

**ENERGETICKÉ ÚSPORY
OBJEKTU ZŠ JANDUSŮ
NÁMĚSTÍ BRATŘÍ JANDUSŮ 2/38, PRAHA 10**

**F.1.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ
ŘEŠENÍ**

Vypracoval	: Ing. Miroslav ZIMMER Projektování pozemích staveb
IČO	: 14999501
ČKAIT	: 0008764
Datum	: 11.2014

TECHNICKÁ ZPRÁVA POŽÁRNÍ OCHRANY

1. ÚVOD, POPIS OBJEKTU, VÝCHOZÍ PODKLADY

Požárně bezpečnostní řešení je zpracováno na projekt zateplení obvodových stěn a výměnu okenních otvorů Základní školy Jandusů, náměstí Bratří Jandusů 2/38 v Praze 10, Uhřetěves.

Předmětem stavebních úprav je třípatrový objekt přístavby základní školy s jedním podzemním podlažím, který byl postaven v roce 1993. Objekt slouží jako základní škola s tělocvičnou. **Řešený objekt je přístavba** k původní historické budově (r. 1885) postavené v klasicistním slohu. Oba objekty jsou propojeny schodišťovou komunikací, která je z větší části prosklená.

Zdivo: Obvodové zdivo je z termoizolačních cihelných bloků CDE 400L tl.450mm. Vnitřní nosné zdivo je CD a CP tl 300mm. Příčky jsou tvořeny z dutinových příčkovek tl 150mm

Strop: Stropní konstrukce je tvořena ocelovými nosníky „I“ v kombinaci s keramickými stropnicemi Hurdis. Strop nad tělocvičnou je navržen z ocelových „I“ nosníku vysokých 930mm v osové vzdálenosti 4,2m a ocelových příčníků po 2m, na kterých je ocelový trapézový plech

Schodiště: je navržené jako železobetonová prefabrikovaná konstrukce.

Okna: Okna na objektu jsou původní plastová s venkovními roletami.

Střecha je různě členitá - plochá s povrchem z asfaltových pásů - šikmá z povrchem z afs. šindelů. Orientační rozměry – 31,1/33,8/13m (d/š/v).

Řešený objekt má 3 nadzemní a 1 podzemní podlaží. Podlaha nejnižšího podlaží není níže, než 1,5 m pod nejvyšším bodem okolního terénu ve vzdálenosti do 3,0 m od objektu - ve smyslu ČSN 73 0802 l. 5.2.1 je nejnižší podlaží považováno za nadzemní. Požární výška a současně výšková poloha nejvýše umístěných požárních úseků je **$h = h_p = 10,10$ m** (konstrukční výška 1.S=2,90m, 1.NP=3,6m, 2.NP=3,6m, 3.NP=3,55m). Jedná se o objekt s konstrukčním systémem nehořlavým – nehořlavé svislé konstrukce a vodorovné nosné konstrukce.

Zateplení obvodových stěn bude provedeno - na bázi desek stabilizovaného pěnového polystyrenu **EPS 70 F** tl. 140 mm. Lokálně (viz výkresová část) budou požitý desky z modifikovaný fenolické pěny (**PIR**) tl. 40mm.

Zateplení ostění okenních otvorů bude provedeno z desek stabilizovaného pěnového polystyrenu **EPS 70 F (šedý)** tl. 40 mm (parapety XPS), v soklové části **XPS** tl. 40mm po celém obvodu ostění.

Spodní líc balkonových konstrukcí a strop nad hlavním vstupem bude zateplen pomocí **MW** tl. 100mm (z důvodu požární bezpečnosti).

Sokl objektu bude zateplen na bázi desek z extrudovaného polystyrenu **XPS**(max. $\lambda_D=0,038 \text{ Wm}^{-1}\text{K}^{-1}$)v tloušťce 100 mm. Zateplovací systém bude ukončen max. 100 mm nad úrovní terénu.

Podkladem pro vypracování tohoto požárně bezpečnostního řešení byla rozpracovaná stavební část projektové dokumentace a platné technické normy a předpisy z oblasti požární bezpečnosti (především ČSN 73 0802, ČSN 73 0810 + Z1, ČSN 73 0833, ČSN 73 0834).

Dle ČSN 73 0834 se jedná o **změnu stavby skupiny I**, tzn. uplatnění omezených požadavků požární bezpečnosti. V objektu se stavebními úpravami nemění jeho užívání. Předmětem změny je pouze úprava obvodové stavební konstrukce – dodatečné zateplení obvodového pláště, včetně výměny výplní otvorů. Součástí prací jsou i drobné stavební úpravy - stříška nad vstupem z hliníkových profilů zasklená bezpečnostním sklem, nové oplechování šikmé střechy z plechu FeZn, oplechování parapetů, nové zábradlí balkonů atd.). Tato změna stavby odpovídá čl. 3.3 ČSN 73 0834. Dodatečné zateplování objektů pak řeší čl. 8.4.11 ČSN 73 0802 / 2009 a především čl. 3.1.3 ČSN 73 0810 / 2009 vč. změny Z1.

2. TECHNICKÉ POŽADAVKY

2.1 Požární odolnost a stupeň hořlavosti

Nedochází ke změně materiálů, které zajišťují stabilitu objektu nebo konstrukci ohraničujících únikové cesty. Nosné stavební konstrukce nejsou stavebními úpravami dotčeny, jejich požární odolnost ani stupeň hořlavosti (nově třídy reakce na oheň) se nemění. Dodatečná vnější tepelná izolace je provedena na fasádu objektu do úrovně **$h_p = 10,10 \text{ m}$, tj. $h < 12 \text{ m}$** . Tvoří ji stabilizovaný expandovaný polystyrén tl. 140 mm (nebo tenčí – sokl, ostění - XPS) krytý fasádní omítkou. Konstrukce dodatečného zateplení je hodnocena jako ucelený výrobek, který má třídu reakce na oheň B, přičemž vlastní tepelně izolační výrobek - fasádní polystyren má třídu reakce na oheň E (původní stupeň hořlavosti C1). Jedná se o konstrukci kontaktně spojenou se zateplovanou stěnou. Povrchová vrstva této zateplovací konstrukce má index šíření plamene je $i_s = 0 \text{ mm} \cdot \text{min}^{-1}$.

Dle ČSN 73 0834 z 03/2011 a čl. A.2.3 vč. poznámky:

Jakékoli úpravy obvodových stěn nemají zhoršit původní druhy stěnových konstrukcí např. z DP1 na DP2. Podle ČSN 73 0810/2010/ 2009 vč. změny Z1 nejsou u objektů s požární výškou do 12 m stanoveny požadavky na dodatečné vnější tepelné izolace. Objekty s požární výškou přes 12 m mají mít dodatečné vnější tepelné izolace podle 3.1.3 v celé výšce obvodových stěn, nikoli až od úrovně 12.0 m

Požární výška $h_p < 12 \text{ m}$

Nejsou kladeny žádné požadavky na dodatečné zateplení objektu, s výjimkou založení obkladu u terénu. **Ve spodní úrovni zateplovacího systému budou použity kovové lišty min. tl. 0,8mm (splňující zkoušku ISO 13785-1).**

2.2 Požárně otevřené plochy

Stavební úpravy nemají vliv na šířky a výšky požárně otevřených ploch v obvodové konstrukci – jejich rozměry se nemění.

Posouzení množství tepla Q uvolněného z hořlavých výrobků na vnějším povrchu obvodových stěn: vnější tepelná izolace (kontaktní zateplovací systém) – stabilizovaný expandovaný polystyrén max. tl. 140 mm
množství uvolněného tepla $Q = M \cdot H = 2,8 \cdot 39 = 109,2 \text{ MJ} \cdot \text{kg}^{-1} < 150 \text{ MJ} \cdot \text{kg}^{-1} \rightarrow$ stěny nejsou ani částečně požárně otevřenými plochami.

2.3 Prostupy stěnami a stropy

V rámci stavebních úprav nedochází ke zřizování prostupů v nosných stavebních konstrukcích, v konstrukcích ohraničujících únikové cesty nebo ve stropních konstrukcích.

2.4 Vzduchotechnická zařízení

Nezřizuje se nové vzduchotechnické zařízení.

2.5 Únikové cesty

Délky ani šířky únikových cest se nemění.

2.6 Požární úseky

Změna stavby nevyžaduje vytvoření nových požárních úseků dle čl. 3.3b) ČSN 73 0834. Stávající objekt je dělen na požární úseky dle platných ČSN v době jeho vzniku.

2.7 Zařízení pro protipožární zásah

Změnou stavby nedochází ke změnám původních parametrů pro protipožární zásah. Příjezd požárních vozidel k objektu je umožněn stávající dostatečně širokou zpevněnou (asfaltovou) komunikací –přímo až k objektu. Tato komunikace splňuje normové požadavky na přístupové komunikace. Nemění se požadavky na nástupní plochu ani zásahové cesty a vnější a vnitřní odběrná místa požární vody. Nemění se ani požadavky na vybavení objektu přenosnými hasicími přístroji.

3. ZÁVĚR

Takto provedené dodatečné zateplení obvodových stěn popsané v tomto požárně bezpečnostním řešení budou splňovat stávající platné předpisy z oblasti požární bezpečnosti staveb.

