

Jiří Sklenák, Svatováclavská 25, Krnov – Pod Cvilínem, 794 01 Krnov IČO :  
13244736,  
t.č. 607 603 306, e-mail: Sklenak@seznam. cz

# TECHNICKÁ ZPRÁVA

## POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ STAVBY



Název stavby : Rekonstrukce balkónů a fasáda, E. Hakena 1, Krnov  
Místo stavby : parcela č.: 966/14, k.ú. Krnov – Horní Předměstí  
Investor : Město Krnov, Hlavní náměstí 1, 794 01 Krnov, IČO : 00296139  
Vypracoval : Jiří Sklenák, specialista PO  
Stupeň : PD pro stavební povolení  
Datum : Červen 2016

Počet stran : 6  
Počet příloh 4

## 1. Úvod:

Posuzovaný projekt řeší revitalizaci stávajícího objektu bytového panelového domu, který se nachází v Krnově, v k.ú. Krnov – H.P. na parcele č.: 966/14.

Jedná se o koncovou sekci na ul. E.Hakena č.p. 1. Řešený dům má sedm nadzemních podlaží. Dle ČSN 73 0802 je výška objektu stanovena 19,60 m (konstrukční výška podlaží je 2,80 m).

V suterénu se nachází sklepní boxy nájemníků, prostory domovního vybavení a napojovací uzly inž. sítí.

V nadzemních podlažích se nacházejí jednotlivé bytové jednotky

Jednotlivá podlaží jsou komunikačně propojena dvouramenným schodištěm.

V rámci navrhovaných stavebních úprav budou provedeny tyto práce:

- zateplení obvodového pláště certifikovaným kontaktním zateplovacím systémem s oplechováním parapetů
- oprava stávajících balkónů
- oprava stávající střechy, nová hydroizolace z folie Fatrafol a zateplení
- další drobné stavební úpravy - nátěr ocelových konstrukcí

## 2. Konstrukční řešení

Objekt byl realizován před cca 30 - ti lety. Předmětem projektové dokumentace je objekt panelového bytového domu, který má sedm nadzemních podlaží s podsklepením.

Stavba je tvaru „obdélníkového půdorysu“ a je situována na ul. E. Hakena v Krnově. Obvodové konstrukce, štítové a průčelní stěny jsou ze struskopemzobetonových panelů tl. 375 mm. Stropní panely jsou železobetonové tl. 150 mm. Vstup do objektu je situován na západní průčelí.

Stávající konstrukce objektu jsou následující.

Obvodový plášť struskopemzobetonový panel tl. 375 mm

Vnitřní nosné stěny jsou ze železobetonových panelů tl. 150 mm.

Příčky jsou zděné z dutinových cihel tl. 100 mm a 150 mm.

Stropy jsou z panelů tl. 150 mm.

Střecha je plochá, jednoplášťová s živičnou krytinou, na kterou bude provedeno zateplení pěnou polystyrenem s hydroizolačním souvrstvím folií Fatrafol.

Hlavní schodiště je dvouramenné ŽB.

Přední vstup do domu je chráněn stříškou z plechovou krytinou.

V rámci navrženého zateplení, nebudou do stávajících nosných konstrukcí prováděny žádné zásahy.

Na objektu již byla provedena výměna oken a balkonových dveří za plastová, zasklená izolačním dvojsklem a dále vchodové dveře v prosklené stěně budou jsou nahrazeny sklohranikovou stěnou.

Zateplení budou všechny obvodové konstrukce objektu. ETICS je navržen z tepelné izolace polystyrén EPS 70-F (resp. nenasákavý polystyrén XPS )

Zateplení ploch fasády tl. 140 mm (EPS)

Vše bude provedeno v systémovém řešení

### **3. Zhodnocení stavby z hlediska požární bezpečnosti:**

Z hlediska požadavků požární ochrany se jedná o objekt, který bude řešen dle ČSN 73 0802, 73 0810, 73 0833, 73 0834, vyhl. MV č. 246/2001 Sb. a vyhl. MMR č. 268/2009 Sb. a dalších souvisejících ČSN a předpisů.

Požárně bezpečnostní řešení je zpracováno na úrovni stavebního řízení pro vydání stavebního povolení.

Navrhované úpravy (kromě zateplení) budou řešeny dle ČSN 730834 v návaznosti na předpisy související, zateplení fasády musí splňovat požadavky ČSN 73 0810 a ČSN 73 0802.

V souvislosti s řešenými úpravami nedochází ke zvýšení součinu  $p_n \cdot a_n \cdot c$ , nemění se věcně příslušná ČSN 73 0834 – Změna staveb v návaznosti na ČSN 73 0802 - a nemění se ani počet osob v objektu – jedná se tedy o změnu stavby skupiny I.

Dle ČSN 73 0833 je bytový dům charakterizován jako budova sk. OB 2.

Ve smyslu čl. 3.2 b) ČSN 73 0834 nedochází ke zvýšení počtu unikajících osob

Ve smyslu čl. 3.2 c) ČSN 73 0834 nedochází ke zvýšení počtu osob s omezenou schopností pohybu

**Dle ČSN 73 0834 čl. 3.3. b2) se jedná o změnu staveb skupiny I**

**Provedením stavebních úprav nedojde k zúžení ani prodloužení stávajících únikových cest.**

### **4. Rozdělení na požární úseky a stanovení SPB**

Ve stávajících částech objektu nevznikají v souvislosti s řešenými stavebními úpravami nové požární úseky.

### **5. Posouzení stavebních konstrukcí**

Stávající konstrukce objektu jsou nehořlavé. Objekt je postaven jako typový.

Obvodový plášť – je tvořen panely ze struskopemzového betonu, případně obdobných materiálech na bázi lehčeného betonu tl. 375 mm.

Vnitřní nosné stěny jsou ŽB tl. 150

Příčky zděné z dutinových cihel tl. 100 mm a 150 mm

Stropy jsou z ŽB panelů tl. 150mm.

Schodiště je dvouramenné ŽB.

V rámci navrženého zateplení, nebudou do stávajících nosných konstrukcí prováděny žádné zásahy.

Vstup do domu je chráněn betonovou stříškou.

V rámci navrženého zateplení, nebudou do stávajících nosných konstrukcí prováděny žádné zásahy.

Bude provedeno certifikovaným kontaktním systémem. Jedná se o systém, jenž tvoří tepelně izolační vrstva, která bude upevněna z vnější strany stávajících obvodových stěn cement. tmele a hmoždinek. Izolační desky budou přetaženy výstužnou sítí vtlačenu do tmele, konečný povrch bude tvořit tenkovrstvá omítka. Jako tepelně izolační vrstva jsou navrženy desky z polystyrenu a dále požární pásy, viz další text, z minerální vlny.

se navrhuje dle ČSN 73 08 10 čl. 3.1.3

- a) konstrukce se hodnotí jako ucelený výrobek ( povrchová vrstva, tepelná izolace, nenosné rošty, popř. další specifikované části )
1. konstrukce mají třídu reakce na oheň B, jde-li o konstrukci s výškovou polohou do  $h_p \leq 22,5$  ( 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 kontaktně spojený se zateplovanou stěnou
  2. Konstrukce mající třídu reakce na oheň A1 nebo A2 v případě nekontaktního spojení s dutinami, které umožňují svislé proudění plynů, nebo jsou-li tyto konstrukce ve výškové poloze  $h_p \geq 22,5$  m
  3. Povrchová vrstva zateplení bude vykazovat index šíření plamene  $i_s = 0$ .
  4. Konstrukce dodatečných izolací musí být v úrovni založení zateplovacího systému, okeních a jiných otvorů ( dále jen oken ) zajištěny tak, aby při zkoušce ISO 13785-1 nedošlo k šíření plamene po vnějším povrchu, nebo po tepelné izolaci obvodové stěny a to do 15 minut přes úroveň 0,5 m od spodní hrany zkušebního vzorku, šíření požáru se považuje za vyhovující, pokud :
    - v úrovni založení zateplovacího systému bude ze spodního povrchu užito výrobků třídy reakce na oheň A1 nebo A2 ( např. kovové lišty tl. alespoň 0,8 mm ) a při zkoušce podle ISO 13785-1 ale s výkonem 50kW nedojde k výše uvedenému šíření plamene,
    - nejvýše ve vzdálenosti 0,15 m nad stávající plochou nadpraží oken bude tepelná izolace provedena z výrobků třídy reakce na oheň A1 či A2 v pásu výšky 0,50 m, tento horizontální pás bude probíhat nad všemi okny obvodové stěny, pokud jsou okna vzájemně vzdálená, může být tato úprava provedena nad jednotlivými okny s přesahem od hrany ostění nejméně 1,50 m, výška pásu může být snížena oproti 0,50 m je v případě, že se zkouškou podle ISO 13785-1 prokáže, že nedojde k výše uvedenému šíření plamene, pásy s třídou reakce na oheň A1 či A2 mohou být užity nebo i v místech založení zateplovacího systému, nebo

- jen kolem ostění a nadpraží oken jsou provedeny takové úpravy, aby nedošlo při zkoušce podle ISO 13785-1 k výše uvedenému šíření požáru, přičemž tato úprava musí být provedena u všech oken v dodatečně zateplených stěnách

*V souladu čl.3.1.3.2 ČSN 73 08 10, změna 1 z 05/2012 objekty s dodatečnou tepelnou izolací podle bodu 3.13 bod a1), jejichž požární výška je přes 12,00 m, musí být po celé výšce hp do 22,5 m stejný zateplovací systém podle bodu 3.1.3 bod a1) až a4), takže i v dolní části objektu do hp= 12,00 nesmí dojít k rozšíření požáru u oken apod*

Zároveň výplně balkónů budou provedeny z materiálu na bázi makrolonu (plexiglas), při kolaudaci bude předložen atest na konstrukci. V souladu s čl. A.2, budou úpravy lodžii , balkónů provedeny na bázi stavebních výrobků třídy reakce na oheň A1 nebo A2 ( stupeň hořlavosti A,B)

**Případně lze použít protipožární řešení nadpraží ETICS bez použití izolantu z minerální vlny**

*Za předpokladu certifikovaného systému výrobce a to např.: pomocí plastové začišťovací lišty s integrovanou tkaninou a lišty rohové s okapnicí případně nárožní a to za podmínek kdy je uvedená varianta odzkoušena a splňuje požadavky ČSN 73 0810*

**Navržené zateplení výše uvedené požadavky bude splňovat.** Viz schema příloha, případně lze použít protipožární řešení nadpraží ETIS bez použití izolantu z minerální vlny, za předpokladu certifikovaného systému výrobce,

## 6. Únikové cesty

V souvislosti s navrženými úpravami nezvyšuje počet osob v objektu a délka ani šířka únikových cest se nemění, nebudou únikové cesty posuzovány.

Při dodatečném zateplení objektu nesmí být v případě použití tepelně izolační vrstvy z plastických hmot osoby unikající z objektu ohroženy případným odkapáváním či odpadáváním těchto hmot.

V daném případě je vstup krytý stávající ŽB stříškou š. 1,80 m. Na stříšce je použita nehořlavá krytina z pozinkovaného plechu

## 7. Odstupy

Jelikož se v rámci navržených úprav nezvětšuje obestavěný prostor objektu, nezvyšuje se požární zatížení o více, než stanoví ČSN 73 0834 a nezvětšují se velikosti požárně otevřených ploch v obvodových stěnách, nebudou odstupové vzdálenosti posuzovány.

Dále je splněna podmínka čl. 8.4.5 ČSN 73 0802, kdy je výhřevnost izolačních desek menší než  $150 \text{ MJ.m}^{-2}$ , jde o stěny bez požárně otevřených ploch, tzn. zcela požárně uzavřená plocha, bez udání odstupové vzdálenosti.

**Výpočet množství tepla uvolněného z hořlavých hmot zateplovacího systému dle čl. 8.4.7**

**ČSN 73 08 02**

$$Q = M_i \times H_i = 2,52 \times 39 = \mathbf{98,3 \text{ MJ}}$$

$$M = 0,14 \times 18,0 = 2,52 \text{ kg} - \text{hmotnost } 1 \text{ m}^2 \text{ polystyrenu}$$

**Posuzovaný objekt ani jeho části nezasahují do požárně nebezpečného prostoru jiné budovy.**

## **8. Zařízení pro protipožární zásah**

V souvislosti s navrženými úpravami se požadavky na zajištění protipožárních zařízení nemění a nedojde ke zhoršení parametrů původních zařízení umožňující požární zásah.

## **9. Závěr**

Za předpokladu dodržení podmínek uvedených v tomto požárně bezpečnostním řešení stavby stavební úpravy vyhoví požadavkům z oboru předpisů požární ochrany.

Jakákoliv změna projektové dokumentace musí být konzultována s projektantem požární ochrany staveb. Tato zpráva a její části je neprenosná na jiné stavby a je určena jako podklad pro vydání stavebního povolení. Požadavky této zprávy musí být zapracovány do projektové dokumentace a jejích jednotlivých dílčích částí. Tato zpráva je platná pouze pro výše uvedenou technologii, stavbu a činnost v ní prováděnou a to pouze za předpokladu dodržení výše uvedeného.

Konečné odsouhlasení projektové dokumentace náleží místně příslušnému HZS.

Navržené úpravy budou provedeny takto:

- požární odolnost stávajících konstrukcí, které zajišťují stabilitu objektu nebo jeho části nebude snížena – do stávajících nosných konstrukcí nebude zasahováno
- zateplení bude provedeno v souladu s požadavky ČSN 73 0802 a ČSN 73 0810 a ČSN 73 0802 a ČSN 73 0834
- šířky a výšky požárně otevřených ploch v obvodových stěnách se neztvrdí
- v konstrukcích nebudou bourány nové prostupy
- délky ani šířky únikových cest se nemění, nemění se ani počet osob v objektu, dále bude dodržena šířka křídla u vstupních dveří do objektu
- podmínky pro protipožární zásah se nezhorší
- navržené stavební úpravy splňují veškeré požadavky části 4. ČSN 73 0834 a také požadavky čl. 8.4.11 ČSN 73 0802 a ČSN 73 0810, z hlediska PO se tedy nevyžadují žádná další opatření.

nad okny viz výše uvedené, tzn. ve všech podlažích, budou provedeny pásy tepelné izolace z výrobků třídy reakce na oheň A1 či A2. Případně lze použít protipožární řešení nadpraží ETICS bez použití izolantu na fasádě z minerální vlny. Za předpokladu certifikovaného systému výrobce a to např.: pomocí plastové začistiřovací lišty s integrovanou tkaninou a lišty rohové s okapnicí případně nárožní a to za podmínek kdy je uvedená varianta odzkoušena a splňuje požadavky ČSN 73 0810.