

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

Název : ZŠ Havlíčkova – zateplení a oprava obvodových stěn

Pozemek : p.č. 363, k.ú. Český Těšín

Zhotovitel PD : Benuta Pro s.r.o.
Okružní 988, Lutyně
735 14 Orlová

Zodpovědný projektant : Ing. Tomáš Pacola
ČKAIT: 1101024

Investor : Město Český Těšín
Náměstí ČSA 1/1
737 01 Český Těšín
IČ: 00297437

Stupeň dokumentace : DSP

Zpracoval : Ing. Jiří Vála
Jarkovská 368/43
724 00 Ostrava - Proskovice
ČKAIT: 1103805
tel.: 604804115
email: jirivala10@gmail.com

Datum : srpen 2021



Obsah

Úvod	2
Použité podklady	2
Popis a umístění stavby a jejich objektů	2
Navrhované úpravy objektů	3
Řešení požární bezpečnosti	3
Závěr	6

Úvod

Projektová dokumentace „**ZŠ Havlíčkova – zateplení a oprava obvodových stěn**“ revitalizace objektu polského gymnázia a základní školy. Revitalizace obnáší zateplení obvodového pláště, opravu a provedení nových omítek obvodového pláště a do výměny výplní otvorů za účelem snížení spotřeby energie na provoz budovy na ul. Havlíčkova 213/13 v Českém Těšíně.

Účel užívání objektu se nezmění – jedná se o stávající budovu gymnázia.

Použité podklady

Požárně bezpečnostní řešení stavby bylo vypracováno při použití těchto podkladů:

- Výkresová dokumentace
- Vyhl.č. 246/2001 Sb. o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru ve znění pozdějších předpisů
- Vyhl.č. 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb ve znění pozdějších předpisů
- Vyhl.č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby
- Vyhl. č. 34/2016 Sb. (čištění, kontrola a revize spalinových cest)
- ČSN 06 1008/1997 - Požární bezpečnost tepelných zařízení
- ČSN 73 0802 ed.2 /2020 - PBS - Nevýrobní objekty
- ČSN 73 0804 ed.2 /2020 - PBS - Výrobní objekty
- ČSN 73 0810/2016 - PBS - Společná ustanovení
- ČSN 73 0818/1997+Z1/2002 - PBS - Obsazení objektu osobami
- ČSN 73 0821/2007 ed.2 - PBS - Požární odolnost stavebních konstrukcí
- ČSN 73 0824/1992 - PBS - Výhřevnost hořlavých látek
- ČSN 73 0834/2011+Z1/2011+Z2/2013 – PBS – Změny staveb
- ČSN 73 0873/2003 - PBS - Zásobování požární vodou
- Hodnoty požárních odolností stavebních konstrukcí dle Eurokódů, Pavus 2009
- www.pelcfrantisek.cz

Popis a umístění stavby a jejich objektů

Jedná se o stávající čtyřpodlažní, podsklepený objekt gymnázia, který je zastřešen valbovou střechou.

Objekt je zděný z cihel plných pálených, stropní konstrukce jsou železobetonové, střešní konstrukce je dřevěná. Stávající okna jsou převážně plastová, bílá, v přízemí dřevěná bílá.

Vchodové dveře jsou dvoukřídlové, plastové v dekoru dřeva.

Navrhované úpravy objektů

- zateplení fasády ze severní a z části východní strany - tl. 140 mm (EPS grey) + silikonová probarvená omítka, zatřena, zrno 1,5 mm
- zateplení soklu difuzně otevřenou deskou tl. 100 mm (open zakládací deska) + mozaiková omítka soklu do výšky 1,12m nad terénem
- zateplení soklu tl. 100 mm (EPS grey) + silikonová probarvená omítka, zatřena, zrno 1,5 mm, od 1,12 m po 3,1 m nad terénem
- vyspravení stávajících omítek a provedení renovační stěrky u nezateplované části objektu
- provedení nové silikonové omítky probarvené, zatřené, zrno 1,5 mm na novou izolaci a renovační stěrku
- dozdění a oprava říms na poškozených místech
- výměna stávajících dřevěných oken za nová plastová s izolačním dvojsklem
- nové okenní parapety, (poplastovaný plech, tl. 0,5 mm)
- výměna svodů a žlabů (poplastovaný plech, tl. 0,5 mm)
- nové oplechování říms (poplastovaný plech, tl. 0,5 mm)
- výměna stávajících mřížek větracích otvorů za nová plastová
- výměna venkovního veřejného osvětlení a stropního osvětlení vchodů
- instalace nových skleněných stříšek nad vstupy
- výměna plechových krytů VZT a jiné technologie
- nové zvonkové tablo

Řešení požární bezpečnosti

Stavební úpravy posuzujeme z hlediska požární bezpečnosti dle **ČSN 73 0802** a ve smyslu **ČSN 73 0834**, jako **změnu staveb skupiny I**, která **nevyžaduje další opatření**.

Vymezení změny stavby skupiny I – nedochází ke změně užívání viz čl. 3.2 ČSN 73 0834, nedochází

- a) **ke zvýšení požárního rizika v posuzovaných prostorách** vyjádřeného součinem $p_n \cdot a_n \cdot c$ o více než 15 kg/m² dle čl. 3.2 **nedochází**;

Nedochází ke zvýšení požárního rizika – jedná se stávající objekt gymnázia – účel objektu se nemění

- b) ke zvýšení počtu osob unikajících z měněné části objektu o více než 20 % na kteroukoli únikovou cestu **nedochází**;

Stavební úpravy nemají vliv na obsazení objektu osobami.

- c) ke zvýšení počtu osob s omezenou schopností pohybu z měněné části objektu o více než 12 osob na kteroukoli únikovou cestu **nedochází**

- d) k záměně funkce části objektu ve vztahu na příslušné projektové normy **nedochází**;

Původně i nyní dle ČSN 73 0802, ČSN 73 0833

- e) ke změně objektu nástavbou, vestavbou, přístavbou nebo jiným podstatným změnám **nedochází**

Předmětem změny je viz. čl. 3.3. c) ČSN 73 0834 – provedení dodatečné tepelné izolace.

Změny splňují požadavky podle kapitoly 4 ČSN 73 0834.

- a) Požární odolnost měněných prvků použitých v měněných nosných stavebních konstrukcích, které zajišťují stabilitu objektu nebo jeho části, nebo jsou použity v konstrukcích ohraničujících únikové cesty nebo oddělující prostory dotčené změnou stavby od prostoru nemeněných, není snížena pod původní hodnotu; nepožaduje se však požární odolnost vyšší než 45 minut;

Netýká se stavby – do nosných konstrukcí nebude zasahováno.

- 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 73 0865) jako hořící odkapávají, nebo odpadávají; v případě chráněných únikových cest nebo částečně chráněných únikových cest (které nahrazují chráněné únikové cesty) musí být použity výrobky třídy reakce na oheň A1 nebo A2;

Zateplení objektu je provedeno v souladu s čl. 3.1.3 ČSN 73 0810. Použitá konstrukce má zateplení třídu reakce na oheň B – jedná se o konstrukci s výškovou polohou $h_p = 12,0 \text{ m} - 22,5 \text{ m}$ – skutečná požární výška objektu je $14,9 \text{ m}$, výrobek tepelně izolační části odpovídá třídě reakce na oheň E a je kontaktně spojený se zateplovací stěnou lepidlem a talířovými hmoždinami:

Je provedeno zateplení certifikovaným kontaktním systémem, tepelně izolační desky EPS v tloušťce $100 \text{ mm} - 140 \text{ mm}$ - třída reakce na oheň E s tenkovrstvou jemně hlazenou omítkou, B-s1, d0 povrchová vrstva vykazuje index šíření plamene $is = 0 \text{ mm/min}$.

Sestava zateplení musí být v místech otvorů (např. v místě oken, dveří, vyústění VZT, v místě el. zařízení) zajištěna proti šíření požáru. Zajištění bude provedeno:

Průběžně – pruh v úrovni založení vnějšího zateplení nad terénem.

Průběžně – pruh nad otvory jednotlivých podlaží okolo zateplované části objektu.

Lokálně – okolo elektrických zařízení, vyústění VZT systémů

*Zajištění proti šíření požáru bude provedeno systémem ETICS se základací lištou. U použitého systému byla provedena zkouška dle ČSN ISO 13785-1: u použitého zateplovacího systému nedošlo k šíření plamene po vnějším povrchu, nebo tepelnou izolací obvodové stěny v době 30 minut přes úroveň $0,5 \text{ m}$ při výkonu hořáku 100 kW – **vyhovuje** dle čl. 3.1.3.3b) ČSN 73 0810.*

Vedení bleskosvodu bude minimálně $0,1 \text{ m}$ od povrchu ucelené sestavy vnějšího zateplení (součástí uchycení se bude stěny i zateplení dotýkat).

*Z východní strany na řešený objekt navazuje stávající třípodlažní podsklepený objekt bytového domu. V souladu s čl. 8.4.10 ČSN 73 0802 jsou požadovány svislé požární pásy mezi objekty min. šíře 900 mm . Svislé požární pásy jsou řešeny na zateplené obvodové stěně v souladu s čl. 3.1.3.5 ČSN 73 0810, kdy je použita ucelená sestava vnějšího zateplení třídy reakce na oheň B s krycí vrstvou A1, nebo A2 min. tloušťky 25 mm s tím, že u použité sestavy byla provedena zkouška dle ČSN ISO 13785-1: u použitého zateplovacího systému nedošlo k šíření plamene po vnějším povrchu, nebo tepelnou izolací obvodové stěny v době 30 minut přes úroveň $0,5 \text{ m}$ při výkonu hořáku 100 kW – **vyhovuje**.*

Obvodové stěny zateplené certifikovaným kontaktním systémem, tepelně izolační desky v tloušťce max. 140 mm se nepovažují za požárně otevřené plochy – tloušťka tepelněizolačního materiálu není větší, než 200 mm.

- c) šířka nebo výška kterékoliv požárně otevřené plochy není zvětšena o více než 10 % původního rozměru nebo se prokáže, že odstupová vzdálenost vyhovuje příslušným technickým normám a předpisům, popř. nepřesahuje (i nevyhovující) stávající odstupovou vzdálenost;

procento požárně otevřené plochy obvodových stěn se nemění.

Odstupové vzdálenosti se nemění.

- d) Nově zřizované prostupy všemi stěnami podle a) jsou utěsněny podle 6.2. ČSN 73 0810:2009; *netýká se stavby*

- e) Nově instalované vzduchotechnické zařízení v objektech dělených či nedělených na požární úseky, nebo v částech objektu nedotčených změnou stavby bude provedeno podle ČSN 73 0872; nově instalované vzduchotechnické rozvody v částech objektu nedotčených změnou stavby nebo nečleněných na požární úseky nesmí být z výrobků třídy reakce na oheň B až F;

netýká se stavby

- f) Nově zřizované prostupy všemi stropy jsou utěsněny podle 6.2. ČSN 73 0810:2009;

nové prostupy nebudou prováděny

- g) V měněné části objektu nejsou původní únikové cesty zúženy ani prodlouženy nebo se prokáže, že jejich rozměry odpovídají normovým požadavkům a ani jiným způsobem není oproti původnímu stavu zhoršena jejich kvalita (např. větrání, požární odolnost a druh stavebních konstrukcí, provedení povrchových úprav, kvalita nášlapné vrstvy apod);

Stavebními úpravami nedochází k zúžení, či prodloužení stávajících únikových cest.

- h) Je vytvořen požární úsek z prostorů podle 3.3b), pokud to ČSN 73 0802, ČSN 73 0804 nebo normy řady 73 08xx jmenovitě vyžadují; požárně dělící konstrukce tohoto požárního úseku mohou být bez dalšího průkazu navrženy pro III. stupeň požární bezpečnosti III. stupni požární bezpečnosti musí odpovídat všechny požadavky na stavební konstrukce, včetně požadavků na požárně dělící konstrukce oddělující požární úsek od sousedních prostorů (nepřihlíží se k případnému požárnímu riziku v ostatních částech objektu);

v rámci stavby nebude vytvořen nový požární úsek.

- 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: u vnitřních hydrantových systémů lze ponechat původní hydranty včetně stávající funkční výstroje: v měněné části objektu musí být rozmístěny přenosné hasicí přístroje podle zásad ČSN 73 0802, ČSN 73 0804 nebo norem řady ČSN 73 08xx;

netýká se stavby.

Závěr

Projektová dokumentace „**ZŠ Havlíčkova – zateplení a oprava obvodových stěn**“ byla z hlediska požární bezpečnosti posouzena podle platných ČSN, především ČSN 73 0802 a ČSN 73 0834.