



POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ STAVBY

Název stavby:

**Úspory energie ve veřejných budovách
MŠ Lískovecká 2850**

Místo stavby:

k.ú. Frýdek 634956, parc.č. 5189/198
ul. Lískovecká 2850, 738 01 Frýdek-Místek

Investor:

Statutární město Frýdek-Místek; IČ: 002 96 643
Radniční 1148, 738 01 Frýdek-Místek

Stupeň projektu:

dokumentace pro provádění stavby

Vypracovala:

Ing. Radana Adamusová

Zodpovědný projektant:

Ing. Ivana Jendrejovská
Autorizovaný inženýr pro pozemní stavby
ČKAIT.: 1102087

Datum:

únor 2016

Počet stran:

6

Číslo zakázky:

1622 (3888)



❖ 1. POPIS STAVBY A JEJÍ VYUŽITÍ

Předmětem řešení tohoto projektu je revitalizace stávajícího objektu MŠ na ul. Lískovecká 2850, k.ú. Frýdek.

❖ Použité podklady

- Projektová dokumentace
- ČSN 73 0802/2009+Z1/2013+Z2/2015 – Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty
- ČSN 73 0804/2010+Z1/2013+Z2/2015 – Požární bezpečnost staveb – Výrobní objekty
- ČSN 73 0810/2009+Z1/2012+Z2 a Z3/2013 – Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení
- ČSN 73 0822/1987 – Šíření plamene po povrchu stavebních hmot
- ČSN 73 0824/1993 – Požární bezpečnost staveb – Výchřevnost hořlavých látek
- ČSN 73 0834/2011+Z1/2011+Z2/2013 – Požární bezpečnost staveb – Změny staveb
- ČSN EN 13501-1+A1/2010 – Požární klasifikace stavebních výrobků a konstrukcí staveb – Část 1: Klasifikace podle výsledků zkoušek reakce na oheň
- Vyhl. č. 23/2008 Sb. a č. 268/2011 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb

❖ Popis objektu

Objekt byl realizován v letech 1975 – 1976 a zahrnuje provoz mateřské školky a základní školy. Skládá se ze tří částí (traktů), které jsou navzájem propojeny spojovací chodbou. Vstupní trakt 2 je jednopodlažní a nachází se zde administrativní zázemí mateřské školky a kuchyně. Trakty 1 a 3 jsou dvoupodlažní, nachází se zde herny dětí, pracovny včetně sociálního zařízení mateřské školky. Objekt není podsklepený.

Požární výška jednotlivých traktů je < 12 m v souladu s čl. 5.2.3 ČSN 73 0802.

Obvodové stěny jsou tvořeny z plynosilikátových panelů tl. 250 mm a 375 mm. Vnitřní nosné stěny jsou tvořeny plynosilikátovými tvárnicemi tl. 250 mm a vnitřní příčky z cihelného zdiva tl. 100 mm, 150 mm a 250 mm.

V minulosti již bylo provedeno zateplení střechy EPS 100S tl. 200 mm a přiteplení svislých částí EPS 70S tl. 40 mm a byla vyměněna okna za plastová.

❖ Navrhovaný stav

- zateplení obvodových stěn objektu fasádním polystyrénem tl. 180 mm; zateplení soklu soklovým polystyrénem tl. 100 mm do výšky původního soklu; zateplení ostění, nadpraží a parapetů EPS 70F tl. 30 mm; obvodové stěny budou opatřeny silikátovou probarvenou omítkou a sokl bude opatřen dekorativní hrubozrnnou omítkou
- rekonstrukce teras – montáž nového schodiště na terasu, povrchová úprava – kamenný koberec
- úprava vnějšího schodiště, povrchová úprava – kamenný koberec
- nová přístupová rampa - dlažba
- nové zastřešení nad vstupy – skleněné stříšky
- úprava vstupní podesty zadního vstupu pavilonu T3
- nové okapové chodníky z betonových dlaždic 500x500
- nové dešťové žlaby
- nové oplechování atiky
- úprava kabelových vývodů z fasády
- nové osvětlení vstupů na fasádě
- montáž nového vnějšího parapetu

- montáž nového kovového zábradlí
- nový kamenný koberec
- montáž ostatního oplechování
- zpětná montáž stávajícího žebříku na střechu včetně nátěru a prodloužení kotevních prvků o šířku zateplení
- zpětná montáž hromosvodu včetně prodloužení kotevních prvků a šířku zateplení
- zpětná montáž popisných čísel a informačních tabulí
- zpětná montáž antény a světelného čidla
- zpětná montáž komunikačního zařízení
- ošetření a nátěr hlavního uzávěru plynu

❖ Posouzení změn z hlediska požární bezpečnosti

Výše uvedené stavební úpravy jsou posouzeny jako **změna stavby skupiny I** dle ČSN 73 0834.

❖ 2. DODATEČNÉ ZATEPLENÍ OBVODOVÝCH STĚN

• Navržený zateplovací systém

Dodatečné zateplení obvodových stěn objektu bude provedeno kontaktním zateplovacím systémem s tepelnou izolací z polystyrénu max. tl. 180 mm a menší (třída reakce na oheň E).

Montáž a provedení zateplovacího systému provede odborně způsobilá firma, u které bude garantováno dodržení technologického postupu. **U kolaudace bude doložen platný certifikát zateplovacího systému.**

➤ Provedení konstrukce dodatečných vnějších tepelných izolací objektu s požární výškou do 12 m:

Poznámka: konstrukce se hodnotí jako ucelený výrobek (povrchová vrstva, tepelná izolace, nosné rošty, upevňovací prvky atd.)

Jelikož se jedná o objekt s požární výškou do 12 m, doporučuje se při zateplení postupovat podle ČSN 73 0810 čl. 3.1.3 a)1) a a)3), kdy se požaduje **konstrukce třídy reakce na oheň „B“**, přičemž **tepelně izolační část** musí odpovídat alespoň **třídě reakce na oheň E** a musí být kontaktně spojena se zateplovanou stěnou a povrchová vrstva (omítka) musí vykazovat index šíření plamene $i_s = 0 \text{ mm} \cdot \text{min}^{-1}$.

Zhodnocení požární otevřenosti ploch:

Stávající plynosilikátové obvodové stěny vykazují požadovanou požární odolnost. Vnější povrch je dodatečně zateplen fasádním a soklovým polystyrénem (třída reakce na oheň E).

Množství uvolněného tepla (EPS max. tl. 180 mm) je určeno dle čl. 8.4.7 ČSN 73 0802:

Polystyrén: $M = 18 \text{ kg/m}^3$ $tl. = 0,18 \text{ m}$

$M = 18 \cdot 0,18 = 3,24 \text{ kg/m}^3$ $H = 39 \text{ MJ/kg}$ (dle ČSN 73 0824 pol. 1.7.19)

$Q = M \cdot H = 3,24 \cdot 39 = 126,36 \text{ MJ}$

V souladu s ČSN 73 0802 čl. 8.4.5 jsou **zateplené obvodové stěny** (kromě oken a dveří) **hodnoceny jako požárně uzavřené plochy** – množství uvolněného tepla z 1 m² zateplené plochy je 126,36 MJ => je splněna podmínka: **Q < než 150 MJ**.

❖ 3. ZHODNOCENÍ STAVEBNÍCH ÚPRAV V OBJEKTU

Ke změně užívání stavby z hlediska požární bezpečnosti v souladu s ustanovením čl. 3.2 ČSN 73 0834 **nedochází** (nedochází ke zvýšení požárního rizika, počtu unikajících osob, počtu osob s omezenou schopností pohybu, k změně funkce objektu ani k provedení nástavby, vestavby, přístavby ani dalších podstatných stavebních změn). **Předmětem řešení je pouze úprava, oprava a výměna nebo nahrazení stavební konstrukce a provedení dodatečné vnější tepelné izolace** dle čl. 3.3 a) a c) ČSN 73 0834.

Ve smyslu ČSN 73 0834 se jedná o **změnu stavby skupiny I**, která současně vyhovuje požadavkům čl. 3.3 a kapitoly 4 ČSN 73 0834:

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

Zhodnocení: Nosné stavební konstrukce objektu zůstanou zachovány, **požární odolnost se nemění.**

- b) *Třída reakce stavebních výrobků na oheň nebo druh konstrukcí použitých v měněných stavebních konstrukcích nebude oproti původnímu stavu zhoršen; na nově provedenou povrchovou úpravu stěn a stropů není použito výrobku třídy reakce na oheň E nebo F, u stropů (podhledů) není použito hmot, které při požáru (při zkoušce dle 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.*

Zhodnocení:

- Tepelná izolace obvodových stěn je provedena z polystyrénových desek max. tl. 180 mm a menší (třída reakce na oheň E). Zateplené stěny jsou opatřeny omítkou (**třída reakce na oheň A1**) – posouzení zateplení obvodových stěn výše v kap. 2.
- Zastřešení vstupů, materiál: sklo (**třída reakce na oheň A1**).
- Případné zateplení všech vnějších vodorovných konstrukcí ze spodní strany bude provedeno z minerální vlny (**třída reakce na oheň A1**) v souladu s čl. 3.1.3.4 ČSN 73 0810.
- Nové zábradlí, rampa, schodiště, náslapné vrstvy podlah (**třída reakce na oheň A1**).
- Nové oplechování, klempířské a zámečnické prvky atd. (**třída reakce na oheň A1**).

- c) Šířka nebo výška kterékoliv požárně otevřené plochy v obvodových stěnách 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.

Zhodnocení: Zateplené obvodové stěny jsou i nadále hodnoceny jako požárně uzavřené plochy – viz. výše kap. 2. **Požárně nebezpečný prostor od objektů se tedy nezvětšuje a nebude nově posouzen.**

- d) Nově zřizované prostupy všemi stěnami podle a) jsou utěsněny dle čl. 6.2 ČSN 73 08010 / 2009

Zhodnocení: Beze změny. Nové prostupy požárně dělicími konstrukcemi nejsou řešeny.

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

Zhodnocení: Beze změny.

- f) Nově zřizované prostupy všemi stropy jsou utěsněny dle čl. 6.2 ČSN 73 0810 / 2009.

Zhodnocení: Beze změny.

- 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 podlahy apod.)

Zhodnocení: Beze změny – únikové cesty z objektu jsou stávající, nedochází k prodloužení, zúžení ani ke změně větrání stávajících únikových cest. Východové dveře z únikových cest na volné prostranství se nemění.

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

Zhodnocení: Beze změny.

- 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 výzbroje; v měněné části objektu musí být rozmístěny přenosné hasící přístroje dle zásad ČSN 73 0802, ČSN 73 0804 nebo norem řady ČSN 73 08xx.

Zhodnocení: Beze změny.

❖ 4. ZÁVĚR

Projekt byl z hlediska požární bezpečnosti posouzen dle platných ČSN a dalších předpisů jako vyhovující.

Shrnutí – požadavky:

- ❑ Při provádění stavebních úprav je nutno dbát na zajištění volné přístupové komunikace a zpřístupnění objektu požárním vozidlům.
- ❑ V době stavby nesmí dojít k zabránění přístupu k hlavním domovním uzávěrům ani k omezení možnosti úniku z objektu.
- ❑ Montáž a provedení zateplovacího systému provede odborně způsobilá firma, u které bude garantováno dodržení technologického postupu. **U kolaudace bude doložen platný certifikát zateplovacího systému.**
- ❑ Po zateplení obvodových stěn bude provedena **revize hromosvodu. Po zásahu do elektroinstalace bude také provedena její revize.**

Za předpokladu dodržení všech ustanovení tohoto požárně bezpečnostního řešení stavby, vyhoví řešená revitalizace objektu MŠ všem dotčeným normám a dalším předpisům z oboru požární ochrany.

Jakákoliv změna, která ovlivní řešení PO, bude zhodnocena v novém požárně bezpečnostním řešení stavby, včetně nového stanoviska HZS.