



POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ



Akce:

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

Projektant

Ing. Josef Dvořák

Stavba:

DSP

Zpracoval:

HASEČ, Anna Černovská

Zakázka:

Investor:

Město Chrudim

Resselovo náměstí 77, 537 16

Místo:

Ulice Strojařů 846,
Chrudim

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 Strojařů.

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 stávajícími 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 m² je nižší než 150 MJ/m²:

- Měrná hmotnost polystyrenu 18 kg/m³
- hmotnost M 1 m² při tloušťce izolace 160 mm = 1 x 0,16 x 18 = 2,88 kg/m².
- 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 tlačítka 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

HaSeC
Anna Černovská
služby v požární ochraně
tel. 162 50 273