

HZS Moravskoslezského kraje

územní odbor Bruntál

Zeyerova 15

792 01 Bruntál

6

## Požárně bezpečnostní řešení

**Oprava fasády MŠ Slunečnice, Albrechtická 1072/85, Krnov,  
parc. č. 5062 a 5063, k.ú. Krnov – Horní Předměstí**

### DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ

**Akce :** Oprava fasády MŠ Slunečnice, Albrechtická 1072/85, Krnov,  
parc. č. 5062 a 5063, k.ú. Krnov – Horní Předměstí

**Místo :** Albrechtická 1072/82, Krnov,  
parc. č. 5062 a 5063, k.ú. Krnov – Horní Předměstí

**Investor :** Město Krnov, Hlavní náměstí 96/1, 794 01 Krnov, IČO: 002966139

## Identifikační údaje

**Akce :** Oprava fasády MŠ Slunečnice, Albrechtická 1072/85, Krnov,  
parc. č. 5062 a 5063, k.ú. Krnov – Horní Předměstí  
**Místo :** Albrechtická 1072/82, Krnov  
parc. č. 5062 a 5063, k.ú. Krnov – Horní Předměstí  
**Investor :** Město Krnov, Hlavní náměstí 96/1, 794 01 Krnov IČO: 002966139

## Popis

Projekt řeší dodatečné zateplení objektu mateřské školky včetně výměny výplní otvorů – oken a dveří v obvodovém zdivu.

Objekt byl postaven pravděpodobně ve 20. až 30. letech 20. století, původně zřejmě sloužil k obytným účelům. Později byl stavebními úpravami přizpůsoben pro provoz mateřské školy. Půdorys objektu je členitý, není podsklepen, má přízemí, patro a částečně využitá podkroví. Základní část půdorysu je zakryta valbovou střechou, na dvou stranách s mansardami, vystupující části jsou zakryty pultovými stříškami.

Stávající zdivo je z plných cihel, v podzemní části a soklu je zdivo kamenné. U později prováděných konstrukcí jsou použity cihly děrované, tvárnice, sádkartonové konstrukce. Stropy nad přízemím a patrem jsou dřevěné s rovným omítnutým podhledem. V některých částech jsou stropy pevné, tj. železobeton, případně ocelové nosníky a stropní desky. Krytina střechy nad hlavní částí půdorysu je z vláknocementových šablon na celoplošném bednění, pultové střechy jsou opatřeny plechovou krytinou hladkou s pozinkovaného plechu

Zateplení soklu je navrženo s použitím tepelné izolace ze **soklových desek z pěnového polystyrenu s uzavřenou povrchovou strukturou tl. 120mm** - třída reakce na oheň – E (ČSN EN 13 501-1)

### Část zdiva nad soklem

Zateplení této části fasády objektu je navrženo certifikovaným vnějším **difúzně otevřeným** tepelně izolačním kontaktním systémem (ETICS) s použitím **tepelné izolace z desek z minerální vaty tl. 120mm** - třída reakce na oheň – A1 (EN 13501-1)

### Úpravy u vstupu a úpravy u okna mezipodesty schodiště na jihovýchodní straně (JV)

Pro zlepšení situace především v zimním období je navrženo částečné zakrytí prostoru před vstupem boční prosklenou stěnou. Prosklená stěna bude osazena na nové zídce provedené podél stávajících předložených schodišťových stupňů – tyto stavební úpravy nemají vliv na požární bezpečnost stavby

Dále je navržena výměna výplní otvorů – oken a dveří v obvodovém zdivu. Stávající výplně budou demontovány včetně vnitřních i vnějších parapetů. Nová okna jsou navržena plastová s izolačním dvojsklem. Nové dveře jsou navrženy plastové se zasklením izolačním dvojsklem, – rozměry výplní zůstávají nezměněny a nedochází ke zvětšení odstupových vzdáleností.

*seznam norem a předpisů použitých při zpracování požární bezpečnostního řešení:*

ČSN 73 0810 – Požární bezpečnost staveb – společná ustanovení

ČSN 73 0802 – Požární bezpečnost staveb – nevýrobní objekty

ČSN 73 0834 – Požární bezpečnost staveb – změny staveb

ČSN 73 0818 - Požární bezpečnost staveb – obsazení objektů osobami

ČSN 73 0873 - Požární bezpečnost staveb – zásobování požární vodou

vyhláška č. 23/2008 Sb. ve znění pozdějších předpisů, o technických podmínkách požární ochrany staveb



**Dle čl. 3.2. ČSN 73 0834 se nejedná o změnu užívání objektu, prostoru nebo provozu:**

Změna užívání objektu, prostoru nebo provozu je z hlediska požární bezpečnosti staveb pouze změna, která u měněného prostoru vede:

- a) ke zvýšení požárního rizika, které je vyjádřeno  
1) u nevýrobních objektů zvýšením součinu ( $p_n \cdot a_n \cdot c$ ) o více než  $15 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$ ;  
nedochází ke zvýšení požárního rizika o více než  $15 \text{ kg/m}^2$   
původní součin součin  $p_n \cdot a_n \cdot c = 25 \cdot 0,8 \cdot 1 = 20 \text{ kg/m}^2$   
( $p_n = 20 \text{ kg/m}^2$  - pol. 2.1) tab. 1 příl. A) – **zůstává nezměněn**
- b) ke zvýšení počtu osob unikajících z měněného objektu nebo jeho částí, pokud se počet osob započítatelný na kteroukoliv únikovou komunikaci zvýší o více než 20 % stávajícího stavu; pokud se určí zvýšený počet osob o více než 20 %, musí se současně prokázat, že kterákoliv dotčená stávající společná komunikace vyhovuje podle příslušné požární normy úniku celkového počtu osob; i když jde o uvedené zvýšené počty osob, avšak prokáží se vyhovující stávající komunikace, nepovažuje se zvýšený počet osob za změnu užívání objektu, prostoru nebo provozu – **nedochází ke zvýšení počtu unikajících osob**
- c) ke zvýšení počtu osob s omezenou schopností pohybu či neschopných samostatného pohybu o více než 12 osob na kterékoliv únikové cestě z objektu - **nedochází ke zvýšení počtu osob s omezenou schopností pohybu nebo neschopných samostatného pohybu**
- d) k záměně funkce objektu nebo měněné části objektu ve vztahu na příslušné projektové normy; za záměnu příslušné projektové normy se považuje i změna užívání, kterou se upravují objekty, prostory nebo provozy - **nedochází k záměně funkce objektu nebo měněné části objektu ve vztahu na příslušné projektové normy**
- e) ke změně objektu nástavbou, vestavbou, přístavbou nebo k jiným podstatným stavebním změnám - **nedochází k změně objektu nadstavbou, vestavbou, přístavbou nebo k jiným podstatným stavebním změnám**

**Dle čl. 3.3 c) ČSN 73 0834 se – je předmětem změny stavby dodatečná vnější tepelná izolace (i s případnou výměnou oken apod.), která bude provedena podle 3.1.3 ČSN 73 0810 - jedná o změnu staveb skupiny I.**

**Technické požadavky na změnu staveb skupiny I.**

- a) požární odolnost měněných prvků použitých v měněných nosných stavebních konstrukcích, které zajišťují stabilitu objektu nebo jeho části není snížena pod původní hodnotu; - **nedochází k výměně stavebních prvků nosných stavebních konstrukcí ani ke změnám požární odolnosti stavebních konstrukcí**
- b) třída reakce stavebních výrobků na oheň nebo druh konstrukcí použitých v měněných stavebních konstrukcích není oproti původnímu stavu zhoršen  
dodatečné zateplení objektu bude provedenou v souladu s čl. 3.1.3 ČSN 73 0810 a ucelená sestava vnějšího zateplení musí být z hlediska reakce na oheň hodnocena jako celek (ETICS), zateplení soklu je provedeno ze soklových desek z pěnového



polystyrenu se založením pod terénem do výše 620 mm nad terén, od této výšky je použita tepelné izolace z desek z minerální vaty tl. 120mm - třída reakce na oheň – A1

kontaktní zateplovací systém ETICS tl. 120 mm pro max. výšku objektu  $h = 12$  m a vyhovuje následujícím podmínkám:

- ucelená sestava vnějšího zateplení musí vykazovat třídu reakce na oheň alespoň B
- tepelně izolační materiál musí vykazovat třídu reakce na oheň alespoň E, založení vnějšího zateplení je pod terénem,
- ucelená sestava vnějšího zateplení musí vykazovat index šíření plamene po povrchu stavební konstrukce  $i_s = 0$  mm/min
- ucelená sestava vnějšího zateplení musí být kontaktně spojena se zateplovanou konstrukcí

- c) šířka nebo výška kterékoliv požárně otevřené plochy v obvodových stěnách není zvětšena o více než 10 %, nebo se prokáže, že odstupová vzdálenost vyhovuje příslušným technickým normám a předpisům – šířky a výšky požárně otevřených ploch v obvodových konstrukcích zůstávají nezměněny (výměnou oken a dveří v obvodových stěnách nedochází ke zvýšení požárně otevřených ploch o více než 10%),

zateplení soklu pěnovým polystyrenem tl. 120 mm - Výpočet množství tepla  $Q$  uvolněného z  $1\text{ m}^2$  hořlavých hmot vnějšího povrchu obvodové stěny dle rovnice  $Q = M \times H$

objemová hmotnost polystyrenových desek –  $23\text{ kg/m}^3$

hmotnost  $M$   $1\text{ m}^2$  polystyrenových desek tl. 120 mm –  $2,76\text{ kg}$

výhřevnost polystyrenových desek  $H$  –  $39\text{ MJ/kg}$

množství tepla  $Q = 107,64\text{ MJ}$  z  $1\text{ m}^2$  polystyrenových desek tl. 120 mm je menší než  $150\text{ MJ}$ , není posuzováno jako částečně nebo zcela požárně otevřená plocha.

- d) nově zřizované prostupy všemi stěnami podle a) musí být utěsněny podle 6.2 ČSN 73 0810:2009; - **nejsou zřizovány nové prostupy mezi stěnami**
- e) nově instalované vzduchotechnické zařízení v objektech dělených či nedělených na požární úseky, nebo v částech objektu nedotčených změnou stavby musí být 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; - **nejsou nově instalována nová vzduchotechnická zařízení**
- f) nově zřizované prostupy všemi stropy musí být utěsněny podle 6.2 ČSN 73 0810:2009; - **nejsou nově instalovány prostupy požárními stěnami ani požárními stropy**
- 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.); - **únikové cesty zůstávají nezměněny, nejsou zúženy ani prodlouženy, z požárního úseku vede NÚC na volné prostranství – šířka NÚC je minimálně 1,1 m, délka je max. do 18 m.**

- h) požadavek na vytvoření požárního úseku z prostorů podle 3.3b), 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. stupni požární bezpečnosti 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); **dělení do požárních úseků zůstává nezměněno – objekt MŠ tvoří samostatný požární úsek zařazený ve III. SPB**
- i) v 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 hasicí přístroje podle zásad ČSN 73 0802, ČSN 73 0804 nebo norem řady ČSN 73 08xx. stavebními úpravami objektu nejsou zhoršeny původní parametry zařízení umožňující protipožární zásah – **nejsou zhoršeny původní parametry zařízení umožňující protipožární zásah, v objektu budou instalovány 3 ks PHP (PG 6, s hasicí schopností 21 A)**  
**PHP:**  $nr = 0,15 \cdot (S.a.c3)^{1/2} = 2,45$   $nHJ = 18$   
**vnitřní hydrantový systém stávající** – zůstane zachován (kontrola provozuschopnosti provedena 10/2018)  
**vnější hydrant** – ve vzdálenosti 140 m (na křižovatce ul. Chomýžská a Družstevní) od objektu MŠ je dostupný nadzemní hydrant na potrubí DN 80.

## Závěr

Navržené dispoziční řešení i použité stavební konstrukce vyhovují svou požární odolností požadavkům norem z hlediska požární bezpečnosti staveb za předpokladu splnění následujících podmínek:

- v objektu MŠ budou instalovány 3 ks PHP PG 6 s hasicí schopností 21 A

V Dlouhé Loučce 6.11. 2018

zpracoval: ing. Václav Navrátil

garant: Ing. Daneš Herel  
ČKAIT - 1200548

technicko-organizační činnost  
v oblasti požární ochrany  
č. osvědčení Š-26/96

