

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 05 - E

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 05 - E v areálu Střední průmyslové školy strojní v Novém Městě nad Metují.

Stávající objekt E - SO 05 je půdorysně lichoběžníkového nepravidelného tvaru s rozměry 25090 mm x 17900 mm se schodištěm

Jedná se o stávající třípodlažní objekt s jedním podzemním podlažím. Provozní řešení není jakkoliv stavebními úpravami fasády dotčeno. V 1.NP se jedná o prostory dvou kmenových odborných učeben v návaznosti na sociální zabezpečení - WC a propojovací chodbu směrem k objektu D. Dispozičně jde o třítrakt. Ve 2.NP jsou řešeny prostory kabinetů, laboratoří, WC a propojovací chodby směrem k objektu D. Ve 3.NP jsou opět řešeny prostory kabinetů, laboratoří. Toto patro je již řešeno jako ustoupené s nepochozí terasou.

Stavebně je objekt řešen jako zděný, stropy jsou prefabrikované panelové, střecha je plochá jednoplášťová.

Do nosných konstrukcí objektu nebude nijak zasahováno

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. Obvodový sokl celého 1.PP zůstává nedotčen, bude pouze otryskán, očištěn tlakovou vodou.

Stávající plochá střecha bude kompletně zateplena a vyspádována. 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 pokládaných vzájemně na vazbu) tl.240 mm.

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

Základní parametry objektu :

počet užitných podlaží : 4 (1 podzemní, 3 nadzemní)

výška objektu h = 7,200m

konstrukce : smíšené DP1-3

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

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.