

investor:
Město Strmilov
Náměstí 60, 378 53 Strmilov
Česká republika

XI/2013
20130384
20090415

projekty

Základní škola ulice Tyršova 366 Strmilov

projekt pro provádění stavby

SANACE A MODERNIZACE OBVODOVÉHO PLÁŠTĚ

REVIZE PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE

D.1.3 – POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ (původní z DSP)

Vypracovali:
Ing. Jarmila Kubínová
Zodpovědný projektant:
Ing. Jarmila Kubínová

 **A.W.A.L.**
EXPERTNÍ A PROJEKTOVÁ KANCELÁŘ

Eliášova 20, 160 00 Praha 6, Česká republika
tel./fax.: +420 224 320 078, +420 224 317 681
www.awal.cz, e-mail: info@awal.cz

F5. POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

Akce :

SANACE A MODERNIZACE OBVODOVÉHO PLÁŠTĚ BUDOVY ZŠ STRMILOV

Místo:

ul. Tyršova 366, Strmilov

F5.1. Úvod

Budova ZŠ byla postavena v roce 1930 a v průběhu 90. let 20. století pak byla dvakrát dostavována a rekonstruována. Původní budova se starou tělocvičnou byla v roce 1994 rozšířena o přístavbu navazující na severní křídlo staré budovy. V roce 1999 byla v západní části provedena přístavba sportovní haly se zázemím a rekonstrukce původní staré tělocvičny.

Předmětem projektu je oprava obvodového pláště objektů základní školy:

Jedná se o

- Zateplení obvodových stěn původní budovy školy a staré tělocvičny KZS s tepelnou izolací tl. 150 mm
- Zateplení obvodových stěn přístavby KZS s tepelnou izolací tl. 100 – 140 mm
- Zateplení podhledů ve vstupech KZS s tepelnou izolací tl. 250 mm
- Zateplení stropu nad 3.N.P. původní budovy tepel. izolací tl. 260 mm
- Zateplení stropu nad 3.N.P. přístavby tepelnou izolací tl. 240 mm
- Výměna výplní otvorů

Požadavky odpovídající platné legislativě v době vydání stavebního povolení.

Navržená opatření řeší dodatečně zlepšení tepelně izolačních vlastností objektu.

Popis objektu:

Původní budova a přístavba je třípodlažní 3.NP, je částečně podsklepená. Hala je jednopodlažní.

Objekty ZŠ jsou zděné z cihel s valbovou střechou, stropy dřevěné trámové a betonové, nová hala je ocelová s obvodovým pláštěm Kingspan.

Konstrukční systém původního objektu je smíšený, přístavby a haly nehořlavý.

Max. výška hřebene je 15 a 12 m, tzn. požární výška objektů je menší než **12 m**.

Okna objektu jsou v současné době dřevěná, v hale ocelová.

F.5.2. Koncepce požárního řešení

Původní objekt nebyl projektován dle kodexu norem ČSN Požární bezpečnosti. Pouze přístavba a hala jsou řešeny dle požadavků norem PB.

Kolaudována byla naposledy hala tělocvičny v roce 1999.

Posouzení požární bezpečnosti vychází z požadavků:

A) ČSN 730834 – Změny staveb .

- 1) - zateplení stropu nad posl. užitným NP
- 2) - výměna výplní otvorů oken a dveří na fasádě

B) ČSN 730802 – Nevýrobní objekty (5/2009) , ČSN 730810 – Společná ustanovení (4/2009)

Konstrukce dodatečného zateplení obvodových stěn.

A) Stavební úpravy – změny stavby dle ČSN 730834 :

- zateplení stropu nad posl. užitným NP v úrovni půdy
- výměna oken a dveří (dřevěných) na fasádě

Jedná se o změnu skupiny I dle ČSN 730834

Dle čl. 3.3.a) – oprava ,výměna, nahrazení jednotlivých prvků stavebních konstrukcí – vstupní dveře, okna a klempířské výrobky, zateplení stropu nad posl. užitným podlažím z horní strany pod nevyužívaným půdním prostorem.

Původní nevyhovující dřevěná okna budou vyměněna za nová plastová, dveře budou vyměněny za nové hliníkové.

Zateplení střech dle typů:

- Pro dodatečné zateplení stropu nad posl.užitným podlažím 3.NP bude použita tato skladba:

- Tepelná izolace z minerální vaty tl. 260 mm resp. 240 mm
- Kontaktní difúzní fólie
- OSB desky max. tl. 25 mm – pochozí lávky

- Prostory ve 3.NP

V případě nezateplených šikmých obvodových konstrukcí bude provedena na vodorovných a svislých konstrukcích prostoru pod šikminou parozábrana a minerální izolace tl. 260, 240, 150 a 100 mm

- Pod plechovými stříškami bude realizována izolace z minerální izolace tl. cca 240 mm, která bude aplikována nafoukáním ze sousedních přístupných prostor.

Technické požadavky (dle kap. 4)

- a) požární odolnost měněných prvků není snížena pod původní hodnotu
- b) třída reakce na oheň použitých stavebních hmot není zvýšena a druh konstrukcí použitých v měněných stavebních konstrukcích není oproti původnímu stavu zhoršen, **na nově provedenou povrchovou úpravu stěn a stropů ani není použito nově hmot třídy reakce na oheň E,F , u stropů (podhledů) nesmí být navíc použito hmot, které při požáru jako hořící odkapávají nebo opadávají**

výplně otvorů : okna :rám

Dříve : Dřevo - D

Nyní : Plast – D

Vstupní dveře :

Dříve : Dřevo - D

Nyní : kov – A1

Zateplení stropu nad posl. užitným podlažím: stropní nosná konstrukce se nemění dříve i nyní konstrukce DP2 a DP1

minerální vlna tl. 260 mm - A1

OSB desky - D

Zateplení krovu pod konstrukcí krovu:

minerální vlna tl. 260 mm - A1

parozábrana - D

Foukaná izolace pod plechovou krytinu tř. reakce na oheň D

c) šířky a výšky požárně otevřených ploch v obvodové stěně se nemění

d) nově zřizované prostupy stěnami dle a) nejsou

e) není nově inst.potrubí VZT

f) nově zřizované prostupy stropy nejsou

g) únikové cesty se nemění

Vlivem návrhu otevírání oken na schodišti nesmí být započítatelné únikové cesty zúženy .
Dveře na fasádě původní budovy a přístavby vedoucí z únikových cest ústící na volné prostranství musí být opatřeny např. panikovou klikou , panikovým kováním. V případě požáru nesmí být uzamčeny.

h) prostory dle 3.3b) nejsou řešeny

i) nejsou zhoršeny původní parametry zařízení umožňující protipožární zásah

B) Konstrukce dodatečného zateplení obvodových stěn

Požadavek:

Dodatečné zateplení obvodových stěn (ČSN 730802 (5/2009))

čl. 8.4.11 ČSN 730802 a čl. 3.1.3 ČSN 730810 -

Na konstrukce dodatečné tepelné izolace obvodových stěn objektů v části **hp <= 12 m** není požadavek, doporučuje se postupovat dle čl. 3.1.3 a1) a a3)

Požární výška našeho objektu je $h_p = 8,2 \text{ m}$

(evn. pokud 1.pp má podlahu výše než 1,5 m pod terénem, $h = 11,2 \text{ m}$)

V našem případě je navržen systém, který odpovídá požadavku pro zateplování nových budov do horní úrovně požárního úseku **$h < 12 \text{ m}$** a starších dodatečně zateplovaných budov, kde $h <= 22,4 \text{ m}$ v bodě a1), a3) čl. 3.1.3 ČSN 730810

Je použit systém ECTIS konstrukce má klasifikaci tř. reakce na oheň B, tepelná izolace polystyrén EPS tl. 150 mm - třída reakce na oheň E - vyhovuje

Povrchová vrstva (včetně tepelné izolace) musí mít index šíření plamene $is = 0$

Skutečnost:

použité kontaktní zateplení - polystyrén EPS F70 max. tl. 150 mmtřída reakce na oheň E - vyhovuje

systém ECTIS konstrukce má klasifikaci tř. reakce na oheň B

Vnější tepelnou izolaci EPS F70 provedenou dle čl. 8.4.11 ČSN 730802 lze použít v požárně nebezpečném prostoru i u požárních pásů.

Při dodatečné vnější izolaci obvodových stěn provedené dle ČSN 730802 a ČSN 730810 se nezvětšují požárně otevřené plochy obvodových stěn.

ing. Jarmila .Kubínová č.a. 0003481