
POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

Název : Rekonstrukce otopné soustavy včetně nového zdroje
tepla Mateřské školy Na Liščině 689/12A, Ostrava -
Hrušov

Pozemek : p.č. 1277/4, k.ú. Hrušov

Zhotovitel PD : Ing. Jan Řehoř
Podevsí 175/7
725 28 Ostrava - Hošťálkovice

Investor : Statutární město Ostrava
Prokešovo náměstí 1803/8
729 30 Ostrava – Moravská Ostrava
IČ: 00845451

Stupeň dokumentace : DUR+DSP

Zpracoval : Ing. Jiří Vála
Jarkovská 368/43
724 00 Ostrava - Proskovice
ČKAIT: 1103805
tel.: 604804115
email: jirivala10@gmail.com

Datum : říjen 2018

Přílohy : výpočty, výkresy PO

Obsah

Úvod	2
Použité podklady	2
Popis a umístění stavby a jejich objektů.....	2
Navrhované úpravy objektů	3
Řešení požární bezpečnosti.....	3
Závěr	5

Úvod

Projektová dokumentace „**Rekonstrukce otopné soustavy včetně nového zdroje tepla Mateřské školy Na Liščině 689/12A, Ostrava - Hrušov**“ řeší výměnu ÚT, včetně výměny zdroje tepla – nově bude jako hlavní zdroj tepla sloužit tepelné čerpadlo vzduch – voda.

Použité podklady

Požárně bezpečnostní řešení stavby bylo vypracováno při použití těchto podkladů:

- Výkresová dokumentace
- Vyhl.č. 246/2001 Sb. o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru ve znění pozdějších předpisů
- Vyhl.č. 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb ve znění pozdějších předpisů
- Vyhl.č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby
- Vyhl. č. 34/2016 Sb. (čištění, kontrola a revize spalínových cest)
- ČSN 06 1008/1997 - Požární bezpečnost tepelných zařízení
- ČSN 73 0802+Z1/2013+Z2/2015 – PBS – Nevýrobní objekty
- ČSN 73 0804/2010+Z1/2013+Z2/2015 - PBS - Výrobní objekty
- ČSN 73 0810/2009+Z1/2012+Z2 a Z3/2013 - PBS - Společná ustanovení
- ČSN 73 0818/1997+Z1/2002 - PBS - Obsazení objektu osobami
- ČSN 73 0821/2007 ed.2 - PBS - Požární odolnost stavebních konstrukcí
- ČSN 73 0824/1992 - PBS - Výhřevnost hořlavých látek
- ČSN 73 0834/2011+Z1/2011+Z2/2013 – PBS – Změny staveb
- ČSN 73 0873/2003 - PBS - Zásobování požární vodou
- Hodnoty požárních odolností stavebních konstrukcí dle Eurokódů, Pavus 2009
- www.pelcfrantisek.cz

Popis a umístění stavby a jejich objektů

Jedná se o samostatně stojící objekt mateřské školy s jedním nadzemním podlažím, který slouží jako mateřská škola a služebna policie ČR.

Mateřská škola je provedena jako zděný objekt se střešní konstrukcí z příhradového vazníku. Zdivo je provedeno z CPP v tl. 450 mm. Příčky jsou z cihel plných nebo lehčených. Základ pod nosnými zdmi jsou pásové železobetonové, s výztuží při horním i dolním povrchu. Příčky jsou založeny na podkladním betonu vyztuženém svařovanou sítí. Zateplení objektu je provedeno z EPS tl. 160 mm, střecha je zateplena v spodní pásnici vazníku pomocí MW tl. 200 + 100 mm. Podhledy jsou

provedeny na spodní pásnici. V objektu je instalována stávající VZT včetně rekuperační jednotky s účinností 77%.

Otvorové výplně jsou provedeny jako plastové s izolačním dvojsklem, vstupní dveře jsou rovněž plastové s izol. dvojsklem.

Navrhované úpravy objektu

Bude provedena kompletní demontáž stávající soustavy ústředního vytápění. Původní zdroj tepla byl dálkový.

Novým zdrojem tepla bude tepelné čerpadlo vzduch – voda o výkonu 14,6 kW, jehož venkovní jednotka bude umístěna na betonový základ ze severní strany objektu.

Dalším zdrojem tepla budou dva elektrokotle o celkovém výkonu 12 kW (2 x 6 kW).

Elektrokotle i vnitřní jednotka tepelného čerpadla se budou nacházet v m.č. 1.11 – sklad komory.

Vytápění objektu bude řešeno pomocí panelových radiátorů, které budou napojeny na potrubí z CU.

Řešení požární bezpečnosti

Stavební úpravy posuzujeme z hlediska požární bezpečnosti dle **ČSN 73 0802** a ve smyslu **ČSN 73 0834**, jako **změnu staveb skupiny I**, která **nevyžaduje další opatření**.

Vymezení změny stavby skupiny I – nedochází ke změně užívání viz čl. 3.2 ČSN 73 0834, nedochází

a) **ke zvýšení požárního rizika v posuzovaných prostorách** vyjádřeného součinem $p_n \cdot a_n \cdot c$ o více než 15 kg/m² dle čl. 3.2 **nedochází**;

nedochází ke zvýšení požárního rizika

b) ke zvýšení počtu osob unikajících z měněné části objektu o více než 20 % na kteroukoli únikovou cestu **nedochází**;

stavební úpravy nemají vliv na obsazení objektu osobami.

c) ke zvýšení počtu osob s omezenou schopností pohybu z měněné části objektu o více než 12 osob na kteroukoli únikovou cestu **nedochází**

d) k záměně funkce části objektu ve vztahu na příslušné projektové normy **nedochází**;

Původně i nyní dle ČSN 73 0802

e) ke změně objektu nástavbou, vestavbou, přístavbou nebo jiným podstatným změnám nedochází

Předmětem změny je viz čl. 3.3. b) ČSN 73 0834 – výměna, záměna, nebo obnova systémů, sestav, popř. prvků technického zařízení budov, které svoji funkcí podmiňují provoz objektu.

Změny splňují požadavky podle kapitoly 4 ČSN 73 0834.

a) Požární odolnost měněných prvků použitých v měněných nosných stavebních konstrukcích, které zajišťují stabilitu objektu nebo jeho části, nebo jsou použity

v konstrukcích ohraničujících únikové cesty nebo oddělující prostory dotčené změnou stavby od prostoru neměněných, není snížena pod původní hodnotu; nepožaduje se však požární odolnost vyšší než 45 minut;

netýká se stavby – nedochází k výměně prvků v nosných stavebních konstrukcích

- b) Třída reakce stavebních výrobků na oheň nebo druh konstrukcí použitých v měněných stavebních konstrukcích není oproti původnímu stavu zhoršen; 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; v případě chráněných únikových cest nebo částečně chráněných únikových cest (které nahrazují chráněné únikové cesty) musí být použity výrobky třídy reakce na oheň A1 nebo A2;

netýká se stavby

- c) šířka nebo výška kterékoliv požárně otevřené plochy není zvětšena o více než 10 % původního rozměru nebo se prokáže, že odstupová vzdálenost vyhovuje příslušným technickým normám a předpisům, popř. nepřesahuje (i nevyhovující) stávající odstupovou vzdálenost;

procento požárně otevřené plochy obvodových stěn se nemění.

Venkovní jednotka ze severní strany objektu je posouzena dle čl. 3.40 ČSN 73 0804 jako otevřené technologické zařízení u kterých se dle čl. 5.8.2 ČSN 73 0804 stanovuje pouze ekonomické riziko.

Pravděpodobnost vzniku a rozšíření požáru (p_1) a pravděpodobnost rozsahu škod (p_2) jsou stanoveny dle pol.7.8 tab.E.1 ČSN 73 0804, přičemž plocha (S) je plochou základu venkovní jednotky.

Tab. E.1 - pol.	1.8	→	$p_1 =$	0,15	$p_2 =$	0,055	$S =$	1,03	m ²
$k_s =$	1,00	$k_6 =$	1,00	$k_7 =$	2,00	$c =$	1,00		
$P_1 =$	0,15	$P_2 =$	0	$S_{max} =$	90909,09				

Dle čl. 8.3 ČSN 73 0804 se jedná o prostor bez požárního rizika, od kterého se nestanovují odstupové vzdálenosti.

Odstupové vzdálenosti se nemění.

- d) Nově zřizované prostupy všemi stěnami podle a) jsou utěsněny podle 6.2. ČSN 73 0810:2009; *netýká se stavby*
- e) Nově instalované vzduchotechnické zařízení v objektech dělených či nedělených na požární úseky, nebo v částech objektu nedotčených změnou stavby bude 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;

netýká se stavby

- f) Nově zřizované prostupy všemi stropy jsou utěsněny podle 6.2. ČSN 73 0810:2009;

nové prostupy nebudou prováděny

- 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 apod);

Stavebními úpravami nedochází k zúžení, či prodloužení stávajících únikových cest.

- h) Je vytvořen požární úsek z prostorů podle 3.3b), pokud to ČSN 73 0802, ČSN 73 0804 nebo normy řady 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);

v rámci stavby nebude vytvořen nový požární úsek.

- i) V měněné části 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 výstroje: v měněné části objektu musí být rozmístěny přenosné hasicí přístroje podle zásad ČSN 73 0802, ČSN 73 0804 nebo norem řady ČSN 73 08xx;

netýká se stavby.

Závěr

Projektová dokumentace „**Rekonstrukce otopné soustavy včetně nového zdroje tepla Mateřské školy Na Liščině 689/12A, Ostrava - Hrušov**“ byla z hlediska požární bezpečnosti posouzena podle platných ČSN, především ČSN 73 0802 a ČSN 73 0834.