

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ STAVBY

Akce : Zateplení objektu školy a výměna oken
v Novém Městě nad Metují
Školní 1377, 549 01 Nové Město nad Metují
Objekt SO 01 - A

Místo : Nové Město nad Metují

Investor : Střední průmyslová škola, střední odborná škola a střední odborné
učiliště
Školní 1377
549 01 Nové Město nad Metují

Projektant : Ing. Petr Šturma

Datum : 03/2016

Ing. Petr Šturma

autorizovaný inženýr ČKAIT
požárně bezpečnostní řešení staveb
projekty zdravotně technických instalací
IČ 437 86 031 DIČ CZ6003031243
Atelier KK Privat
Staroměstské nám. 9 Na Celně 1409
29301 Mladá Boleslav

tel. 603786245
email : psturma@volny.cz

Obsah :

	Přehled použitých podkladů a norem
1	Popis objektu
2	Stavební úpravy konstrukcí
3	Zateplení obvodových stěn a střechy
4	Zařízení pro protipožární zásah
5	Závěr

celkem listů : 7

Toto požárně bezpečnostní řešení stavby je zpracováno podle následujících norem a předpisů :

ČSN 730802	PBS	Nevýrobní objekty (vydání 05/2009 + změna Z1-02/2013)
ČSN 730821	PBS	Požární odolnost stavebních konstrukcí
ČSN 730810	PBS	Požadavky na požární odolnost stavebních konstrukcí (vydání 04/2009 + změna Z1-3)
ČSN 730834	PBS	Změny staveb (vydání 03/2011 + změna Z1 – 07/2011)
ČSN 730873	PBS	Zásobování požární vodou (vydání 06/2003)
ČSN 730872	PBS	Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízení
Vyhláška č.268/2009 Sb.		Vyhláška o technických požadavcích na stavby
Vyhláška č.246/2001 Sb.		Vyhláška o požární prevenci
Vyhláška č.23/2008 Sb. - změna 268/2011		Vyhláška o technických podmínkách požární ochrany staveb
Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů – R.Zoufal a kolektiv		

1. POPIS OBJEKTU :

Projektová dokumentace řeší stavební úpravy stávajícího objektu SO 01 - A v areálu Střední průmyslové školy strojní v Novém Městě nad Metují.

Stávající objekt A -SO 01 je půdorysně obdélníkového „zlomeného“ tvaru s předsazeným vstupním portálem se schodištěm.

Jedná se o stávající jednopodlažní objekt s jedním podzemním podlažím. Provozní řešení není jakkoliv dotčeno. V 1.NP se jedná se především o specializované učebny s propojovací chodbou směrem k objektům B a D.

V 1.PP jsou opět specializované prostory s navazující podélnou chodbou směrem k objektu SO 04 – D.

Z konstrukčního hlediska je objekt zděný, stropy jsou prefabrikované panelové, ve spojovacím krčku je řešen strop jako monolitická stropní deska s výrazně předsazenou atikou. Směrem do ulice Československé armády je atika prefabrikovaná.

Objekt má ze západní strany vstupní portál s předsazeným schodištěm. Tento portál vzhledem k estetickému, materiálovému a architektonickému výrazu nebude zateplován, bude ponechán ve stávajícím stavu.

Předmětem stavebních úprav je zateplení obvodových stěn a střechy objektu a výměna výplní otvorů.

Obvodové stěny objektu budou opatřeny kontaktním zateplovacím systémem na bázi EPS s povrchem upraveným silikonovou omítkou. Tepelně izolační vrstva fasádního zateplovacího systému bude z desek z Desky z expandovaného pěnového polystyrenu, napětí v tlaku při 10% deformaci > 70 kPa tl.140 mm. Ostění oken budou zateplena kontaktním zateplovacím systémem, extrudovaný polystyrénem tl. 20 mm.

Stávající luxfery v obvodových stěnách budou vybourány a otvory zazděny zdivem z pórobetonových tvárnic tl.250mm.

Souvrství jednoplášťové ploché střechy bude zatepleno tepelně izolační vrstvou z pěnového, samozhášivého a stabilizovaného polystyrenu, napětí polystyrenu v tlaku při 10%deformaci > 100 kPa EPS 100 (ve dvou vrstvách pokládáných vzájemně na vazbu) tl.240 mm.

Stávající dřevěná okna budou nahrazena plastovými výplněmi s tepelně izolačním dvojsklem.

Základní parametry objektu :

počet užitných podlaží : 2 (1 podzemní, 1 nadzemní)

výška objektu h = 0,000m

konstrukce : nehořlavé DP1

Protože se jedná o stavební úpravy stávajícího objektu, posuzuje se podle ČSN 730834 – změny staveb.

Protože nedochází ke změně užívání objektu a předmětem stavebních úprav je pouze :

- *oprava, úprava nebo nahrazení jednotlivých stavebních konstrukcí včetně dodatečných vnějších tepelných izolací, provedené v souladu s čl.3.1.3 ČSN 730810:2009*

stavební úpravy objektu se posuzují jako změna skupiny I ve smyslu čl.3.3 ČSN 730834.

2. TECHNICKÉ POŽADAVKY NA ZMĚNU STAVBY SKUPINY I :

a/ požární odolnost měněných prvků v měněných stavebních konstrukcích, které zajišťují stabilitu objektu nebo jeho části, nebo jsou použity v konstrukcích ohraničujících únikové cesty, nebo jsou použity v konstrukcích, oddělující prostory dotčené změnou stavby od prostorů neměněných není snížena pod původní hodnotu – je dodrženo – konstrukce se nemění

b/ třída reakce stavebních výrobků na oheň nebo druh konstrukcí použitých v měněných stavebních konstrukcích není oproti původnímu stavu zhoršen, na nově provedenou povrchovou úpravu stěn a stropů není použito výrobků třídy reakce na oheň E nebo F, u stropů (podhledů) navíc hmot, které při požáru (při zkoušce podle ČSN 730865) jako hořící odkapávají nebo odpadávají – je dodrženo

c/ šířka nebo výška kterékoliv požárně otevřené plochy v obvodových stěnách není zvětšena o více než 10% původního rozměru - je dodrženo – požárně otevřené plochy v obvodových stěnách se nemění, dojde pouze k zazdění luxfer

d/ nově zřizované prostupy všemi stěnami podle bodu a/ jsou utěsněny podle čl.6.2 ČSN 730810:2009 – je dodrženo – prostupy se nezřizují

e/ nově instalované vzduchotechnické potrubí v objektech, dělených či nedělených na požární úseky bude provedeno podle ČSN 730872 – VZT potrubí nebude nově instalováno

f/ nově zřizované prostupy všemi stropy jsou utěsněny podle čl.6.2 ČSN 730810:2009 – je dodrženo – prostupy se nezřizují

g/ v měněné části objektu nejsou původní únikové a zásahové cesty zúženy ani prodlouženy – je dodrženo

h/ je vytvořen požární úsek z prostorů podle 3.3b), pokud to ČSN 730802, 730804 nebo normy řady 7308xx jmenovitě vyžadují – tyto prostory se v posuzovaném objektu nově nezřizují ani nevyskytují

i/ v měněné části objektu nejsou změnou stavby zhoršeny původní parametry zařízení umožňující protipožární zásah, zejména příjezdové komunikace, nástupní plochy, zásahové cesty a vnější odběrná místa požární vody – je dodrženo

3. ZATEPLENÍ OBVODOVÝCH STĚN A STŘECHY :

Dodatečné zateplení obvodových stěn a střechy stávajícího objektu se posuzuje podle čl.8.4.11 a 12 ČSN 730802 a podle čl.3.1.3 ČSN 730810 :2009.

Zateplení obvodových stěn je navrženo z pěnového polystyrenu tl.140mm.
Zateplení střechy je navrženo z pěnového polystyrenu tl.240mm.

Použití polystyrenu jako dodatečné vnější izolace obvodových stěn je v souladu s požadavky čl.8.4.11 a 12 ČSN 730802 a čl.3.1.3 ČSN 730810:2009 – požární výška h zateplovacího objektu je menší než 12m.

Konstrukce zateplení se hodnotí jako ucelený výrobek (povrchová vrstva, tepelná izolace, nosné rošty, upevňovací prvky) a musí splňovat tyto požadavky :

1. konstrukce použité do výšky $h_p < 22,5m$ mají třídu reakce na oheň B, přičemž výrobek tepelně izolační části konstrukce musí odpovídat alespoň třídě reakce na oheň E a musí být kontaktně spojený se zateplovanou stěnou – je dodrženo
2. ve výškové poloze nad $h_p > 22,5m$ musí být použity konstrukce zateplení mající třídu reakce na oheň A1 nebo A2 – objekt je nižší, nevyskytuje se
3. povrchová vrstva musí vykazovat index šíření plamene $i_s = 0$ mm/min. – je dodrženo
4. v úrovni založení zateplovacího systému bude ze spodního povrchu užito výrobků třídy reakce na oheň A1 nebo A2 (např.kovové lišty tloušťky alespoň 0,8mm) – bude dodrženo

V souladu s čl.8.4.5 – 8.4.7 ČSN 730802 je nutno provést posouzení odstupových vzdáleností od obvodových stěn objektu ve vztahu k obkladu pěnovým polystyrenem - viz článek c.

Posouzení obkladu obvodových stěn pěnovým polystyrenem ve vztahu k odstupovým vzdálenostem :

$$Q = M \cdot H$$

Objemová hmotnost polystyrenových desek je u použitého zateplovacího systému 19 kg/m² (údaj výrobce).

$H = 19 \text{ MJ/kg}$ (údaj výrobce)

Tloušťka desek je 140mm.

$Q = 0,14 \cdot 19 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 40 = 106,4 \text{ MJ/m}^2$

V souladu s čl.10.4.4 ČSN 730802 se obklad nepovažuje za požárně otevřenou plochu ($Q < 150 \text{ MJ/m}^2$) – odstupové vzdálenosti se nestanoví.

5. ZAŘÍZENÍ PRO PROTIPOŽÁRNÍ ZÁSAH :

5.1. Potřeba požární vody :

Navrhovanými stavebními úpravami se nezvyšuje potřeba požární vody v objektu.

5.2. Přenosné hasící přístroje :

V souvislosti se stavebními úpravami nemusí být v objektu instalovány nové PHP.

6. ZÁVĚR :

Projekt splňuje požadavky požární ochrany.

Při kolaudaci objektu musí být splněny požadavky tohoto požárně bezpečnostního řešení, tzn.:

- doloženy atesty na použité materiály

Při provádění zateplení fasády objektu musí být dodrženy požadavky, uvedené v čl.3 tohoto PBŘ.