající plynovodní potrubí DN 50 vedené v 1.PP. Nové PZ (rozvod plynu) pro kotelnu bude provedeno plynovodním potrubím DN 50. Před vstupem rozvodu plynu do kotelny bude umístěn jako hlavní uzávěr kotelny uzavírací klapka, kohout DN 50 (mezipřirubová) a bezpečnostní uzávěr – elektromagnetický uzávěr DN50, s propojením na detektor úniku plynu.

Ve smyslu čl. 11.1.2 ČSN 73 0802 musí být rozvodná potrubí a jejich příslušenství, sloužící k rozvodu hořlavých látek (např. plynů a kapalin) pro technická a technologická zařízení nevýrobních stavebních objektů, musí být provedeny z výrobků třídy reakce na oheň A1. Potrubí o světlém průřezu do 15 000 mm<sup>2</sup> (vnitřní průměr menší než 138 mm), může procházet požárně dělící konstrukcí bez dalších opatření. Prostup potrubí obvodovou stěnou a požárně dělícími konstrukcemi posuzovaného objektu musí být požárně utěsněn v souladu s čl. 6.2 ČSN 73 0810 (čl. 8 tohoto požárně bezpečnostního řešení).

**Větrání**

Projektovaná VZT zařízení z požárního hlediska jsou řešena ve smyslu ČSN 73 0872 - Ochrana staveb proti šíření požáru VZT zařízeními a dále pak ve smyslu ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb.

Jsou navržena tato zařízení:

Zařízení č. 1 Větrání skladů v 1.PP a zasedací místnosti v 1.NP

Venkovní vzduch pro nucené větrání a klimatizaci bude nasáván z míst chráněných před znečištěním a před ohřevem způsobeným slunečním zářením. Zařízení bude vybavena účinnou filtrací. Pro nasávání čerstvého vzduchu budou využita především stinná místa nad okolním terénem. Úprava větracího a klimatizačního vzduchu bude probíhat ve vzduchotechnické klimatizační jednotce,

umístěné v suterénním prostoru (strojovně). V rámci úpravy vzduchu je uvažováno s maximálním podílem rekuperace a zpětného získávání tepla a chladu. Vzduchotechnická jednotka pro přívod čerstvého a odvod znehodnoceného vzduchu ze zasedací místnosti v 1.NP a z prostor v 1.PP technických místností a skladů je umístěna ve strojovně na úrovni 1.PP. Sání a výfuk je vyveden stavebním kanálem nad terén. Zařízení je vybaveno tlumiči hluku na sání, přívodu, odvodu a výfuku. Centrálně připravovaný čerstvý vzduch bude dle požadavků ohříván, zabudována je rekuperace tepla. Regulační uzel UT, součást dodávky VZT jednotky, bude umístěn vedle jednotky ve strojovně VZT. Zdrojem ohřevu je teplá voda přivedená samostatnou větví teplé vody 80/60°C z rozdělovače umístěného v kotelně. Páteční rozvod VZT potrubí ve strojovně a hlavní chodbě je tepelně izolován. Sací a výfukové potrubí ve stavebním kanále je tepelně izolováno a oplechováno. Distribuční elementy v 1.PP jsou vyústky a ventily a v 1.NP v zasedací místnosti anemostaty.

V úrovni stropní konstrukce mezi 1.PP a 1.NP budou na stoupacím VZT potrubí dimenze větší než 40 000 mm<sup>2</sup> (průměr potrubí 2x 355 mm) instalovány požární klapky s požární odolností EI 30. Dále budou požární klaky instalovány na VZT potrubí procházejícím požárně dělícími konstrukcemi ohraničujícími požární úsek P 1.03 Strojovna VZT. Budou instalovány požární klapky s požární odolností EI 30. VZT potrubí mezi vnějšími šachtami a strojovnou VZT bude v celé délce průchodem sousedním požárním úsekem P 1.04 sklady provedeno jako chráněné (požárně izolované) na požární odolnost EI 30 DP1.

#### Zařízení č. 2 Sociální zařízení 1.NP-4.NP

Odvod vzduchu ze sociálních zařízení je elektromagnetickými uzavíracími ventily napojenými na centrální potrubí výfuku nad objekt. Pod střechou je umístěn jeden společný ventilátor pro celé stoupací potrubí. Pro potrubní rozvody je použito těsné kruhového potrubí z pozinkovaného plechu skup. I. V nejnižším místě je potrubí napojeno na kanalizaci pro odvod kondenzátu. Koncovým elementem instalovaným v místnosti sociálního zařízení je odvodní elektricky ovládaný talířový ventil. Regulace požadovaného průtoku vzduchu se provádí otáčením středového disku. Součástí dodávky elektricky ovládaného ventilu (12V AC/DC) je transformátor s doběhem. Transformátor bude umístěn v podhledu. Přístup k transformátoru bude revizním otvorem. Talířový ventil je ovládán společně se světlem. Při rozsvícení dojde k otevření talířového ventilu a tím k poklesu tlaku v potrubí. Diferenciální tlakový senzor ventilátoru s vlastní řídicí elektronikou zvýší otáčky tak, aby došlo k doregulování na předchozí hodnotu tlaku. Odvodní ventilátor je umístěn odděleně strojovně v podkroví. Odtahovaný vzduch je vyfukován nad střechu. Přívod vzduchu do odvětrávaných prostor sociálních zařízení je zajištěn mřížkami ve dveřích z přilehlých prostor nebo oknem z venkovního prostoru. Společné stoupací potrubí bude dle požadavku požárně bezpečnostního řešení osazeno požárními klapkami. Potrubí vedené nad střechou bude izolováno požární izolací. Požární izolace potrubí předpokládána minerální nebo čedičové plsti, nehořlavá o tep. vodivosti do 0,035W/m.K, na povrchu se zábranou proti difuzi např. z hliníkové folie venkovní o tloušťce 40 mm s venkovním krytím plechem pozinkovaným o tl.0,6-0,8 mm.

V úrovni stropní konstrukce mezi jednotlivými podlažími budou na stoupacím VZT potrubí dimenze větší než 40 000 mm<sup>2</sup> (průměr potrubí větší než 225 mm) instalovány požární klapky s požární odolností EI 45.

#### Zařízení č. 3+4 Čajová kuchyňka v 1NP m.č.1.06 a úklidová místnost v 1.NP m.č.1.07

Jedná se o jednotkové zařízení. Ventilátor s výfukem do fasády. Přívod vzduchu do odvětrávaných prostor je zajištěn mřížkami ve dveřích s přilehlých prostor. Zařízení je spouštěno společným ovládáním se světlem a s doběhem.

#### Zařízení č. 5+5A Příruční sklad v 2.NP (2.01+2.02) a v 3.NP (3.01+3.02)

Jedná se o jednotkové zařízení. Odvod vzduchu talířovými ventily přes ventilátor s výfukem nad střechu. Přívod vzduchu do odvětrávaných prostor je zajištěn mřížkami ve dveřích s přilehlých prostor. Zařízení je spouštěno společným ovládáním se světlem a s doběhem.

#### Větrání plynové kotelny

Je řešeno dle ČSN 070703 Plynové kotelny, G 90802 Větrání prostorů se spotřebiči na plynná paliva s celkovým výkonem větším než 100 kW, vyhlášky 91 Českého úřadu bezpečnosti práce z 12.2.1993 k zajištění prací v nízkotlakých kotelnách, Vyhl. 48 ČÚBP.

Kotelna bude vybavena bezpečnostním detekčním systémem s automatickým uzávěrem plynu, který samočinně uzavře přívod plynu do kotelny při překročení limitních parametrů indikovaných detekčním systémem. Součástí bezpečnostního systému je i indikace při překročení teploty v kotelně.

Kotelna bude vybavena přirozeným větráním, jelikož množství vzduchu pro spalování je mnohem větší než množství vzduchu pro předepsanou výměnu 0,5x, bude spalovacím vzduchem kotelna též provětrávána.

Kotelna – potřeba spalovacího vzduchu,  $V_p=160 \text{ m}^3/\text{h}$ , hygienická výměna vzduchu  $60 \text{ m}^3/\text{h}$ . Celkem  $220 \text{ m}^3/\text{h}$ , množství plynu  $m=16 \text{ m}^3/\text{h}$ .

V kotelně budou osazeny kotle pro spalování zemního plynu.

Větrání je přirozené, s přívodem u podlahy a odvodním otvorem umístěným pod stropem – ponecháno stávající.

#### 2°detekční systém:

1° optická a zvuková signalizace do místa obsluhy, koncentrace výbušných plynů dosáhne 10% dolní meze výbušnosti  $L_d$

teplota vzduchu v kotelně je  $45^\circ\text{C}$

kotelna je zaplavena

2° blokovácí funkce-zavírá automatický uzávěr

Koncentrace výbušných plynů dosáhne 20% dolní meze výbušnosti  $L_d$

#### **Požadavky na provedení VZT:**

Vzduchotechnické rozvody a distribuční elementy budou provedeny z nehořlavého materiálu. Vyústky vzduchotechnického potrubí v místnostech uvnitř budovy nesmí být z hmot stupně hořlavosti C3 (dle tab. C.1 přílohy C ČSN 73 0810 musí být vyústky provedeny z materiálu třídy reakce na oheň nejvýše D).

V objektu jsou navrženy v místech prostupů potrubí VZT požárně dělicí konstrukcí požární klapky. Vzduchotechnického zařízení, které vedeno samostatným potrubím a nemá při průchodu jiným požárním úsekem vyústky je navrženo jako kompletně požárně izolované na požární odolnost dle stupně požární bezpečnosti požárních úseků pro který slouží a kterým prochází. Požární klapky budou umístěny buď přímo v konstrukci, která odděluje jednotlivé požární úseky, nebo mimo požárně dělicí konstrukci, přičemž v místech, kde není možné osadit protipožární klapku přesně do protipožárního předělu, bude VZT potrubí obaleno protipožární izolací a to v délce od požárního předělu až po ovládání protipožární klapky (dle předpisu výrobce klapky). Požární klapky nebudou ovládané ani monitorované žádným systémem. Klapky se osadí do stavebně dělicích konstrukcí. Požární odolnost všech klapek je min. EI 30. U požárních klapek bude po montáži zařízení provedena výchozí kontrola provozuschopnosti.

Požární klapky budou instalovány v provedení s uzavíracím mechanismem se spouštěcí pružinou s tavnou pojistkou.

Na VZT zařízení musí být vyznačen směr proudění vzduchu a zda potrubí slouží pro sání nebo výfuk.

Otvory pro výfuk a sání vzduchu musí splňovat požadavky na svislé a vodorovné vzdálenosti těchto otvorů od požárně otevřených ploch (čl. 4.3.1 až 4.3.5 ČSN 73 0872):

Dle čl. 4.3.2 ČSN 73 0872 musí být všechny otvory pro výfuk vzduchu provedeny dle následujících požadavků:

a) nejméně 1,5 m od:

1) východů z únikových cest na volné prostranství

2) nasávacích otvorů VZT zařízení

Dle čl. 4.3.3 ČSN 73 0872 musí být všechny otvory pro sání vzduchu provedeny dle následujících požadavků:

a) vzdáleny alespoň 1,5 m vodorovně a svisle alespoň 3,0 m od požárně otevřených ploch obvodových stěn.

b) potrubím vyvedeny alespoň 1 m nad rovinu střešního pláště, pokud není střešní plášť s klasifikací alespoň Broof(1)

Splnění výše uvedených požadavků se netýká jednoduchých VZT zařízení sloužících pro odtah vzduchu (lokální odtahy vzduchu) pomocí ventilátorů s doběhem napojených na osvětlení větraných prostorů.

Dodavatelem VZT zařízení bude prokázáno splnění výše uvedených požadavků na provedení VZT zařízení.

**Technická zařízení** – ve stavbě, jejichž náhlé odstavení nebo vypnutí by vyvolalo havárii, musí být zřetelně označeno štítkem obsahujícím informaci o určení zařízení a charakteristice nebezpečí.

**Vyhrazená požárně bezpečnostní zařízení** – instalace není v souladu s čl. 6.6.9 (EPS), 6.6.10 (SHZ) ani 6.6.11 (ZOKT) ČSN 73 0802 pro posuzované požární úseky požadována.

### **13. ZÁSAHOVÉ CESTY:**

#### **Přístupové komunikace**

Příjezd jednotek HZS je po veřejných komunikacích v rámci města Chomutov do prostoru před objekt, po stávajících komunikacích. Komunikace a přístupové komunikace šířky min. 3 m navržené dle ČSN 73 6100, ČSN 73 6101, ČSN 73 6110, pro navrhování konstrukce platí ČSN 73 6114, splní požadavky na únosnost i průjezdnost těžké požární techniky, lze je použít pro příjezd i pro rozvinutí při hasebním zásahu.

#### **Vjezdy a průjezdy**

Vjezdy určené pro příjezd požárních vozidel na ohrazené pozemky, na nichž jsou stavební objekty, vjezdy a průjezdy při blokové zástavbě apod. musí být ve světlých rozměrech nejméně 3500 mm široké a 4100 mm vysoké.

#### **Nástupní plochy**

Jedná se o stávající objekt bez nástupních ploch. V souladu s požadavky čl. 12.4.1 ČSN 73 0802 se u posuzovaného objektu nepožaduje zřízení nástupních ploch. Pro nástup lze využít zpevněné plochy před objektem, přičemž k zásahu bude využito mobilní techniky HZS.

#### **Vnitřní zásahové cesty**

Jedná se o stávající objekt. Pro nástup lze využít zpevněné plochy před objektem, přičemž k zásahu bude využito mobilní techniky HZS. Únikové východy v obvodových stěnách objektu, navazují na CHÚC A a nechráněné únikové cesty uvnitř objektu. Vedení požárního zásahu vnitřkem objektu je možné po těchto únikových cestách.

Vnitřní zásahové cesty budou v souladu s čl. 12.5.1.a) ČSN 73 0802 s odkazem na čl. 5.10.3 ČSN 73 0834 tvořeny navrženou CHÚC A.

#### **Vnější zásahové cesty**

Objekt není vybaven stávajícími vnějšími zásahovými cestami. Zásah požárních jednotek je možný z vnějšku objektu. Výška objektu umožní vedení zásahu požární technikou přímo z přilehlého terénu. Vnější zásahové cesty nejsou navrženy.

### **14. ZÁVĚR:**

Navržené projektové řešení stavby splňuje požadavky požární bezpečnosti podle výše citovaných norem z oboru požární bezpečnosti staveb.

Projektová dokumentace je zpracována v souladu s výše uvedenými ČSN. Případné změny budou předem konzultovány se zpracovatelem tohoto požárně bezpečnostního řešení.

V Chomutově, listopad 2021