

Požárně bezpečnostní řešení

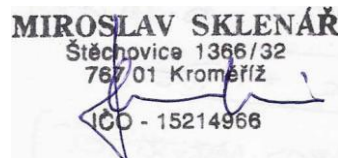
Technická zpráva požární ochrany

Stavba : **Zastřešení MŠ Mánesova č.p. 3880 Kroměříž**
ul. Mánesova, č.p. 3880
767 01 Kroměříž

Investor : **Město Kroměříž**
Velké náměstí 155
767 01 Kroměříž

Vypracoval : **Miroslav Sklenář**
OZO v požární ochraně č.v kat. Z-438/97
Štěchovice 1366/32
767 01 Kroměříž
☎ 605 94 80 50
E – mail: stychar@gmail.com

Kroměříž **leden 2013**



Informace o objektu:

Název objektu: **Zastřešení MŠ Mánesova 3880, Kroměříž**
Projektant: **PIKAZ Kroměříž spol. s r.o.**
Stavba: **střecha + KZS**
Investor: **Město Kroměříž, Velké náměstí 155, Kroměříž**
Stupeň: **DSP**
Místo: **Mánesova 3880, Kroměříž**

Požárně bezpečnostní řešení

Úvod – všeobecně

Technická zpráva PBŘ je zpracována v souladu s novelou zákona č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon ze dne 5. 12. 2006), dále je v souladu se zákonem č. 91/1995 - úplné znění zákona ČNR č. 133/1985 o požární ochraně a s Vyhl. č. 23/2008 Sb. (Vyhláška o technických podmínkách požární ochrany staveb ze dne 01. 07. 2008).

Požárně bezpečnostní řešení stavby je vypracováno v souladu s vyhl. MV č. 246/2001 Sb., odd. 8, § 41.

Základní požadavky požární bezpečnosti jsou určeny v příloze č. 1 k Nařízení vlády č. 163/2002 (Nařízení vlády ze dne 06. 03. 2002, kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky) - stavba musí být navržena a postavena takovým způsobem, aby v případě požáru:

- a) byla po určitou dobu zachována nosnost a stabilita konstrukce
- b) byl omezen vznik a šíření požáru a kouře ve stavebním objektu
- c) bylo omezeno šíření požáru na sousední objekty
- d) mohly osoby opustit stavbu nebo být zachráněny jiným způsobem
- e) byla brána v úvahu bezpečnost záchranných jednotek.

Při jeho vypracování se vychází z požadavků zvláštních právních předpisů a normativních požadavků.

A) použité podklady pro zpracování

Projektová dokumentace pro stavební řízení – DPS

Použité normy:

- ČSN 73 0834/2011 vydání březen 2011
- ČSN 73 0802/2009 vydání květen 2009
- ČSN 73 0818 vydání červenec 1997, změna Z1 07/2002
- ČSN 73 0824 vydání prosinec 1992
- ČSN 73 0873 vydání červen 2003
- ČSN 73 0875 vydání duben 2011
- ČSN 73 0810/2009 vydání duben 2009
- ČSN 73 0821 ed.2 vydání květen 2007

- Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů – Pavus - 2009
- zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, jak vyplývá z pozdějších změn
- vyhl. MV č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci)
- Vyhláška č. 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb, novelizována vyhláškou č. 268/2011 Sb.

B) stručný popis stavby

Projekt řeší zateplení stropu nad posledním NP minerální vatou MW tl. 140 mm, střešní nástavbu nového krovu a zateplení obvodového pláště – KZS budovy MŠ.

Zastřešení objektu je navrženo nízkou sedlovou střechou o stejnoměrném sklonu střešních rovin 13°, krytou trapézovým plechem. Konstrukce střechy je sedlová. Cílem rekonstrukce střechy je zabezpečit vnitřní prostory objektu před zatékáním.

Obvodový plášť bude zateplen kontaktním zateplovacím systémem – KZS tl. 140 mm.

Jedná se o stávající budovu MŠ konstrukčního systému nehořlavého DP1 se dvěma nadzemními podlažím, bez podsklepení.

Nosná konstrukce střechy je dřevěná systému Gang-Nail dle statického výpočtu dodavatele. Vždy je třeba dodržet normové překrytí trapézové vlny.

Kotvení konstrukce a samotné nosné konstrukce provedené v kondenzační zóně stávajícího střešního pláště je třeba chránit obetonováním B20 nebo asfaltovým nátěrem, případně zajistit jinak, např. volným přístupem vzduchu.

Odvětrání střešního pláště je zajištěno provětráním přívodem vzduchu ve štítě navržené střešní konstrukce, odvedením vzduchu pomocí tří kusů větracích hlavic Lomanco.

Stávající odvětrání stoupacích potrubí budou vyvedeny nad střechu. Výlez na střechu bude zřízen v ploše střechy, velikost 1140x900 mm.

Na nové střeše se provede nový rozvod hromosvodu, s napojením na stávající svody a provede se nová re-vize soustavy.

Při navrhovaných úpravách objektu nebude nijak zasahováno do stávajících nosných ani jiných dělicích konstrukcí.

Objekt je posuzován jako objekt z požárního hlediska o požární výšce $h = 3,60 \text{ m}$. $h_c = 10,060 \text{ m}$.

Objekt je proveden v nehořlavém konstrukčním systému podle ČSN 73 0802:2009 čl. 7.2.8 a).

Protože předmětem této stavby je pouze zastřešení, tepelná izolace stropu nad posledním NP a provedení KZS, dispoziční řešení objektu MŠ je ponecháno beze změn a nebude do něj nijak zasahováno.

Vytápění objektu je stávající.

C) stávající požární úseky toto posouzení neřeší.

Půdní prostor je navržen a posuzován jako samostatný požární úsek. Podle ČSN 73 0834 čl. 3.2 je změnou užívání objektu nebo provozu změna, která vede:

- a) ke zvýšení požárního rizika, tj. ke zvýšení součinu $p \cdot a \cdot c$ o více než $15,0 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$
- b) ke zvýšení počtu osob schopných samostatného pohybu unikajících z měněného objektu nebo jeho částí
- c) ke zvýšení počtu osob s omezenou schopností pohybu nebo neschopných samostatného pohybu na kterékoliv únikové cestě z objektu
- d) ke změně věcně příslušné projektové normy podskupiny ČSN 7308 .. na ČSN 73 0833 nebo ČSN 73 0835

V našem případě se hodnoty bodu a) až d) v objektu nemění, stejně jako se nemění věcně příslušná norma.

D) stanovení stupně požární bezpečnosti stávající

E) zhodnocení stavebních konstrukcí:

Dále podle ČSN 730834 čl. 3:5 je změnou stavby skupiny III:

- a) objekt, který se mění nástavbou nebo vestavbou o více než jedno užitné podlaží v případech budov pro ubytování skupin OB3 a OB4 podle ČSN 73 0833, ČSN 73 0831, ČSN 73 0835, výrobu a provoz sk. 6 a 7 (ČSN 73 0804) nebo sklady (ČSN 73 0845) dvě užitná podlaží v ostatních případech
- b) objekt, který se mění přístavbou, jejíž celková půdorysná plocha je větší než 50% zastavěné plochy stávajícího objektu a zároveň je plocha přístavby více než 50 m^2
- c) vícepodlažní objekt, v němž se nahrazují nosné stropní konstrukce v rozsahu větším, než 75% původní celkové podlahové plochy

Bod a), b) ani c) se rekonstrukce střechy netýká.

Při navrhovaných stavebních úpravách, tj. při rekonstrukci střechy se nebudou uplatňovat žádné specifické požadavky požární bezpečnosti mimo dále uvedených, poněvadž:

- nejsou měněny žádné nosné prvky
- není zhoršen stupeň hořlavosti použitých stavebních hmot ani druh konstrukcí oproti původnímu stavu ani není nově použito hmot reakce na oheň F. Nosná konstrukce střechy je od posledního NP oddělena požárním stropem s odpovídající požární odolností podle ČSN 73 0802, čl. 8.3.2.

Dále vzhledem ke skutečnosti, že podstřešní prostor má rozměr cca $18,40 \text{ m} \times 14,52 \text{ m}$, což je méně než předepisuje ČSN 73 0802, tab.11 pro $a = 0,9 - 50,00 \times 30,00 \text{ m}$, nemusí nosná konstrukce střechy nad posledním užitným podlažím vykazovat požární odolnost a může být provedena i z hořlavých hmot (čl. 8.7.2 b) ČSN 73 0802).

- strop nad posledním nadzemním podlažím je proveden jako požární strop, podle ČSN 73 0802, čl. 8.15.4, b1) se střecha nepovažuje za požárně otevřenou plochu - nad požárním stropem není nahodilé požární zatížení.
- pokud budou nově zřizované prostupy rozvodů a instalací (odvětrání kanalizace) a elektrických rozvodů stropem nad posledním NP, musí se řádně dotěsnit v souladu s ČSN 73 0802, čl. 8.6.1. Hmoty použité pro utěsnění, mohou mít třídu reakce na oheň nejvýše C. Těsnící konstrukce musí vykazovat požární odolnost EI 30 minut.

- není instalováno nové VZT potrubí, stávající VZT potrubí, která budou mít průřezovou plochu více než 40 000 mm², budou v podstřešním prostoru protipožárně zabezpečena - v souladu s ČSN 73 0872 budou opatřena protipožární izolací s požární odolností min. EI 15 minut – nevyskytují se.
- elektroinstalace bude provedena v souladu s platnými ČSN, ochrana před nebezpečným dotykovým napětím bude navržena podle ČSN 34 1010, ochrana proti atmosférickým poruchám novou hromosvodnou soustavou
- jsou zřizovány prostory, které by měly tvořit samostatné požární úseky - půdní prostor – podstřešní prostor tvoří samostatný požární úsek; je požadován požární uzávěr vstupu do půdního prostoru. Stávající výlez na střechu bude demontován – vybourán a musí být nahrazen požárním uzávěrem typu EI 15 DP1 (v případě nových uzávěrů je nutno, aby podle Vyhl.202 / 1999 Sb. bylo přímo na každém jednotlivém výrobku v místech, která jsou přístupná pro kontrolu i po zabudování výrobku na stavbě, provedeno značení, které musí být viditelné, trvale čitelné a nesmazatelné po celou dobu stanovené nebo obvyklé životnosti výrobku).

Z hlediska požární bezpečnosti staveb je dodatečné zateplení objektu klasifikováno dle ČSN 73 0834, čl. 3.3, odst. c) provedené podle 3.1.3 ČSN 73 0810/2009 jako změna staveb skupiny I.,

Na konstrukce dodatečných vnějších tepelných izolací se nevztahují žádné požární požadavky v souladu s čl. 8. 4. 11 ČSN 73 0802/2009 a čl. 3.1.3 ČSN 73 0810/2009 + Z1 3.1.3.2, požární výška posuzovaného objektu $h = h_p$ je < 12 m.

Konstrukce se hodnotí jako ucelený výrobek (povrchová vrstva, tepelná izolace, nosné rošty, upevňovací prvky, popř. další specifikované součásti) a za vyhovující se považují konstrukce, které splňují požadavky:

Konstrukce mající třídu na oheň B (zde konstrukce dodatečného zateplení – KZS), jde-li o konstrukce s výškovou polohou do $h_p \leq 22,5$ m (aniž by výška upravované obvodové stěny přesáhla úroveň stropní konstrukce podlaží odpovídající této výšce) přičemž výrobek tepelně izolační části musí odpovídat alespoň třídě reakce na oheň E a musí být konstrukčně spojený se zateplovanou stěnou, povrchová vrstva musí vykazovat index šíření plamene $is = 0$ mm/min. – splňuje.

Poznámka: Polystyrény použité na tepelné izolace třídy na oheň E jsou podle ČSN 72 7221-2 povrchově označeny středním černým pruhem (uprostřed šířky desky); třída F má tento pruh červený.

Jedním z kritérií (ČSN 73 0802:2009 čl. 8. 4. 12) pro zařazení obvodového pláště do skupiny požárně uzavřené je množství uvolněného tepla při požáru $Q < 150$ MJ. m⁻²

Stěna z pálených cihel s omítkou a tepelným izolantem z EPS tl. 140mm ($\gamma_a = 25$ kg.m⁻³, $H_a = 39$ MJ.kg⁻¹)

$$Q = \sum H_i \times M_i = 25 \times 0,140 \times 39 = 136,50 \text{ MJ. m}^{-2} < Q_{lim} = 150 \text{ MJ. m}^{-2}$$

Tím, že daná skladba vyhovuje požadavku pro požárně uzavřenou plochu obvodového pláště, nemusí se pro ni určit požárně nebezpečný prostor a odstupové vzdálenosti.

Ostatní drobné opravy nemají z hlediska požární bezpečnosti na objekt žádný negativní dopad.

F) použité stavební hmoty vyhovují

G) zhodnocení provedení požárního zásahu, evakuace, stanovení druhů a počtu ÚC – stávající, není předmětem posouzení, příjezd požární techniky je až do blízkosti objektu.

- původní únikové cesty nebudou zúženy ani prodlouženy - nijak se nemění, v podstřešním prostoru se nebudou vyskytovat žádné osoby

H) stanovení odstupových vzdáleností – vyhovují ve všech případech.

Požárně nebezpečný prostor posuzované stavby: - požárně otevřené plochy se nemění a odstupové vzdálenosti evidentně vyhovují, pnp nezasahuje na sousední pozemky ani na okolní zástavbu, ani okolní zástavba na posuzovaný objekt. (Vyhl. č.246/2001 Sb.,).

I) zabezpečení stavby požární vodou je stávající, posouzení neřeší

J) zásahové cesty a nástupní plochy pro zásah jsou stávající, posouzení neřeší

K) PHP – posouzení neřeší - - nejsou zhoršeny původní parametry zařízení umožňující protipožární zásah, není nutno osadit nové PHP

L) technologická zařízení stavby – stávající, posouzení neřeší

M) **zvláštní požadavky na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí** – nevyžadují se

N) **zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními** - stávající

Závěr:

Navrhovaným zastřešením objektu nedochází ke zvýšení požárního rizika a nejsou požadována žádná dodatečná protipožární opatření s výjimkou:

- ochrana proti atmosférickým poruchám bude novou hromosvodnou soustavou. Hromosvod bude proveden podle nové soustavy norem ČSN EN 62305 Ochrana před bleskem; část 1 - Obecné principy, část 2 - Řízení rizika, část 3 - Hmotné škody na stavbách a nebezpečí života, část 4 - Elektrické a elektronické systémy ve stavbách. Ke kolaudaci bude doložena revizní zpráva hromosvodu a případných nových elektroinstalací.
- prodloužení odvětrání kanalizace podstřešním prostorem musí být provedeno z nehořlavých hmot.

Objekt vyhoví po zastřešení požadavkům požární bezpečnosti za předpokladu dodržení údajů uvedených v tomto požárně bezpečnostním řešení. Zastřešením objektu nedochází ke snížení jeho požární bezpečnosti.

Případné změny ve stavebním, dispozičním řešení, účelu využití objektu nebo jednotlivých částí proti projektu je nutno konzultovat se zpracovatelem projektu a řešit jako změnu tohoto projektu.

Vypracoval:

Miroslav Sklenář

OZO v požární ochraně č.v kat. Z-438/97

Štěchovice 1366/32

767 01 Kroměříž

☎ 605 948 050

e- mail: stychar@gmail.com



Kroměříž , leden 2013

Příloha: bez příloh