

# Požárně bezpečnostní řešení

**Název stavby:** Zateplení a výměna oken ZŠ Železárenská  
v Ostravě Mariánských Horách a Hulvákách

**Místo stavby:** ul. Železárenská 880/5, Ostrava-Mariánské Hory  
parc. č. st. 853, kat. ú. Mariánské Hory

**Investor:** Statutární město Ostrava, Městský obvod Mariánské Hory a Hulváky  
Přemyslovců 68, 709 00 Ostrava-Mariánské Hory

**Stupeň:** Dokumentace pro stavební povolení

**Zhotovitel projektu:** POEL, spol. s r. o.  
Nad Porubkou 1195/34B, 721 00 Ostrava-Svinov

**Zpracovatel PBŘ:** Ing. Erika Pohorelli  
Potoky 1213/33, 724 00 Ostrava-Stará Bělá  
mobil: 775 719 927, e-mail: e.pohorelli@volny.cz  
IČ: 66716543, registrační číslo ČKAIT: 1102430

**Zakázka číslo:** 13043

**Datum zpracování:** březen 2013

**Počet stran:** 4

**Počet příloh:** 0



## 1. ÚVOD

Zpracovaná projektová dokumentace řeší zateplení a výměnu oken stávajícího objektu základní školy, který se nachází na ul. Železárenská v Ostravě-Mariánských Horách.

Jedná se o stávající, podsklepený objekt s třemi nadzemními podlažími. Stavební objekt školy je postaven z plných cihel. Objekt je zastřešen plochou střechou. V posuzovaném objektu je umístěna soukromá základní škola speciální pro žáky s více vadami.

Záměrem investora je snížení energetické náročnosti budovy základní školy, které by mělo dojít výměnou stávajících dřevěných oken a zateplením obálky budovy (obvodového zdiva, střechy, strop suterénu v garáži).

### Bourací práce

Budou demontována okna. Do hlavních vstupních dveří nebude stavebně zasahováno. Budou odstraněny venkovní parapety. Na střeše, se odstraní střešní krytina i pásy vytažené na fasádu včetně stávajícího oplechování.

Stávající poklop střešního výlezu a střešní vpusti a větrací komínky budou demontovány.

Část krokví v místě okapů bude zaříznuta s vnějším lícem obvodového zdiva včetně bednění.

Z důvodu provedení nového odvodnění střechy nad schodištěm bude vyznačená část atikového zdiva odstraněna.

Před prováděním kontaktního zateplovacího systému fasády je nutné provést oklepání všech uvolněných částí fasádní omítky, odstranit veškeré zálivkové malty ze všech spár prvků. Dále bude provedeno tlakové vymytí všech ploch po odstranění fasádní omítky a veškeré spáry po odstranění zálivkové maltě. Dojde k vyplnění veškerých otevřených a vyčištěných spár cementovou maltou s přidáním disperze po předchozí penetraci ploch spár a vyspravení původní fasádní omítky a provedení nové hrubé omítky na oklepaných plochách.

Stávající okapový chodník bude rozebrán, zeminu v okolí budovy odkopat, a po zateplení soklu vrátit zpátky. Vzhledem k tomu, že některé okapové chodníky jsou zničené případně chybí, bude nutné provést jejich případnou opravu a nebo položit do pískového lože nové kachle (500 x 500 mm).

Hromosvod bude demontován, a po zateplení fasády bude uchycen na původní místa.

Svítlidla na fasádě budou demontována a po zateplení namontována zpět, budou prodlouženy přívody k nim.

Stávající skříň elektrorozvaděčů a HUP zůstanou zachovány, jejich kryty budou obroušeny a natřeny.

Do stávajícího zastřešení vstupu a ocelové předstěny nebude zasahováno. Pouze střešní žlaby zastřešení vstupu budou zkráceny z důvodu tloušťky zateplení fasády.

Stávající komíny budou očištěny, stávající komínové hlavy odstraněny, spáry cihel vyškrábány, provedeno omítnutí cementovou maltou, a po vyzrání omítky bude provedena finální úprava - dekorativní omítky z kamenné drtě na bázi akrylátových pryskyřic.

Stávající okenní mříže budou demontovány, včetně stávajících kotev. Investor rozhodne zda budou mříže ponechány a znovu montovány nebo zda se vyrobí mříže nové.

### Výkopy a základy

Kolem objektu bude odkopán pruh šíře a hloubky 500 mm pro zateplení soklu extrudovaným polystyrenem. Po zateplení soklu bude pruh zasypán, zhutněn, bude znovu osazen okapový chodník.

Bude proveden výkop pro zatrubnění okapu.

### Svislé konstrukce

Fasáda bude zateplena kontaktním zateplovacím systémem - pěnovým polystyrénem EPS tl.100 mm, 120 mm, 150 mm. Ostění, parapet a nadpraží oken a dveří je zatepleno tl.30 mm. Konečná povrchová úprava je navržena silikonovou probarvenou omítkou.

Sokl budovy bude zateplen pomocí extrudovaného polystyrénu XPS tloušťky 100 mm, 150 mm. Sokl bude opatřen barvenou kamennou drtí - dekorativní omítkou.

Dekorativní omítkou bude rovněž opatřena část fasády - schodiště, sokl, komíny a rohové sloupky u oken v 1.NP a 2.NP.

### Vodorovné konstrukce

V budově nedojde ze statického hlediska k zásahu do stropní konstrukce. Stávající střešní konstrukce bude doplněna o nové tepelně izolační vrstvy. Na stávající bednění bude přilepena parotěsnicí a vzduchotěsnicí vrstva - samolepící pás s SBS modif. asfaltu. Na něj bude kotvený a lepený celoplošně do nosné kce kompletizovaný dílec EPS s asfaltovým pásem - tl. 150 mm.

Poté bude celoplošně natavena hydroizolace z asfaltových pásů z modifikovanou s vložkou z kvalitní polyesterové rohože vyztužené skleněnými vlákny a vsypem - hydroizolační speciál dekor s posypem natavený celoplošně.

Bude provedeno nové oplechování okraje střechy, oplechování atik, nové dešťové svody - vše provedeno z titanzinkového plechu.

Poklop stávajícího střešního výlezu z prostoru sborovny na střechu nad 3. NP bude odstraněn. Ve 3.NP v blízkosti vstupu na střechu nad 2. NP bude osazen nový žebřík pevně přikotvený na fasádu.

Stropní podhled garáže v 1. PP bude zateplený pěnovým polystyrénem EPS tl. 100 mm s omítkovou povrchovou úpravou.

### Výplně otvorů

Po demontáži oken bude parapet a nadpraží očištěn. Okna v severovýchodní obvodové stěně v 1. a 2. NP budou dozděna dle PD - z cihel plných na maltu MVC 5.

Všechna vyměněná okna budou plastová, barvy bílé, bez vnitřního členění. Zasklení je čirým izolačním sklem. Vstup na střechu bude nově řešen plastovými dveřmi, plná výplň.

Stávající větrací mřížky na fasádě budovy budou demontovány a po zateplení osazeny nové plastové větrací mřížky se sítěmi proti hmyzu.

### Ostatní navržené úpravy

Vnitřní omítky poškozené při demontáži oken se vyspraví a na zdivu se provede nová vápenocementová omítka se štukovým povrchem. Všechny nové omítky budou přemalovány.

Budou provedeny nátěry ocelových výrobků.

Stávající hromosvodné vedení bude demontováno a po zateplení bude zpětně namontováno. Bude provedena revize hromosvodu.

Větrací komínky - koncové prvky odvětrání kanalizace budou vyměněny za nové plastové odvětrání včetně stříšek. Dimenze dle stoupajícího potrubí.

## 2. POŽÁRNÍ BEZPEČNOST STAVBY

**Požární výška posuzovaného objektu u je 9,8 m.** V souladu s ČSN 73 0802 čl. 5.2.1 se 1. PP posuzovaného objektu považuje z hlediska požární bezpečnosti za nadzemní podlaží.

V posuzovaném objektu dochází pouze k úpravě, popřípadě k výměně jednotlivých stavebních konstrukcí. Touto úpravou nedochází v jednotlivých prostorách posuzované objektu ke zvýšení požárního rizika.

Počet unikajících osob a osob s omezenou schopností pohybu nebo neschopných samostatného pohybu z posuzovaného objektu se nezvyší.

Zateplení a výměna oken ZŠ Železárenská bude vyhodnocena ve smyslu ČSN 73 0834 jako změna stavby skupiny I.

## 3. TECHNICKÉ POŽADAVKY NA REGENERACI BYTOVÉHO DOMU

Vzhledem ke skutečnosti, že navržené opravy splňují níže uvedené požadavky nevyžadují si tyto opravy další opatření.

- Nedochází k výměně stávajících nosných stavebních konstrukcí objektu, požární odolnost není snížena. Nově provedené dozdivky v obvodových stěnách budou vyzděny z cihel plných min. tl. 200 mm s požární odolností větší než 45 minut - vyhovuje.
- Ve smyslu ČSN 73 0802 čl. 8.4.11 a ČSN 73 0810 čl. 3.1.3 nejsou na dodatečné vnější tepelné izolace u objektu kladeny žádné požadavky - pro zateplení je navrhován vnější kontaktní zateplovací systém, jako izolant bude použit fasádní stabilizovaný, samozhášivý polystyrén. **Nově navržená povrchová vrstva musí vykazovat index šíření plamene  $i_s = 0 \text{ mm.min}^{-1}$  (podle ČSN 73 0863).**

- 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 - vyhovuje - nově bude provedena pouze oprava a doplnění omítek vč. nové výmalby.
- U zateplení střechy nedochází k porušení požární odolnosti stávající konstrukce stropu nad posledním NP - vyhovuje.
- **Nad střešním pláštěm stropu 2. NP jsou umístěny stávající okna** umístěna ve výšce min. 1,0 m a stávající dveře **rozměru 0,9 x 1,8 m** - dle ČSN 73 0802 byla stanovena odstupová vzdálenosti od dveří vedoucích z učebny na střechu - odstup **d = 1,50 m** (l = 0,9 m; h = 1,8 m; p<sub>0</sub> = 100 %; p<sub>v</sub> = 40 kg.m<sup>-2</sup> - v souladu s ČSN 73 0802 čl. 10.2.2 bude **střešní plášť před dveřmi posuzovaného objektu do vzdálenosti min. 1,50 m od otvoru** (pás rozměru 3,90 x 1,50 m)
  - **proveden bez požárně otevřených ploch a s klasifikací B<sub>ROOF</sub> (t3) pro požadovaný sklon střechy nebo**
  - bude střešní pás v této ploše plně zakryt prvky z umělého kamene nebo deskami z minerální vlny o tl. nejméně 40 mm.
- Velikosti měněných oken a dveří v obvodových stěnách zůstávají zachovány, v severovýchodní obvodové stěně se okna zmenšují.
- Případné nové prostupy všemi stěnami zajišťující stabilitu objektu nebo jeho části, nebo stěnami ohraničující únikové cesty a stropy musí být navrženy tak, aby co nejméně prostupovali těmito konstrukcemi; konstrukce, ve kterých se vyskytují tyto prostupy musí být dotaženy až k vnějším povrchům prostupujícího potrubí event. elektroinstalace a to ve stejné skladbě a se stejnou požární odolností jakou má konstrukce (max. 45 minut). Konstrukce může být případně i zaměněna (nebo upravena) v dotahované části k vnějším povrchům prostupů za předpokladu, že nedojde ke snížení požární odolnosti a ani ke změně druhu konstrukce.
- Původní únikové cesty nejsou ani prodlouženy ani není oproti původnímu stavu zhoršena jejich kvalita (např. větrání, požární odolnost a druh stavebních konstrukcí, provedení povrchových úprav, kvalita nášlapné vrstvy podlahy apod.):
  - **vstupní dveře do objektu se nemění,**
  - **pro větrání schodišťového prostoru budou k dispozici nová otvíravá okna, u kterých budou zachovány stávající rozměry - vyhovuje,**
  - v rámci zateplení a výměny oken není zhoršena požární odolnost a druh použitých stavebních konstrukcí, nově bude provedena pouze oprava a doplnění omítek vč. nové výmalby,
  - v rámci zateplení a výměny oken není navržena oprava ani doplnění nášlapné vrstvy podlah.
- Vytvoření nových požárních úseků se nevyžaduje.
- Nedochází ke zhoršení původních parametrů zařízení umožňující protipožární zásah.

#### 4. ZÁVĚR

Požárně bezpečnostní řešení pro "Zateplení a výměna oken ZŠ Železárenská v Ostravě Mariánských Horách" zpracovala Ing. Erika Pohorelli (registrační číslo ČKAIT: 1102430). Požárně bezpečnostní řešení bylo zpracováno dle předpisů požární ochrany platných v době zpracování. Za předpokladu dodržení podmínek uvedených v požárně bezpečnostním řešení vyhovuje projektová dokumentace požadavkům požární bezpečnosti staveb.

Návrh požárního zabezpečení byl zpracován na základě dostupných materiálů a informací předaných ke dni zpracování.

V případě jakýchkoliv změn oproti tomuto projektu či v případě jakýchkoliv pochybností nutno řešit požární bezpečnost stavby v součinnosti s projektantem požární bezpečnosti staveb.

Ostrava 10. března 2013

#### Použitá literatura

- 1) ČSN 73 0802 + Z1 - Požární bezpečnost staveb. Nevýrobní objekty. Květen 2009.
- 2) ČSN 73 0810 + Z1, Z2 - Požární bezpečnost staveb. Společná ustanovení. Duben 2009.
- 3) ČSN 73 0834 + Z1 - Požární bezpečnost staveb. Změny staveb. Březen 2011.