



Revize PBŘ Stavební úpravy ZUŠ Buštěhrad, Ing. Simona Skrbková, 1/2020

Identifikační údaje stavby

Stavba : STAVEBNÍ ÚPRAVY A PŘÍSTAVBA ZUŠ BUŠTĚHRAD –
Stavební úpravy ZUŠ, přístavba schodiště
Místo : Hradní 3/1, 273 43 Buštěhrad, parc.č. 271, 272, k.ú. Buštěhrad
Investor : Město Buštěhrad, Revoluční 1, 273 43 Buštěhrad
Projektant : Kateřina Píchová, Nechoř s.r.o. Pekařská 247, Brandýs nad Labem

D 1.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ STAVBY

Datum: 10/2021

Identifikační údaje stavby

Stavba : STAVEBNÍ ÚPRAVY A PŘÍSTAVBA ZUŠ BUŠTĚHRAD –
Stavební úpravy ZUŠ, přístavba schodiště
Místo : Hradní 3/1, 273 43 Buštěhrad, parc.č. 271, 272, k.ú. Buštěhrad
Investor : Město Buštěhrad, Revoluční 1, 273 43 Buštěhrad
Projektant : Kateřina Píchová, Nechoř s.r.o. Pekařská 247, Brandýs nad Labem

Řešení dle vyhlášky 246/ 2001 Sb, § 41, odst. 2- DSP

A/ seznam použitých podkladů pro zpracování

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

C/ rozdělení stavby do požárních úseků

D/ stanovení požárního rizika, stanovení stupně požární bezpečnost a posouzení velikosti požárních úseků

E/ zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů z hlediska jejich požární odolnosti,

F/ zhodnocení navržených stavebních hmot (stupeň hořlavosti, odkapávání v podmínkách požáru, rychlost šíření plamene po povrchu, toxicita zplodin hoření apod.),

G/ zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu, evakuace osob, zvířat a majetku a stanovení druhů a počtu únikových cest, jejich kapacity, provedení a vybavení,

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,

I /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,

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,

K/ stanovení počtu, druhů a způsobu rozmístění hasicích přístrojů, popřípadě dalších věcných prostředků požární ochrany nebo požární techniky,

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

M/ stanovení zvláštních požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních hmot.

N/ posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními, následně stanovení podmínek a návrh způsobu jejich umístění a instalace do stavby.

O/ rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek včetně vyhodnocení míst, na kterých se nachází věcné prostředky požární ochrany a požárně bezpečnostní zařízení

Příloha: PBR Stavební úpravy ZUŠ Buštěhrad, Ing. Simona Skrbková, 1/2020

A/ seznam použitých podkladů pro zpracování

A.1/ Projektové podklady

- Dokumentace DSP, Údaje o zpracovateli projektové dokumentace
Ing.arch.Nikol Kouřimská
Zahradníčkova 6, 150 00 Praha 5

ČKA 04696
IČ 1284274

tel.606 712 568

Ing.arch.Petr Kouřimský, projekční kancelář
Zahradníčkova 6, 150 00 Praha 5
Ateliér Vlaška 109, 263 01 Dobříš
ČKA 00897
IČ 15083951 tel.602240569

PBR Stavební úpravy ZUŠ Buštěhrad, Ing. Simona Skrbková, 1/2020

Výkresová část PD: stavební úpravy ZU, Přístavba schodiště, Ing. arch. Pavel Gier, 01/2020

A.2/ Normy a vyhlášky (platné v době zpracování projektu, 10/2020)

•ČSN 730802, 730804, 730810, 730818, 730833, 730873, , ČSN EN 13501 – 1, 13501 – 5

Zákony, vyhláška, nařízení vlády

Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu, ve znění pozdějších předpisů

Zákon č. 186/2006 Sb., o změně některých zákonů souvisejících s přijetím stavebního zákona a zákona o vyvlastnění.

Vyhl. č. 268/2009 Sb., vyhláška o technických požadavcích na stavby, ve znění pozdějších předpisů

Vyhl. č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, ve znění pozdějších předpisů

Vyhl. č.23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb

Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí dle eurokodů , Zoufal + kol.

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

Na přání investora byl upravený návrh z DSP. Byla zjednodušena konstrukce tubusu a došlo i k úpravě otvorů.

- materiálové řešení

Vnější stěny tvoří sítěková omítka na kontaktním zateplovacím systému (min.vata - kolmé vlákno). Výplně otvorů z dřevěného masivu, zasklení ditherm (distanční rámečky v barvě rámu). Klempířské prvky měď.

Vnitřní stěny budou se štukovou omítkou.. Strop tvoří zavěšený sádkartonový podhled. Podlahy budou z keramické dlažby. Výplně otvorů v provedení dřevo-masiv. Zábradlí kovaná Fe kce s dřevěným madlem.

Barevnost povrchů bude upřesněna při realizaci.

Ostatní **beze změn** oproti PD: PBR Stavební úpravy ZUŠ Buštěhrad, Ing. Simona Skrbková, 1/2020:

Jedná se o změnu dokončené stavby.

Stávající objekt byl vystavěn v roce 1900. Objekt je částečně podsklepený, zdivo je smíšené. Nad suterénem a přízemím jsou křížové klenby s lunetami v místě oken. Nad patrem je dřevěný trámový strop se samostatnými trámy podhledu. Střešní krytina je přírodní pálená – bobrovky.

Nový hlavní vstup do objektu ZUŠ bude ze severozápadní strany novou přístavbou schodiště. Původní vstup bude sloužit pro technický provoz objektu a jako únikový východ. Nadzemní podlaží budou nově propojena schodištěm v přístavbě.

U vnitřní dispozice dojde jen k malým změnám vyzdění nových příček a vybourání dveří. V celém prostoru podkroví bude ateliér včetně sociálního zázemí.

Stávající schodiště z přízemí do patra bude vybouráno a budou obnoveny původní klenby. V severovýchodní fasádě budou vybourána okna a dveře. Na půdě bude odstraněna podlaha včetně záklopu.

Základní parametry objektu:

Zastavěná plocha:	265,50 m ² (stávající 250,50 m ²)
počet užitných podlaží:	4
počet nadzemních podlaží:	3

počet podzemních podlaží: 1 (částečné podsklepení)
výška objektu h: 7,80 m
výška objektu h_c: 13,10 m
konstrukční systém smíšený

C/ rozdělení stavby do požárních úseků

D/ stanovení požárního rizika, stanovení stupně požární bezpečnosti a posouzení velikosti požárních úseků

beze změn, dle PBR Stavební úpravy ZUŠ Buštěhrad, Ing. Simona Skrbková, 1/2020:

Vestavba

NP 3.01-III

$p_v = 38,86 \text{ kg/m}^2$, $a = 0,91$, plocha PÚ 188,98 m²

Mezní rozměry PÚ; délka 55,49 m, šířka 37,75 m a maximální plocha 2094 m² nejsou překročeny.

Stupeň požární bezpečnosti III.

CHÚC „A“

NP 1.01/NP3-II

Stupeň požární bezpečnosti II (dle čl. 8 ČSN 73 0802)

Případné šachty jsou uvažovány v II. SPB

Ostatní prostory se dle ČSN 73 034 uvažují v III. SPB.

E/ zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů z hlediska jejich požární odolnosti

Požadavky na požární odolnost konstrukcí:

Položka	Stavební konstrukce	Stupeň požární bezpečnosti požárního úseku						
		I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.
		Požární odolnost stavební konstrukce a její druh (viz 7.2.4) ³⁾						
1	Požární stěny a požární stropy, viz 8.2 a 8.3, a) v podzemních podlažích b) v nadzemních podlažích c) v posledním nadzemním podlaží d) mezi objekty	30 DP1 15 ⁺ 15 ⁺ 30 DP1	45 DP1 30 ⁺ 15 ⁺ 45 DP1	60 DP1 45 ⁺ 30 ⁺ 60 DP1	90 DP1 60 ⁺ 30 ⁺ 90 DP1	120 DP1 90 ⁺ 45 ⁺ 120 DP1	180 DP1 120 DP1 60 DP1 180 DP1	180 DP1 180 DP1 90 DP1 180 DP1
2	Požární uzávěry otvorů v požárních stěnách a požárních střepech, viz 8.5.1 a) v podzemních podlažích a ve všech podlažích mezi objekty b) v nadzemních podlažích c) v posledním nadzemním podlaží	15 DP1 15 DP3 15 DP3	30 DP1 15 DP3 15 DP3	30 DP1 30 DP3 15 DP3	45 DP1 30 DP3 30 DP3	60 DP1 45 DP2 30 DP3	90 DP1 60 DP1 45 DP2	90 DP1 90 DP1 60 DP1
3	Obvodové stěny, viz 8.4.1 a 8.4.10, a) zajišťující stabilitu objektu nebo jeho části 1) v podzemních podlažích 2) v nadzemních podlažích 3) v posledním nadzemním podlaží b) nezajišťující stabilitu objektu nebo jeho části (bez ohledu na podlaží)	30 DP1 15 ⁺ 15 ⁺ ¹⁾ 15 ⁺ ²⁾	45 DP1 30 ⁺ 15 ⁺ 15 ⁺	60 DP1 45 ⁺ 30 ⁺ 30 ⁺	90 DP1 60 ⁺ 30 ⁺ 30 ⁺	120 DP1 90 ⁺ 45 ⁺ 45 ⁺	180 DP1 120 DP1 60 DP1 60 DP1	180 DP1 180 DP1 90 DP1 90 DP1
4	Nosné konstrukce střech, viz 8.7.2	15 ¹⁾	15	30	30	45	60 DP1	90 DP1

5	Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které zajišťují stabilitu objektu, viz 8.7.1 a 8.7.2, a) v podzemních podlažích b) v nadzemních podlažích c) v posledním nadzemním podlaží	30 DP1 15 15 ¹⁾	45 DP1 30 15	60 DP1 45 30	90 DP1 60 30	120 DP1 90 45	180 DP1 120 DP1 60 DP1	180 DP1 180 DP1 90 DP1
6	Nosné konstrukce vně objektu, které zajišťují stabilitu objektu (bez ohledu na podlaží), viz 8.7.3	15 ¹⁾	15	15	30	30 DP1	45 DP1	60 DP1
7	Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které nezajišťují stabilitu objektu, viz 8.7.5	15 ¹⁾	15	30	30	45	45 DP1	60 DP1
8	Nenosné konstrukce uvnitř požárního úseku, viz 8.8.1	-	-	-	DP3	DP3	DP2	DP1
9	Konstrukce schodišť uvnitř požárního úseku, které nejsou součástí chráněných únikových cest, viz 8.9	-	15 DP3	15 DP3	15 DP1	30 DP1	45 DP1	45 DP1

Po o ž k a	Stavební konstrukce	Stupeň požární bezpečnosti požárního úseku						
		I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.
		Požární odolnost stavební konstrukce a její druh (viz 7.2.4) ³⁾						
10	Výtahové a instalační šachty, viz 8.10 až 8.13 a) šachty evakuačních a požárních výtahů a šachty ostatní (např. instalační), jejichž výška přesahuje 45 m 1) požárně dělicí konstrukce 2) požární uzávěry otvorů v požárně dělicích konstrukcích							
	b) šachty ostatní (výtahové, instalační apod.), jejichž výška je 45 m a menší 1) požárně dělicí konstrukce 2) požární uzávěry otvorů v požárně dělicích konstrukcích							
		podle položky 1						
		podle položky 2						
		30 DP2	30 DP2	30 DP1	30 DP1	45 DP1	60 DP1	90 DP1
		15 DP2	15 DP2	15 DP1	15 DP1	30 DP1	30 DP1	45 DP1
11	Střešní pláště, viz 8.15	-	-	15	15	30	30 DP1	45 DP1
12	Jednopodlažní objekty, viz 8.1.1, a) požární stěny b) požární uzávěry otvorů v požárních stěnách c) svislé požární pásy v obvodových stěnách mezi objekty a obvodové stěny, pokud mají být bez požárně otevřených ploch	staticky nezávislé						
		30 DP1	45 DP1	60 DP1	90 DP1	-	-	-
		15 DP1	30 DP1	30 DP1	45 DP1	-	-	-
		15 DP1	30 DP1	30 DP1	45 DP1	-	-	-

¹⁾ Musí být splněny v těch případech, kde se počítá se snižujícím součinitelem c_2 až c_4 ; v ostatních případech se jejich splnění pouze doporučuje podle 8.1.2. Pokud není dosažena u položky 3a3) a položky 4 požární odolnost 15 minut, posuzují se tyto konstrukce jako zcela požárně otevřené plochy (požadavek se týká položky 4 jen v případě, že nosná konstrukce střechy je současně střešním pláštěm).

²⁾ Pouze se doporučují; pokud není dosaženo u položky 3b) požární odolnosti 15 minut, posuzují se tyto konstrukce jako zcela požárně otevřené plochy.

³⁾ Konstrukce označené křížkem (+) viz 8.1.3.

Hodnocení požární odolnosti stavebních konstrukcí:

beze změn, dle PBR Stavební úpravy ZUŠ Buštěhrad, Ing. Simona Skrbková, 1/2020:

podhled nad CHÚC:

Nad CHÚC A bude SDK proveden samonosný podhled – REI 30 DP1, požární odolnost shora i zdola.

- SDK podhled musí provést a garantovat odborně způsobilá certifikovaná firma, bude doložen požární atest a certifikát firmy oprávněné k montáži + čestné prohlášení firmy o jakosti a kompletnosti provedených prací pro jednotlivé konstrukce (garance požární odolnosti).

Konstrukce schodiště: DP1

Požární uzávěry otvorů:

Požární uzávěry: - podrobněji viz. výkresová část

Pro dveře platí vyhláška č. 202/ 1999 Sb.- platí zejména pro dodavatele stavby

Všechny požární uzávěry a zárubně musí být označeny trvalými štítky s označením druhu požárních dveří a jejich požární odolností.

Požární uzávěry jednotlivých požárních úseků jsou požární dveře typu:

EWpožáru odolné dveře

EIpožáru bránící dveře

DP3hořlavé

DP1nehořlavé

C2samozavírač do CHÚC A, (10 000 cyklů- dle čl. 5.5.8 ČSN 730810)

C3samozavírač do CHÚC B, (50 000 cyklů- dle čl. 5.5.8 ČSN 730810)

Smkouřotěsné

Šířky dveří na chodbách a únikových cestách min. 900mm, pokud se jedná o dvoukřídlové dveře je minimální rozměr aktivního křídla 900 mm.

Dveře na únikových cestách budou vybaveny kováním dle ČSN EN 179

Dveře do CHÚC – EI30DP3+C2

Rozváděče umístěné v prostoru CHÚC musí být protipožárně zajištěny (požární odolnost stěn min, EI 30D1 a dvířek min. EI30DP1 – nehořlavé. + Sm (kouřotěsnost).

Výlez na střechu EW30DP3

Prostupy požárně dělícími konstrukcemi dle čl. 6.2 ČSN 730810 z 07/2016

Prostupy rozvodů instalací požárně dělícími konstrukcemi budou provedeny podle podmínek čl. 6.2 ČSN 730810 (2016):

Konstrukce, ve kterých se vyskytují prostupy, musí být dotaženy až k vnějším povrchům prostupujícího zařízení a to ve stejné skladbě a se stejnou požární odolností jakou má požárně dělící konstrukce.

Prostupy musí být také navrženy a realizovány v souladu s ČSN 73 0802, ČSN 73 0804, ČSN 65 0201, ČSN 73 0872.

Těsnění prostupů se provádí:

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** (dozděním nebo 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:

1) jedná se o prostup zděnou nebo betonovou konstrukcí (stěnou nebo stropem) a jedná se maximálně o 3 potrubí s trvalou náplní vodou nebo jinou nehořlavou kapalinou (SV, TV, chlazení, topení). Potrubí musí být třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a nebo pro ostatní třídy reakce na oheň musí mít vnější průměr potrubí maximálně 30 mm. Případné izolace potrubí v místě prostupů musí být nehořlavé, tj. třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a to s přesahem minimálně 500 mm na obě strany konstrukce; nebo

2) jedná se o jednotlivý prostup jednoho (samostatně vedeného) kabelu elektroinstalace (bez chráničky)

s vnějším průměrem kabelu do 20 mm. Takovýto prostup smí být nejen ve zděné nebo betonové, ale i v sádkartonové nebo sendvičové konstrukci. Tato konstrukce musí být dotažena až k povrchu kabelu shodnou skladbou.

Prostupy podle bodu b) se samostatně posuzují prostupy pouze při dodržení vzdálenosti mezi nimi alespoň 500 mm.

Pro prostupy nehořlavých potrubí (z hmot A1 a A2) pak platí ustanovení ČSN 73 0802, čl. 11 – Rozvodná potrubí sloužící k rozvodu nehořlavých látek u nevýrobních objektů mohou prostupovat požárně dělicí konstrukce při dodržení podmínek:

- bez dalších opatření, a to pouze do průměru potrubí 40 000 mm².
- potrubí průřezu nad 40 000 mm², které je opatřeno izolací musí mít tuto izolaci z nehořlavých hmot do vzdálenosti 1m od obou líců prostupující konstrukce.

Prostupy rozvodných potrubí k rozvodu hořlavých látek z hmot A1 budou doplněny dozděním, a dále pro potrubí z hmot A2 až B podle podmínek čl. 11 – 73 0802.

Požárně neuzavřené prostupy VZT zařízení o ploše jednoho prostupu do 40.000 mm² nesmí mít ve svém souhrnu větší plochu, než 1/100 plochy požárně dělicí konstrukce, vzájemná vzdálenost prostupů musí být nejméně 500 mm.

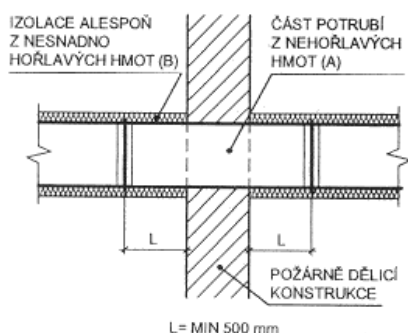
Požadavky na provedení a umístění VZT zařízení stanoví ČSN 73 0872.

Prostupy VZT požárně dělicími konstrukcemi:

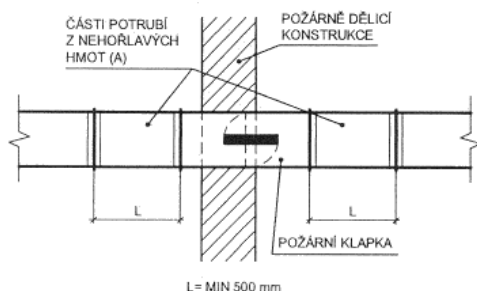
Čl. 4.2.1 – Prostupy potrubí VZT požárně dělicími konstrukcemi musí být zabezpečeny požárními klapkami, kromě případů:

- průřez jednoho prostupujícího potrubí má plochu nejvýše 40000mm² (prům. 225 mm) a současně jednotlivé prostupy nemají plochu větší než 1/100 plochy požárně dělicí konstrukce, dále vzájemná vzdálenost neošetřených prostupů musí být nejméně 500 mm.
- potrubí je v posuzovaném požárním úseku v celé délce požárně chráněné a to i v místě prostupu požárně dělicí konstrukcí (pokud tuto ochranu neposkytuje sama požárně dělicí konstrukce.
- jiným technickým opatření je zajištěno, že nemůže dojít k šíření plamenů, tepla a zplodin hoření potrubím VZT (např. zajištění odvodu tepla a kouře z PÚ), pak musí být průřezová plocha nejvýše 90000mm² a souhrnná plocha prostupujících potrubí není větší než 1/100 plochy konstrukce, kterou VZT prostupuje.

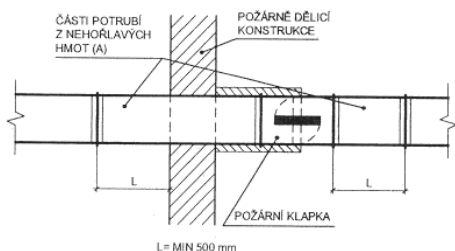
Čl. 4.2.2 – V místě prostupu požárně dělicí konstrukce musí být zařízení VZT z nehořlavých hmot, případná izolace musí být z nesnadno hořlavých hmot a to do vzdálenosti $L = \sqrt{A}$ (A = plocha průřezu potrubí) nebo nejméně 500 mm, v tomto rozsahu nesmí být osazeny výústky.



Prostup vzduchotechnického potrubí bez požární klapky



Prostup vzduchotechnického potrubí s požární klapkou osazenou v požárně dělicí konstrukci



Prostup vzduchotechnického potrubí s požární klapkou osazenou mimo požárně dělicí konstrukci

Pro vstup stěnou instalačního jádra, které tvoří požární úsek, platí řešení:

- 1) vstup 1 kovového potrubí do DN 225 mm - bez opatření, pokud jiný vstup je dál než 500 mm
- 2) vstup více kovových potrubí do DN 225 mm – musí být dodržena vzdálenost 500 mm
- 3) 1 potrubí vstupuje, 2. potrubí průběžné, vzájemná vzdálenost < 500 mm – potrubí, které neprostupuje, by mělo být v celé délce ochráněno požární izolací.

Parametry konstrukcí pro ucpávky:

Stropní konstrukce, tl. min 150mm, objemová hmotnost 650kg/m³

Stěnová konstrukce, tl. min 100mm, objemová hmotnost 650kg/m³

Stěnová konstrukce – pružná, montovaná, tl. min 100mm, 2*SDK záklop min 12,5mm, případně vyrámování

Převážně bude realizováno opatření –

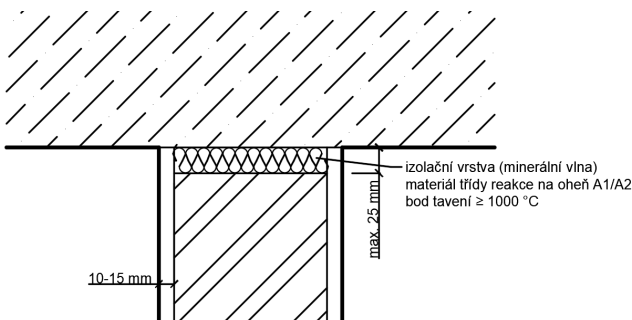
Prostupující konstrukce	provedení	dimenze	opatření
VZT	kov	do 225 mm	doplnění hmotou stěny
UT, SV, TV	plast	do 30 mm	minerální izolace + doplnění hmotou stěny
UT, SV, TV	plast	nad 30 mm	ucpávka podle ČSN EN 13501 – 2+A1
Elektro	vodič	do 20 mm	doplněním hmotou stěny
Elektro	vodič	nad 20 mm	ucpávka podle ČSN EN 13501 – 2+A1

TĚSNĚNÍ SPÁR

Těsnění spár musí být provedeno v souladu s čl. 6.3 normy ČSN 73 0810 (2016). Požární odolnost spáry musí být shodná s požární odolností požárně dělicí konstrukce, v níž se vyskytuje.

Jako vyhovující těsnění spáry je možné považovat vyplnění spáry shodným materiálem jako jiné spáry v konstrukci s vyhovující požární odolností nebo při splnění níže uvedených požadavků (viz obrázek):

- jedná se spáru zděné nebo betonové konstrukce s tloušťkou nejméně 250 mm (vč. Omítky)
- celková tloušťka spáry je maximálně 25 mm, kdy tato tloušťka je vyplněna izolačním materiálem třídy reakce na oheň A1 nebo A2
- konstrukce je omítnuta vápenocementovou omítkou min. tl. 15 mm nebo sádrovou omítkou min. tl. 10 mm



V případě, že nebude možné spáry utěsnit dle výše uvedených možností, musí být spáry utěsněny pomocí systémové ucpávky. Tyto spáry musí být označeny štítkem prokazujícím požární odolnost spáry. Požární ucpávky budou zřetelně označeny štítkem obsahující informace o požární odolnosti, druhu nebo typu ucpávky, datu provedení, firmě, adrese a jméně zhotovitele a označení výrobce systému.

Všechny **stěnové mřížky** pro úhradu odsávaného vzduchu z jednotlivých místností umístěné v požárních stěnách budou provedeny jako požární stěnové uzávěry s požadovanou požární odolností jakou má stěnová

F/ zhodnocení navržených stavebních hmot (stupeň hořlavosti, odkapávání v podmínkách požáru, rychlost šíření plamene po povrchu, toxicita zplodin hoření apod.)

Povrchové úpravy konstrukcí

- pro chráněné únikové cesty platí $i_s < 100 \text{ mm/min}$ (chodby + schodišťové prostory).

CHÚC - podle ČSN 73 0802, čl. 8.14.5a) a vyhl. č. 23/2008 Sb. v chráněných únikových cestách musí být, kromě podlah a madel, povrchové úpravy stavebních konstrukcí třídy reakce na oheň A1 nebo A2; musí se však použít podlahových krytin třídy reakce na oheň **nejméně C_{fl}-s1 podle ČSN EN 13501-1.**

Konstrukce v CHÚC

Požárně dělicí konstrukce CHÚC musí být druhu DP1.

Povrchové úpravy konstrukcí musí být třídy reakce na oheň A1, A2 (kromě madel a podlah).

Podlahová krytina, včetně čisticích rohoží, musí mít třídu reakce na oheň nejméně C_{fl} s1.

Dveře a okna mohou být z výrobků třídy reakce na oheň B až D. Křídla oken (popř. dveří) v CHÚC musejí být zasklená (nelze použít polykarbonátových a jiných výrobků třídy reakce na oheň B až F).

Větrací otvory CHÚC mohou být z výrobků třídy reakce na oheň A1 až C, (užití třídy C je možné jen tehdy, není-li odvětrací otvor v požárně nebezpečném prostoru).

Volně vedené kabely (vodiče) v CHÚC musí mít třídu reakce na oheň B2_{ca} s1, d1.

V CHÚC nesmí být volně vedeny rozvody VZT.

Střešní krytina – Broof t3

G/ zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu, evakuace osob, zvířat a majetku a stanovení druhů a počtu únikových cest, jejich kapacity, provedení a vybavení

dle PBR Stavební úpravy ZUŠ Buštěhrad, Ing. Simona Skrbková, 1/2020:

1. Únikové cesty a možnosti provedení požárního zásahu

Ze suterénu a z 1. NP se únikové cesty nemění a nejsou dále posuzovány. V 2. NP ústí stávající úniková cesta do nové chráněné únikové cesty a lze konstatovat, že z 2. NP se únikové možnosti zlepšují (nechráněná úniková cesta se oproti stávajícímu stavu zkracuje). Samostatně je posouzena úniková cesta v podkroví do chráněné únikové cesty. CHÚC je dále posouzena pro všechny osoby z 2. NP a z podkroví.

a) Obsazení objektu osobami

V ateliéru se může, dle pracovních pozic, nacházet 18 žáků a jeden vyučující. V nástavbě se nachází 28 (19 + 1,3) osob, s osobami s omezenou schopností pohybu a orientace se v této části objektu neuvažuje.

Ve druhém podlaží se nachází 61 osob v sále (dle ČSN 73 0818), zkušebny (dvě) jsou určeny pro jednoho vyučujícího a jednoho žáka (tj. 6 osob), dále se jedna osoba nachází v ředitelně (tj. dvě osoby). Celkem 69 osob.

b) Úniková cesta z vestavby

Z vestavby vede jedna úniková cesta, která ústí do CHÚC. Na únikové cestě z ateliéru se, dle čl. 5.6.9 ČSN 73 0834, nachází 28 osob.

Skutečná délka únikové cesty je 15,0 m.

Skutečná šířka únikové cesty je 0,9 m (zúžení ve dveřích).

Únikové cesty:

Varianta	Cesta	Počet osob	Úsek	Typ úniku	Skut. délka [m]	Skut. šířka [m]	Max délka [m]	Min šířka [m]	tu	te	Vyh.
									[min]	[min]	[A/N]
nechráněná	1. úniková cesta ano		28/0/0	1. úsek rovina	15,00	0,90	29,50	0,55	0,84	1,63	

Mezní délka únikové cesty je výpočtově určena na 29,50 m.

Minimální šířka únikové cesty je výpočtově určena na 0,55 m.

Minimální požadovaná šířka 0,55 m je dodržena po celé délce únikové trasy. Maximální délka není překročena.

Zhodnocení podmínek evakuace

$t_e = 1,63$ min.

$t_u = 0,84$ min.

$t_u < t_e \rightarrow$ vyhovuje

Únikové cesty vyhovují.

c) Chráněná úniková cesta typu „A“

Vertikální komunikace je navržena jako CHÚC typu A. Únikové schodiště s šířkou 0,825 m (ve dveřích na 0,9 m). Pozn. započítatelná je šířka schodiště, kde ve vzdálenosti 300 mm od vnitřního okraje je minimální šířka kosých stupňů 230 mm. Úniková cesta spojuje všechna podlaží a je uvažována pro všechny osoby v 2. a 3. NP. Na únikové cestě se nachází 97 osob. Mezní počet osob 450 není překročen.

Skutečná délka únikové cesty činí cca 18,50 metrů, mezní délka 120 m není překročena.

Doba evakuace je 2,97 min, mezní doba evakuace 4,00 minuty není překročena.

Únikové cesty:

Varianta	Cesta	Počet osob	Úsek	Typ úniku	Skut. délka [m]	Skut. šířka [m]	Max délka [m]	Min šířka [m]	t_u [min]	t_u max [min]	Vyh. [A/N]
chráněna typ A	1. úniková cesta 2,71	4,00	97/0/0 ano	1. úsek dolů	35	18,50	0,82	120,00	0,82		

Větrání CHÚC

~~CHÚC bude větrána přirozeně dle čl. 9.4.2a)1 ČSN 73 0802. Chráněná úniková cesta je tvořena točitém schodištěm s celkovou plochou 35 m². Ve vstupním podlaží je větrána dveřmi o ploše 2,73 m², v úrovni podkroví je větrání zabezpečeno otevíratelnými částmi oken o ploše 2 * 2,00 m² a třemi průběžnými vertikálními okny s otevíratelnými částmi 3 * 0,4 m² s převažující úrovní v úrovni 2. NP. Celková plocha otvorů pro větrání je 7,93 m², což představuje cca 22 % celkové plochy CHÚC a větrání lze považovat za dostatečné.~~

~~Otevírací mechanismus větracího otvoru musí mít ovládací prvek umístěný maximálně 1,8 m nad podlahou. (Pozn. směr otevírání nesmí zasahovat do ÚC.)~~

rev. viz níže:

d) Vybavení únikových cest

Dveře na ÚC se musí otevírat ve směru úniku kromě dveří, kde ÚC začíná nebo u dveří vedoucích na volné prostranství. (Vodorovně posuvné dveře se rovněž počítají do dveří otevíravých po směru úniku). Všechna dveřní křídla na únikové cestě jsou otevíratelná bez dalších opatření a jsou započítána do šířek únikových cest. Dveřní křídla nesmí být v rámci provozu blokována či jinak zajištěna. Dveře na ÚC nesmí mít prahy, s výjimkou dveří, kde úniková cesta začíná. Podlaha na obou stranách dveří, jimiž prochází úniková cesta, musí být do vzdálenosti šířky dveřního křídla na stěně výškové úrovní, výjimkou mohou být pouze dveře na volné prostranství, kde je možné snížení o 180 mm. Dveře, jimiž prochází úniková cesta, musí umožňovat snadný a rychlý průchod, nesmí svým zajištěním bránit evakuaci osob, ani zásahu požárních jednotek. (Elektricky otevírané dveře musí být v případě výpadku el. energie odblokované a musí být i zajištěna možnost manuálního otevření např. panikovým kováním).

Uzamykatelné dveře na únikové cestě a dveře na volné prostranství jsou navrženy s panikovým zámek (klikou dle ČSN EN 179) umožňující jejich otevření zevnitř i v případě uzamčení.

Chráněná úniková cesta je vybavena nouzovým osvětlením, viz dále.

Na ÚC nesmí být umístěna zrcadla nebo jiné reflexní plochy, které by mohly unikající osoby zmýlit a zavadět je ze směru úniku.

Požadavky na únikové cesty jsou dodrženy a únikové cesty vyhovují.

e) Vedení požárního zásahu

Vedení zásahu se předpokládá hlavním vchodem, vstupem do CHÚC. Požární zásah je možné vést z vnějších stran objektu, otvory v obvodových stěnách – beze změny.

CHÚC bude větrána přirozeně dle ČSN 730834, ČL. 5.6.5:

Chráněná únikové cesta je tvořena točitým schodištěm s plochou 13,2 m² na podlaží.

1.NP - ŘEŠENÍ CHÚČ

CHÚČ

EXIT

ACO DRAIN napojení na DS1

103

102

101

110

111

112

113

114

115

116

117

118

119

120

121

122

123

124

125

126

127

128

129

130

131

132

133

134

135

136

137

138

139

140

141

142

143

144

145

146

147

148

149

150

151

152

153

154

155

156

157

158

159

160

161

162

163

164

165

166

167

168

169

170

171

172

173

174

175

176

177

178

179

180

181

182

183

184

185

186

187

188

189

190

191

192

193

194

195

196

197

198

199

200

201

202

203

204

205

206

207

208

209

210

211

212

213

214

215

216

217

218

219

220

221

222

223

224

225

226

227

228

229

230

231

232

233

234

235

236

237

238

239

240

241

242

243

244

245

246

247

248

249

250

251

252

253

254

255

256

257

258

259

260

261

262

263

264

265

266

267

268

269

270

271

272

273

274

275

276

277

278

279

280

281

282

283

284

285

286

287

288

289

290

291

292

293

294

295

296

297

298

299

300

301

302

303

304

305

306

307

308

309

310

311

312

313

314

315

316

317

318

319

320

321

322

323

324

325

326

327

328

329

330

331

332

333

334

335

336

337

338

339

340

341

342

343

344

345

346

347

348

349

350

351

352

353

354

355

356

357

358

359

360

361

362

363

364

365

366

367

368

369

370

371

372

373

374

375

376

377

378

379

380

381

382

383

384

385

386

387

388

389

390

391

392

393

394

395

396

397

398

399

400

401

402

403

404

405

406

407

408

409

410

411

412

413

414

415

416

417

418

419

420

421

422

423

424

425

426

427

428

429

430

431

432

433

434

435

436

437

438

439

440

441

442

443

444

445

446

447

448

449

450

451

452

453

454

455

456

457

458

459

460

461

462

463

464

465

466

467

468

469

470

471

472

473

474

475

476

477

478

479

480

481

482

483

484

485

486

487

488

489

490

491

492

493

494

495

496

497

498

499

500

501

502

503

504

505

506

507

508

509

510

511

512

513

514

515

516

517

518

519

520

521

522

523

524

525

526

527

528

529

530

531

532

533

534

535

536

537

538

539

540

541

542

543

544

545

546

Ve mezipodest 1.np/2.np a 2.np/3.np je větrána 2* oknem 1,1 / 1,59m – vyhovuje

2.NP - ŘEŠENÍ CHÚC

V úrovni 3.np je větráno navíc nadsvětlíkem o vel 1,1 /1,1m. \nadsvětlík bude ovládán pomocí „tyče“, která bude umístěná na podestě.

3.NP - ŘEŠENÍ CHÚC

Celková plocha otvorů pro větrání je 6 m², což představuje cca 15 % celkové plochy CHÚC a větrání lze považovat z dostatečné.

Otevírací mechanismus větracího otvoru musí mít ovládací prvek umístěný maximálně 1,8 m nad podlahou. (Pozn. směr otevírání nesmí zasahovat do ÚC.)

Dále beze změn, dle PBR Stavební úpravy ZUŠ Buštěhrad, Ing. Simona Skrbková, 1/2020

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

beze změn, dle PBR Stavební úpravy ZUŠ Buštěhrad, Ing. Simona Skrbková, 1/2020

I / 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

beze změn, dle PBR Stavební úpravy ZUŠ Buštěhrad, Ing. Simona Skrbková, 1/2020

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

beze změn, dle PBR Stavební úpravy ZUŠ Buštěhrad, Ing. Simona Skrbková, 1/2020

K/ stanovení počtu, druhů a způsobu rozmístění hasicích přístrojů, popřípadě dalších věcných prostředků požární ochrany nebo požární techniky,

beze změn, dle PBR Stavební úpravy ZUŠ Buštěhrad, Ing. Simona Skrbková, 1/2020

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

beze změn, dle PBR Stavební úpravy ZUŠ Buštěhrad, Ing. Simona Skrbková, 1/2020

M/ stanovení zvláštních požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních hmot

beze změn, dle PBR Stavební úpravy ZUŠ Buštěhrad, Ing. Simona Skrbková, 1/2020

N/ posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními, následně stanovení podmínek a návrh způsobu jejich umístění a instalace do stavby

beze změn, dle PBR Stavební úpravy ZUŠ Buštěhrad, Ing. Simona Skrbková, 1/2020

O/ rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek včetně vyhodnocení míst na kterých se nachází věcné prostředky požární ochrany a požárně bezpečnostní zařízení

V objektu budou rozmístěny požární tabulky (dle ČSN 018013 a dle ČSN ISO 3864 018010), dle nařízení vlády č.375/ 2017 S.b a dle ČSN ISO17398 se doplňují v prostoru fotoluminiscenční značky. Fotoluminiscenční pigment se nabíjí jak denním, tak i umělým osvětlením, ve tmě se projevuje jako zelenožluté světlo.

Bezpečnostní značky se umísťují max. 1,8 m nad podlahou.

Pozorovací vzdálenost je stanovena dle menšího z rozměrů bezpečnostních tabulek, např. u tabulky 30 x 15cm je stanovena pozorovací vzdálenost na 15 m.

Označení na výkresech:

únikové dveře, označení hasícího přístroje, označení hydrant

Dále budou označeny uzávěry všech médií (voda, elektro, ...)

Závěr

- veškeré zásady a navržená řešení, které jsou uvedeny v tomto požárně bezpečnostním řešení, musí být respektovány v plném rozsahu;

- případné změny musí být předem konzultovány se zpracovatelem a řešeny formou doplňku požárně bezpečnostního řešení.

10/2021

Kateřina Píchová, 602 932 778



A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'Píchová'.