

- Dvůr Králové n.L. -

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

STAVBY



Obsah: Zpráva o požární bezpečnosti stavby
Výkresová část

Název akce : **Rekonstrukce budovy městského muzea čp.530**

Místo stavby: **k.ú. Dvůr Králové n.L. – Sladkovského ulice – st.p.č.477/1**

Stupeň PD: projekt pro vydání stavebního povolení

Investor : Město D. Králové n.L - nám.T.G.M. 38 - 544 01 Dvůr Králové n.L.

Projektant : Ing. P. Tschiedel – R.A.Dvorského 1425 – 54401 Dvůr Králové n.L.

Projektant TZ PBŘ : Jiří Jiříčka – Riegrova 347 – 544 01 Dvůr Králové n.L.

Datum : 01/2010

Zak. číslo : 14/P/2010

Požárně bezpečnostní řešení zpracované na projekt stavby pro stavební povolení dle požadavků vyhlášky č.268/2009 Sb., vyhlášky č.23/2008 Sb, normativních požadavků a členěné dle vyhl. 246/200.2.

a) Seznam použitých podkladů pro zpracování PBŘ.

Projekt stavebních úprav, přístavby vnějšího osobního výtahu pro stavební povolení.

Dokumentace současného stavu stavby a návrh úprav z roku 2002 a souhlasné stanovisko HZS v Trutnově č.j. HSHK/TU/SPD-477/Ř-2002-4-Pr z 19.6.2002.

Stavební úpravy v půdním prostoru muzea (změna skupiny 1 dle ČSN 730834) z 09/2007 zak.119/P/2007 a souhlasné stanovisko HZS v Trutnově č.j. HSHK/TU-1098/OP-2007-4-Pr z 17.9.2007.

PBŘ na přístavbu venkovního panoramatického osobního výtahu na jižní fasádě objektu muzea (špýcharu) čp.530 a přístupové komunikace.

Investor : Město D. Králové n.L - nám.T.G.M. 38 - 544 01 Dvůr Králové n.L.

Projektant : Ing. P. Tschiedel – R.A.Dvorského 1425 – 54401 Dvůr Králové n.L.

Účel stavby: jedná se o požárně bezpečnostní řešení rekonstrukce objektu muzea čp.530 v Sladkovského ul. Ve Dvoře Králové n/L. Rekonstrukcí se řeší dispoziční rozšíření depozitáře na hambalka půdního prostoru a rozšíření expozice do půdního prostoru (podkroví). Rekonstrukce řeší nové rozvody vody, kanalizace, elektroinstalace, úpravy EPS.

b) Stručný popis stavby z hlediska stavebních konstrukcí, výšky stavby, účelu užití, popřípadě popisu a zhodnocení technologie a provozu, umístění stavby ve vztahu k okolní zástavbě.

Stávající objekt (Kohoutův dvůr) je dvoupodlažní zděná budova se sedlovou střechou postavená v 30-tých letech 18. století Sporckovým úředníkem Ferdinandem Athanasiem Bergerem, objekt byl několikrát rekonstruován (1866 po prusko rakouské válce, 1906, 1924 a v roce 1973 – PD SÚRPMO).

Objekt muzea je památkově chráněná budova v rejstříku pod č. 35803/6-3498.

Provedením rekonstrukce se nemění konstrukce objektu, velikost budovy ani velikost požárně otevřených ploch.

Příjezd k objektu je po zpevněných komunikacích napojených na komunikace Sladkovského ulice.

V dnešní podobě se jedná o objekt zděný, se dvěma nadzemními podlažními a půdním prostorem.

Dispoziční rozdělení rekonstruované budovy:

1.NP. - knihovna, kancelář, soc.zázemí, kancelář, denní místnost, pokladna, chodba se schodištěm.

2.NP. - v celé podlaží budovy muzejní expozice a chodba se schodištěm do podkroví.

3.NP - v celé podlaží budovy muzejní expozice a nové ocelové schodiště s ocelovými stupni z plechu tl.5mm do prostoru hambalek, kde bude umístěn depozitář muzea

Výška objektu h = 10,26m.

Konstrukční systém DP2 - smíšený

c) Rozdělení stavby do požárních úseků.

Posouzení je provedeno dle ČSN 730802, 730834 jako změna stavby skupiny 2 (památkový objekt) a norem souvisejících.

1NP – PÚ – 101 – chodba se schodišti a soc. zázemím – ČCHÚC

PÚ – 102 – knihovna a kancelář

PÚ – 103 – pokladna, denní místnost a kancelář.

PÚ – 104 – šatna a umývárna (prostor plynového kotle)

PÚ – 105 – úklidová komora

- 2NP – PÚ – 201 – výstavní expozice
- 3NP – PÚ – 301 – výstavní expozice
- 4NP – PÚ – 301 – depozitář muzea 1
- PÚ – 301 – depozitář muzea 2

d) Stanovení požárního rizika, popřípadě ekonomického rizika, stanovení stupně požární bezpečnosti a posouzení velikosti požárních úseků.

- 1NP – PÚ – 101 – chodba se schodišti a soc. zázemím – ČCHÚC
 $p_v \text{ [kg.m}^{-2}] = p.a.b.c = 3,26$
Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = II
- PÚ – 102 – knihovna a kancelář
 Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = IV.
 SPB (podle výpočtů p_v) byl snížen podle čl.5.3.1 ČSN 73 0834
SPB (po snížení) = III
- PÚ – 103 – pokladna, denní místnost a kancelář.
 $p_v \text{ [kg.m}^{-2}] = p.a.b.c = 23,93$
Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = III
- PÚ – 104 – šatna a umývárna (prostor plynového kotle)
 $p_v \text{ [kg.m}^{-2}] = p.a.b.c = 8,07$
Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = II.
- PÚ – 105 – úklidová komora
 $p_v \text{ [kg.m}^{-2}] = p.a.b.c = 3,35$
Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = II.
- 2NP – PÚ – 201 – výstavní expozice
 $p_v \text{ [kg.m}^{-2}] = p.a.b.c = 75,86$
 Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = V.
 SPB (podle výpočtů p_v) byl snížen podle čl.5.3.1 ČSN 73 0834
SPB (po snížení) = III
- 3NP – PÚ – 301 – výstavní expozice
 $p_v \text{ [kg.m}^{-2}] = p.a.b.c = 102,69$
 Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = V.
 SPB (podle výpočtů p_v) byl snížen podle čl.5.3.1 ČSN 73 0834
SPB (po snížení) = III
- 4NP – PÚ – 301 – depozitář muzea 1
 $p_v \text{ [kg.m}^{-2}] = p.a.b.c = 111,97$
 Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = V.
 SPB (podle výpočtů p_v) byl snížen podle čl.5.3.1 ČSN 73 0834
SPB (po snížení) = III
- PÚ – 301 – depozitář muzea 2
 $p_v \text{ [kg.m}^{-2}] = p.a.b.c = 122,23$
 Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = V.
 SPB (podle výpočtů p_v) byl snížen podle čl.5.3.1 ČSN 73 0834
SPB (po snížení) = III

e) Zhodnocení navržených konstrukcí a požárních konstrukcí a požárních uzávěrů z hlediska jejich požárních odolností.

Stanovení požární odolnosti stávajících konstrukcí ČSN 730821 :

Stávající objekt je zděný ze smíšeného zdiva kámen-cihly na tl. 45-90cm. Dělicí příčky zděné na tl.15 - 30cm z cihel plných. Stropy v přízemí a nad chodbou a schodištěm z cihelných kleneb, ostatní stropy z dřevěných hranolů s omítnutým podhledem na rákos a Heraklit s rabicovým pletivem. Dřevěné sloupy v expozici v 3NP budou obloženy sádrokartonovými deskami RED (GKF) 2x 12,5mm. Dělicí příčky včetně podhledů v prostoru depozitářů v půdním prostoru budou provedeny ze sádrokartonových desek RED (GKF) systém Knauf D112 a W111 tl.15mm s tepelnou izolací, podlahy budou provedeny z vláknocementových desek DEKANIT tl.5mm. Střecha z dřevěných hranolů s krytinou eternitových šablon. Vnitřní schodiště kamenné, schodiště v podkroví do depozitářů ocelové. Okna dřevěné špaletová a zdvojená. Dveře požární typu EW 30 (15) DP3.

Původní plně dřevěné dveře do dřevěných rámu pokud budou zachovány (dle ČSN 730834 čl. 5.5.4 při posuzování požární odolnosti stávajících dveří otevíravých v postranních závěsech nebo čepech lze bez dalšího průkazu tyto hodnotit jako:

Požární uzávěr typu EW-15/D3, pokud tloušťka výplně z plného masivu dřeva je v místě

největšího zeslabení alespoň 12 mm, uzávěr nemusí být opatřen zpěňujícím těsněním a může být ponechán stávající kovový zámek a kovové závěsy.

Požární uzávěr typu EW-30/D3, pokud tloušťka rámu dveřního křídla z plného masivu dřeva je alespoň 40 mm, tloušťka výplně z plného masivu dřeva je v místě největšího zeslabení alespoň 25 mm, střelka zámku, zapadací plech a závěsy jsou ocelové, po obvodu dveřního křídla bude doplněno zpěňující těsnění) bude doloženo atestem nebo det. výkresem původních dveří.

Stanovení požární odolnosti navržených konstrukcí ČSN 730821 tab 1A

- | | |
|---|----------------------|
| 1 Stěny cihelné z plných cihel pálených nebo z plných cihel | |
| obvodové stěny zděné tl.60-115cm | 240 min (REI) |
| dělicí příčky zděné tl. 15 cm | 90 min (REI) |

Dle ČSN 730834 čl.5.5.6 Stávající dřevěné trámové stropy se záklopem a podhledem s omítkou na rákosu nebo pletivu lze bez dalšího průkazu hodnotit jako požárně dělicí konstrukci s požární odolností **REI-45 D2**.

ČSN 730834 čl.5.5.7 - stávající cihlové nebo kamenné klenby do cihlových nebo silikátových konstrukcí lze bez dalšího průkazu hodnotit jako stropní konstrukce

- **REI-90 D1** při tloušťce klenáků alespoň 150 mm,
- **REI-180 D1** při tloušťce klenáků alespoň 250 mm.

Katalog KNAUF schváleno PAVÚS Praha a.s. č. 710/2007

příčky Knauf W111 RED (GKF) tl.12,5mm	45 min DP1 (EI)
podhledy Knauf D112 RED (GKF) tl.15mm	30 min DP1 (EI)
podhledy Knauf D112 RED (GKF) tl.12,5mm	15 min DP1 (EI)
Obklady dřevěných sloupů a průvlaků v 3NP	
Knauf - GKF 2x 12,5mm	45min (R)

Navržené konstrukce vyhovují.

f) Zhodnocení navržených stavebních hmot (stupně hořlavosti, odkapávání v podmínkách požáru, rychlost šíření plamene po povrchu, toxicita zplodin hoření apod.)

V povrchových konstrukcích nejsou hmoty které jako hořící odkapávají.

g) Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu, evakuaci osob, zvířat a majetku a stanovení druhů a počtů únikových cest, jejich kapacity provedení a vybavení.

Obsazení požárního úseku osobami podle ČSN 73 0818, červenec 1997 – viz. výpočet

Pro běžný provoz muzea

Zaměstnanci muzea

= 5 osob

Návštěvníci

= 61 osob

66 osob

Z 2 a 3NP objektu vede jedna ČCHÚC (větraná a provedená dle ČSN 730834 čl.5.6.1.b2) po schodištích, v přízemí jsou dveře přímo na volné prostranství (dvoukřídlé dveře 1280/2000) otevírání dveří dle ČSN 730834 čl. 5.6.22 může být i proti směru úniku (do 200 osob).

Max. počet osob na ČCHÚC dle tab. 2 je 200 osob – skutečnost 66 osob – vyhovuje.

Max. délka ČCHÚC dle výpočtu (ČSN 730804 čl.10.12.1) je 115m – skutečná 22m – vyhovuje.

Šířka ČCHÚC (schodiště a chodba) jsou 2 únikové pruhy (1,4m) – vyhovuje.

V depozitářích není stálé ani občasné pracovní místo a NÚC vede přes expozici v 3NP a požárními dveřmi na podestě schodiště mezi 2 a 3NP a po schodišti na volné prostranství.

Vytápění – teplovodní z kondenzačního plynového kotle (Baxi Luna HT 1.450P o výkonu 45 kW) v umyvárně v přízemí, napojení na vyvložkovaný komín.

Domovní nízkotlaký rozvod od stávajícího HUP z ocelových svařovaných trubek, prostupy potrubí musí být utěsněny dle čl. 7.6.1. ČSN 730802.

Rozvod plynu, včetně připojení spotřebičů bude provedeno podle požadavků výrobců, ČSN EN 1775, TPG 701 01, ČSN 386413, ČSN 061008 a předpisů souvisejících.

Umístění tepelných spotřebičů je provedeno dle návodu výrobce a ČSN 061008.

Větrání – přirozené okny.

Elektroinstalace – musí být provedena dle platných ČSN do prostředí (určení vnějších vlivů) dle ČSN 33 2000 –3.

Nouzové osvětlení únikových cest musí být alespoň po dobu 15 minut.

Objekt je opatřen hromosvodem dle ČSN 341390.

Prostupy potrubí a instalací musí být utěsněny dle čl. 7.6.1. ČSN 730802.

m) Stanovení zvláštních požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních hmot.

Sádkartonové konstrukce podhledů a příček systému Knauf budou provedeny oprávněnou organizací s vydáním atestu na požární odolnost, požární uzávěry (dveře) budou osazeny do konstrukcí určených zkušebním protokolem.

n) Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně-bezpečnostním zařízením, následně stanovení podmínek a návrh způsobu jejich umístění a instalaci do stavby.

Dle vyhl.23/2008 Sb. § 26 (1) Stavba památkově chráněná musí být vybavena elektrickou požární signalizací nebo hlásičem požáru použitým v elektrické zabezpečovací signalizaci)

Vzhledem k tomu, že v muzeu jsou unikátní sbírky bude instalována EPS (stávající rozvody budou demontovány a po rekonstrukci znovu instalován dle PD EPS) s napojením na centrální pult ochrany bezpečnostní agentury.

o) Rozsah a způsob umístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek, včetně vyhodnocení označení míst, na kterých se nachází věcné prostředky požární ochrany a požárně bezpečnostní zařízení.

Na únikových cestách budou označeny směry úniku tabulkami dle ČSN 018013.

Označení hlavních uzávěrů energií musí být provedeny dle platných ČSN nesnímatelnými tabulkami.

ZÁVĚR

Rekonstrukce objektu městského muzea čp.530 ve Sladkovského ulici, vyhovuje z hlediska požární bezpečnosti.