



# POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

Akce:

**Snížení energetické náročnosti budovy  
MŠ Strojařů, Chrudim**

Projektant:

Zakázka:

Stavba:

Investor:

Město Chrudim  
Resselovo náměstí 77, 537 16

Stupeň:

Místo:

DSP

Ulice Strojařů 846,  
Chrudim

Zpracoval:

HASEČ,



## **1. Všeobecně**

Předmětem požárně bezpečnostního řešení je posouzení požární bezpečnosti zateplení stávajícího objektu mateřské školy v Chrudimi. Záměrem investora je zlepšit tepelně izolační vlastnosti budovy a zamezit energetickým ztrátám stávajícího objektu. Dále stanoví požadavky pro jednotlivé dotčené technické zařízení stavby, které musí být z hlediska dodržení projektovaných parametrů požární bezpečnosti stavby v jednotlivých částech respektovány. Součástí projektu je přístavba hospodářského pavilonu.

## **2. Seznam použitých podkladů**

Podkladem pro vypracování technické zprávy požární ochrany byla projektová dokumentace stavby pro stavební řízení, technická zpráva a údaje o stavbě.

Požární bezpečnost objektu je řešena podle následujících norem a předpisů:

ČSN 730802 ed. 2 vydání říjen 2020

CSN 730810 vydání srpen 2016, oprava 03/2020

ČSN 730834 vydání březen 2011, změna Z1 07/2011, Z2 02/2013

ČSN 73 0873 vydání červen 2003

Zákon 133/85 Sb. O PO ve znění pozdějších předpisů + Vyhláška MV 246/2001 Sb.

Vyhláška číslo 23/2008 Sb.

Zákon 22/97 Sb. ve znění pozdějších předpisů a NV.

## **3. Popis stavby**

Stavební úpravy budou prováděny na všech objektech mateřské školy. Areál se nachází v zastavěné části města s převažující zástavbou bytovými domy. Jedná se o samostatné objekty propojené spojovacím krčky se stávajícími dodatečnými přístavbami.

Účel užívání stavby se nemění.

Jedná se o areál mateřské školy – dva učebnové pavilony s celkem sedmi odděleními a hospodářský pavilon se školní kuchyní, prádelnou a zázemím.

Urbanistické řešení stavby a jejího okolí se nemění. Příjezd a přístup k areálu je z ulice Strojářů.

Provozní řešení se nemění. V kuchyni dojde pouze k úpravě dispozice a rozmístění vybavení pro optimalizaci provozu a přípravu na nové spotřebiče. Nově bude pro zajištění oddělení provozu kuchyně od pohybu rodičů a dětí provedena přístavba se samostatným hospodářským vstupem, kde bude zároveň umístěna hrubá příprava zeleniny, její příruční sklad a samostatný suchý sklad potravin.

Stávající objekty mají konstrukční systém stěnový s podélnými nosnými obvodovými stěnami a vnitřní podélnou nosnou stěnou. Stěny jsou provedeny z



děrovaných cihelných bloků tl. 300mm. Stropní konstrukce je tvořena železobetonovými panely. Schodiště betonové – teraco.

Přístavba je navržena do prostoru mezi hospodářským objektem a severním pavilonem. Jedná se o obdélníkový nepodsklepený přízemní objekt s plochou střechou. Založení objektu bude na betonových prámech nesených mikropilotami. Přes trámy bude provedena betonová deska s vodorovnou hydroizolací z asfaltových pásů. Zdivo přístavby cihelné, obvodové nosné tl. 240mm, vnitřní nosné 140mm, nenosné tl. 80 a 115 mm, bloky broušené zděné na zdící pěnu. Stropní konstrukce z prefabrikovaných panelů Spiroll tl. 200mm. Obvodové zdivo bude zatepleno ETICS s EPS tl. 160mm, střecha deskami EPS tl. 140mm a XPS tl. 140mm. Podlahy těžké plovoucí s keramickou dlažbou. Dveře vnitřní dřevěné. Dveře vstupní a okna s plastovým rámem, zasklení izolačním trojsklem.

Zateplení vnějších stěn je navrženo kontaktním zateplovacím systémem. Izolant suterénu a soklu desky XPS tl. 140mm. Izolant stěn desky EPS70 F tl. 160mm (stěny a sloupy spojovacího krčku tl. 80mm). Omítka hladká silikonová.

Zateplení střešních pláštů je navrženo jako přiteplení. Stávající hydroizolace z PVC a asfaltových pásů bude stržena a nahrazena novou z plošně natavených asfaltových pásů, která bude tvořit provizorní hydroizolaci a zároveň parobrzdu v novém souvrství. Na hydroizolaci z asfaltových pásů budou lepeny desky EPS tl. 280mm. Na desky bude provedeno hydroizolační souvrství z SBS modifikovaných asfaltových pásů. Spodní pás plošně lepený a mechanicky kotvený, vrchní pás plošně natavený.

Původní okna s dřevěným rámem zdvojená, s ocelovým rámem a vstupní dřevěné dveře budou vybourána a nahrazena okny a dveřmi s plastovým rámem. Zasklení izolačním trojsklem. U oken učeben a kuchyně budou instalovány venkovní žaluzie s elektrickým pohonem.

Montáž zateplovacího systému bude provedena odborně zaškolenou realizační firmou s platným osvědčením o proškolení od výrobce zateplovacího systému. Kontaktní zateplovací systém bude proveden podle metodik ETICS, který řeší veškeré systémové detaily. Ostatní schématické detaily jsou součástí projektové dokumentace, popřípadě v metodice ETICS.

#### **Účel užití**

Objekt je a nadále bude využíván jako mateřská škola. **Účel užívání objektu se stavebními úpravami nemění.**

#### **4. Rozdělení do požárních úseků a požadavky na požární bezpečnost**

Není možné určit, zda byl objekt dělen do požárních úseků. Požární riziko nebylo nově stanovováno – jedná se o zkolaudovanou stavbu ve které se nemění účel užívání.



## 5. Zhodnocení navržených stavebních hmot

S ohledem na prováděné stavební práce jsou změny zařazeny dle ČSN 730834 do změn staveb skupiny I:

- dodatečná vnější zateplení objektu s výměnou oken a dveří jsou provedeny dle čl. 3.1.3. ČSN 730810
- nedojde ke změně užívání prostoru
- nedojde ke zvýšení požárního rizika
- nedojde ke zvýšení počtu osob

Nejsou požadovány další opatření z důvodu:

- 1) požární odolnost měněných prvků použitých v měněných nosných stavebních konstrukcích, které zajišťují stabilitu objektu není snížena pod původní hodnotu,
- 2) stupeň hořlavosti stavebních hmot nebo druh konstrukcí použitých v měněných stavebních konstrukcích není oproti původnímu stavu zhoršen,
- 3) otvory (požárně otevřené plochy) zůstávají stávajících rozměrů,
- 4) vzduchotechnické zařízení v objektu se nemění,
- 5) nejsou zřizovány nové prostupy požárně dělícími konstrukcemi
- 6) únikové cesty jsou stávající, nejsou zužovány ani prodlužovány,
- 7) požární výška objektu je  $h < 12$  m
- 8) na dodatečné zateplení bude použit certifikovaný zateplovací systém ETICS tl. 160 mm, třída reakce na oheň B, izolační materiál vykazuje třídu reakce na oheň E,
- 9) certifikovaným zateplovacím systémem jsou zatepleny i základové konstrukce, zateplení přechází systémovými detaily do zateplení stěny – není třeba aplikovat požadavky čl. 3.1.3.3. ČSN 730810.
- 10) certifikovaný zateplovací systém vykazuje třídu reakce na oheň B,
- 11) tepelně izolační část je kontaktně spojena se zateplovanou stěnou,
- 12) povrchová vrstva vykazuje index šíření plamene  $is = 0$  mm.min-1.
- 13) tepelně izolační část bude dotažena min. 30 cm pod úroveň terénu (XPS soklu)

## 6. Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu

### Evakuace osob z objektu. Únikové cesty.

Počet osob pro evakuaci se nemění, únikové cesty zůstávají stávající, dveře na únikových cestách jsou stejných rozměrů jako před výměnou, včetně směru otevírání.

### Zásahové cesty, nástupní plochy

Příjezdová komunikace je stávající asfaltová průjezdná dvoupruhová místní komunikace š. 6,00 m s dostatečnou dimenzí pro příjezd požárních vozidel k objektu. Komunikace jsou stávající.

## 7. Stanovení odstupových vzdáleností

Objekt stojí samostatně na pozemku investora. Velikosti otvorů zůstanou zachovány. Šířka nebo výška požárně otevřených ploch v obvodových stěnách není



zvětšena o více než 10% původního rozměru. Odstupové vzdálenosti není třeba posuzovat.

Obvodový plášť objektu není v požárně nebezpečném prostoru jiné stavby.

Zateplovací systém nevytváří částečně otevřenou plochu - množství uvolňovaného tepla z 1 m<sup>2</sup> je nižší než 150 MJ/m<sup>2</sup>:

- Měrná hmotnost polystyrenu 18 kg/m<sup>3</sup>
- hmotnost M 1 m<sup>2</sup> při tloušťce izolace 160 mm = 1 x 0,16 x 18 = 2,88 kg/m<sup>3</sup>.
- Výhřevnost H = 39 MJ/kg
- $Q = M \times H = 2,88 \times 39 = 112,32 \text{ MJ/m}^2 < 150 \text{ MJ/m}^2$
- požární výška objektu h < 12 m
- tepelná izolace bude tvořena uceleným certifikovaným systémem ETICS třídy reakce na oheň B s polystyrenem třídy reakce na oheň E
- povrchová vrstva systému zateplení vykazuje index šíření plamene is = 0 mm.min-1

## **8. Zásobování požární vodou, stanovení přenosných hasicích přístrojů**

### **Vnitřní odběrní místa**

Na zásobování požární vodou podle ČSN 730873 nebudou mít navrhované úpravy vliv. V objektu jsou instalovány stávající vnitřní požární odběrná místa (hydranty). Jeden hydrant v přízemí hospodářského objektu proti výstupu ze schodiště, dva hydranty na každém podlaží severního a jižního pavilonu. V rámci provedení nové instalace budou stávající hydrantové skříně s vybavením nahrazeny novými včetně rozvodu požární vody a požárního obtoku vodoměru

Provozovatel stavby je povinen je udržovat v provozuschopném stavu.

### **Vnější odběrní místa**

Zajištění vnější požární vody je stávajícími podzemními hydranty na vodovodní síti v Chrudimi.

### **Přenosné hasicí přístroje**

Přenosné hasicí přístroje jsou stávající, je třeba zajistit provozovatelem jejich pravidelnou prohlídku a revizi.

## **9. Technická zařízení**

### **Elektrické zařízení**

Rozvody elektroinstalace budou provedeny dle platných norem a předpisů a doloženy revizní zprávou. Elektroinstalace bude vybavena tlačítkem TOTAL STOP umístěným u hlavního vchodu do hospodářského objektu. V objektu nejsou žádná požárně bezpečnostní zařízení – není třeba tlačítko Central stop.

Stavba se nenachází v ochranném pásmu vedení vysokého napětí.



### **Hromosvody**

Hromosvod je proveden dle platných ČSN a při kolaudaci bude předložen doklad o revizi hromosvodu.

### **Rozvodná potrubí**

Rozvody plynu v objektu mateřské školy nejsou. Rozvody vody jsou napojeny na veřejný vodovod. Kanalizace je svedena přípojkou do splaškové kanalizace v Chrudimi.

### **Vytápění**

Vytápění objektů je stávající teplovodní ústřední napojené na teplovod elektrárny Opatovice. Nově bude provedena výměna trubních rozvodů, těles a zaregulování celé soustavy.

## **10. Závěr**

Podstatou požárně bezpečnostního řešení je vytvořit podmínky pro bezpečný provoz posuzovaného objektu. V případě změn koncepce řešení stavby, technologie nebo účelu využití atd. musí být tyto změny konzultovány s odpovědným projektantem požární ochrany a zapracovány do dokumentace.

Použité stavební hmoty a materiály budou atestované, certifikované a schválené ve smyslu zákona č.22/1997 Sb. a souvisejících předpisů.

Provozovatel musí zajistit, aby byl možný volný a bezpečný pohyb osob z posuzovaného objektu.

Vypracoval    březen/2022

