



Služby v požární ochraně; Hlučínská 3, 747 05 Opava; ☎ 602591856, e-mail: ignis@opava.cz

POŽÁRNĚ - BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ STAVBY

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Název akce: **Zateplení jižní budovy farmaceutické fakulty**

Místo: **Hradec Králové**

Investor: **Univerzita Karlova v Praze, Farmaceutická fakulta v Hradci Králové, Akademika Heyerovského 1203, Hradec Králové**

Stupeň: **projekt pro stavební povolení**

Datum: **listopad 2014**

Vypracoval: **Ing. Ivana Bednářková**

Zakázka číslo: **133/2014**

Obsah:

a. Popis a umístění stavby	3
a.a Úvod	3
a.b Popis stavby	3
a.c Stavební řešení	3
a.d Dispoziční řešení	4
b. Rozdělení stavby do požárních úseků	4
c. Výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti	4
d. Stanovení požární odolnost stavebních konstrukcí	5
e. Evakuace, stanovení druhu a kapacity únikových cest, počet a umístění evakuačních výtahů	6
f. Vymezení požárně nebezpečného prostoru, výpočet odstupových vzdáleností	6
g. Způsob zabezpečení stavby požární vodou nebo jinými hasebními látkami	6
h. Stanovení počtu, druhu a rozmístění hasicích přístrojů	6
i. Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními	7
j. zhodnocení technických zařízení stavby	7
k. Stanovení požadavků pro hašení požáru a záchranné práce	7
Závěr	7
Seznam podkladů a použitých norem	8

a. Popis umístění stavby a jejich objektů

a.a Úvod:

Technická zpráva řeší posouzení zateplení jižní budovy Fakulty farmaceutické v Hradci Králově na ulici Akademika Heyerovského č.p. 1203, na parc.č. 1587 k. ú. Hradec Králové

a.b Popis objektu:

Posuzovaný objekt je součástí komplexu farmaceutické fakulty v Hradci Králové Univerzity Karlovy v Praze, jedná se krajní – jižní objekt uvedeného komplexu

Posuzovaný bytový dům má 10 nadzemních podlaží a 1 podzemní podlaží. Objekt je využíván jako prostory farmaceutické fakulty. V objektu nejsou situovány s charakterem shromažďovacího prostoru dle ČSN 73 0831

Předkládaná projektová dokumentace řeší zateplení posuzovaného objektu, jednotlivé obvodové stěny budou opatřeny kontaktním zateplovacím systémem s tepelně izolační vrstvou z fasádního polystyrenu tl. max. 160 mm, popř. z minerální vlny tl. max. 210 mm

a.c Stavební řešení:

Objekt je postaven v panelové technologii

Posuzovaný objektu bude zateplen kontaktním zateplovacím systémem s tepelně izolační vrstvou z fasádního polystyrenu tl. max. 160 mm, popř. z minerální vlny tl. max. 210 mm

a.d Dispoziční řešení:

Dispoziční řešení posuzovaného objektu se nemění, objekt bude nadále sloužit pro potřeby farmaceutické fakulty

b. Rozdělení stavby a objektů do požárních úseků

V souladu s ČSN 73 0834 čl. 3.3 jsou posuzované stavební úpravy hodnoceny jako změna staveb skupiny I:

- navrhovanými opravami nedochází ke změně využití objektu – tzn. nedochází ke zvýšení hodnoty součinu $p_n \times a_n$ o více než 15 kg/m^2 , vzhledem k stejnému využití prostor je i hodnota součinu beze změny,
- nedochází ke zvýšení počtu unikajících osob v měněné části objektu o více než 20% stávajícího stavu na kterékoli komunikaci
- nedochází ke zvýšení počtu osob se sníženou nebo omezenou schopností pohybu a orientace
- nedochází ke změně funkce objektu nebo jeho měněné části ve vztahu na příslušné projektové normy
- nedochází ke změně objektu nebo jeho části nástavbou, vestavbou nebo přístavbou

c. Výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti

U změn staveb skupiny I se požární riziko a stupeň požární bezpečnosti nestanovuje

Technické požadavky na změny staveb skupiny I:

- a, b) nejsou navrženy nové stavební konstrukce s výjimkou zateplevacích systémů, který je vyhodnocen v následujícím odstavci
- c) šířky a výšky požárně otevřených ploch jsou zachovány – okna zůstanou převážně zachována původní, vyměněna budou pouze v suterénu a nejvyšším podlaží, při výměně bude zachován původní rozměr
- d), e) nebudou prováděny nové prostupy instalací
- f) nové VZT rozvody nebudou provedeny
- g) únikové cesty nejsou zúženy ani prodlouženy, počet osob se oproti původnímu stavu nenavýšuje,
- h) nedochází ke změnám technického zařízení budov,
- i) změnou stavby nejsou zhoršeny původní parametry umožňující protipožární zásah, příjezd k objektu a zásobování požární vodou zůstává v původním řešení beze změn.

d. Stanovení požární odolnosti stavebních konstrukcí

U změn staveb skupiny I se požadavky na požární odolnost stavebních konstrukcí nestanovují

Zateplení objektu - konstrukční řešení:

Posuzovaný objekt má požární výšku vyšší než 22,5 m (- skutečnost 25,65 m), do výšky 22,5 m musí být tepelně izolační vrstvy zařazeny alespoň:

- do třídy reakce na oheň B, jsou-li umístěny u požárních úseků s výškovou polohou $h_p \leq 22,5$ m, přičemž tepelně izolační část musí odpovídat alespoň třídě reakce na oheň E a musí být kontaktně spojeny se zateplovanou stěnou

Konstrukce se hodnotí jako ucelený výrobek

Konstrukce dodatečných tepelných izolací budou být v úrovni založení zateplovacího systému ze spodního povrchu použity kovové lišty tl. min. 0,8 mm a současně ve vzdálenosti 0,15 m nad stávající plochou nadpraží oken bude tepelná izolace provedena v pásu výšky 0,5 m z materiálů A1 popř. A2 (např. minerální vlna), tato izolace bude provedena vždy nad jednotlivými okny s přesahem od hrany ostění min. 1,5 m (pásky minerální vlny budou osazeny nad okny všech nadzemních podlaží – i suterén je hodnocen jako nadzemní podlaží)

Pro zateplení bude použito samoshášivého pěnového polystyrenu tl. max. 160 mm na obvodových stěnách bez požárně otevřených ploch – oken a dveří, polystyren bude použit pouze do výšky 22,5 m. Nad touto výškou bude pro zateplení použita minerální vlna

Stěny s okny budou opatřeny kontaktním zateplovacím systémem s tepelně izolační vrstvou z minerální vlny. není nutno řešit pásy nad okny

Povrchová vrstva vykazuje index šíření plamene $i_s = 0$ (podle ČSN 73 0863; zkušební vzorek musí zahrnovat i tepelně izolační vrstvu).

Takto upravené konstrukce lze užít i v požárně nebezpečném prostoru a u požárních pásů.

Zateplení fasády je složeno ze samozhášivého polystyrenu tl. max. 160 mm, síťoviny a omítky. Provádí se lepením a kotvením do hmoždinek.

Polystyren má výhřevnost 39 MJ.kg^{-1} a hustotu 20 kg.m^{-3} .

Množství tepla uvolněného z 1 m^2 polystyrenu

$$Q = 0,16 \cdot 20 \cdot 39 = 124,8 \text{ MJ.m}^{-2}$$

V souladu s ČSN 73 0802 čl. 8.4.5 v tomto případě zateplení se nezvětšuje požárně otevřená plocha stěny a nemění se stávající odstupové vzdálenosti.

Zateplení obvodových stěn nad výškovou úrovní 22,5 m bude provedeno z minerální vlny – materiál s třídou reakce na oheň A1 popř. A2, množství tepla uvolněného z 1 m^2 izolace je roven 0 – nevytváří se nově požárně otevřená plocha

Stavební konstrukce vyhovují.

e Evakuace, stanovení druhu a kapacity únikových cest, počet a umístění požárních výtahů

Únik osob z posuzovaného objektu se v souladu s ČSN 73 0834 čl. 4g) neposuzují – nedochází k prodloužení únikových cest ani k navýšení počtu evakuovaných osob

f. Vymezení požárně nebezpečného prostoru, výpočet odstupových vzdáleností

Odstupové vzdálenosti se v souladu s čl. 4 c) ČSN 730834 neposuzují.

g. Způsob zabezpečení stavby požární vodou nebo jinými hasebními látkami

Nedochází ke změnám podmínek pro vedení protipožárního zásahu v objektu, nedochází k rozšíření plochy objektu popř. k navýšení požárního zatížení, nezvyšují se požadavky na zásobování požární vodou.

h. Stanovení počtu, druhu a rozmístění hasicích přístrojů

Navrhovanou úpravou nedochází k navýšení počtu požadovaných přenosných hasicích přístrojů v objektu – nedochází k vytváření nových požárně otevřených ploch popř. ke zvětšování stávajících požárně otevřených ploch.

i. Posouzení požadavku na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními

Požárně bezpečnostní zařízení v objektu nejsou požadována a nebudou instalována

j. zhodnocení technických zařízení stavby

Nedochází ke zásadním změnám technických zařízení posuzovaného objektu

k. stanovení požadavků pro hašení požáru a záchranné práce

U změn staveb skupiny I se požadavky pro hašení požáru a záchranné práce nestanovují – příjezd k objektu je ponechán v původním řešení

Závěr

Při dodržení požadavků technické zprávy navrhovaná stavba splní požadavky ČSN 73 0802, 73 0834 a navazujících norem

Navrhovaná přístavba odpovídá požadavkům vyhl. č. 268/2009 Sb, a 23/2009 Sb

Seznam použitých podkladů a norem

Podklady:

projektová dokumentace zpracovaná projekční kancelář KANIA a.s. Ing. Grošaftem 11/2014

Použité normy a předpisy

ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty

ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení

ČSN 73 0834 Požární bezpečnost staveb - Změny staveb

ČSN 73 0873 Požární bezpečnost staveb - Zásobování požární vodou

Směrnice pro navrhování a posuzování požární odolnosti stavebních konstrukcí

Vyhl. č. 23/2008 Sb

Vyhl. č. 268/2009 Sb