

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Požární řešení bytového domu Bubeneč
Jméno autora:	Denis Tomeš
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta stavební (FSv)
Katedra/ústav:	K124 – Katedra konstrukcí pozemních staveb
Oponent práce:	Ing. Richard Fürst
Pracoviště oponenta práce:	Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (BAM), Unter den Eichen 87, 12205 Berlin, Germany

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	průměrně náročné
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Bakalářská práce hodnotí polyfunkční objekt, ve kterém jsou kombinovány jak komerční, tak ubytovací prostory včetně hromadných garáží v podzemním podlaží. Vzhledem k podlažnosti hodnoceného objektu, půdorysné ploše a charakteru provozu je zadání hodnoceno jako průměrně náročné.	

Splnění zadání	splněno s menšími výhradami
<i>Posuďte, zda předložená závěrečná práce splňuje zadání. V komentáři případně uveďte body zadání, které nebyly zcela splněny, nebo zda je práce oproti zadání rozšířena. Nebylo-li zadání zcela splněno, pokuste se posoudit závažnost, dopady a případně i příčiny jednotlivých nedostatků.</i>	
Cílem bakalářské práce bylo zpracování stavebně-konstrukční revize zadaného objektu a následně zpracování požárně bezpečnostního řešení v rozsahu pro stavební povolení. Obě části byly splněny. Nicméně bylo v hodnocené práci nalezeno několik částí, které by si zasloužily doplnění či drobnou opravu. Jde například o:	
<ul style="list-style-type: none"> • U komerčních prostor, jež jsou v hodnoceném objektu hodnoceny jako kavárna je možné, že se předpokládáný způsob využití v průběhu užívání stavby změní. Z tohoto důvodu by bylo dobré jednoznačně deklarovat jaký provoz je či není povolen; • Ve výkresové části PBŘ jsou uvedeny hodnoty PO požárních pásů. Bylo by vhodné tyto hodnoty doplnit i do technické zprávy; • V popisu konstrukčního řešení je stanoveno, že obvodové konstrukce jsou tvořeny železobetonovými stěnami o tl. 200 mm. V tabulce posouzení požárních odolností jsou pak hodnoceny železobetonové stěny tl. 300 mm. Tloušťky jednotlivých konstrukcí je možné dohledat v příloženém projektovém zadání, nicméně samostatná část PBŘ by měla postihovat všechny zásadní konstrukce, a proto by i tyto rozdílné tloušťky měly být zahrnuty v popisu konstrukční části; • Hodnocení požární odolnosti tabulkovou formou je velice přehledné a čitelné. Nicméně doporučuji pro příště více zapracovat na popisu hodnocených konstrukcí jako je například „ŽB tl. 300 mm, c min 10 mm“ a konstrukci popsat s větším důrazem na detail; • Při hodnocení požárních odolností jednotlivých konstrukcí podle uvedeného zdroje „Zoufal a kol. (2009)“ je důležité zahrnout i položku/tabulku, podle které byla konstrukce hodnocena. V takovémto případě je kontrola hodnoty obtížná a mohla by vést k rozdílné interpretaci PO. Zároveň jsou zaměněny koeficienty osové vzdálenosti výztuže „a“ za „c“; • Vzhledem k navržení vnitřní zásahové cesty by bylo vhodné zahrnout do situačního výkresu jednoznačně (barevně) odlišené místo, kde vnitřní zásahová cesta ústí na volné prostranství; • Výpočtová příloha hodnoceného PBŘ by měla více dbát na možnou kontrolovatelnost výpočtu. Například při stanovení stálého požárního zatížení „p_s“, je kontrola velice obtížná. Doporučuji rozepsání dílčích vstupů ve Vámi deklarované rovnici; • Při stanovení výpočtového požárního zatížení PÚ č. N1.1 – Kavárna je dle ČSN 73 0802 pro prostor kavárny uvažována položka č. 7.1.2 – „prostory ke stravování se stoly a sedadly (jídelny, restaurace, menzy)“ s hodnotou p_n = 20 kg/m². Vzhledem k tomu, že se jedná o hodnocený prostor kavárny, měla být zvolena položka 7.1.3 – „“, ve které jsou kavářenské prostory přímo zahrnuty a zároveň sebou přináší vyšší hodnotu nahodilého požárního 	

zatížení $p_n = 30 \text{ kg/m}^2$. Z tohoto důvodu by pak výsledný stupeň požární bezpečnosti odpovídal IV. stupni namísto III., jež je uvedený ve výpočtové příloze. Současně je ve výpočtu opomenuta větrací plocha v podobě vstupních dveří na jižní fasádě objektu.

- V kapitole F chybí požadavek na klasifikaci střešního pláště $B_{\text{roof}}(t_3)$;
- Ve výkresové příloze posledního NP není jednoznačně označený výlez na střešní rovinu z prostor CHÚC;
- V rámci objektu jsou navrženy fotovoltaické panely na střešní konstrukci. Vzhledem k absenci legislativy regulující použití těchto technologických zařízení by bylo vhodné zařadit detailnější popis kladených požadavků. V kapitole L.8 je stanovena bezpečnostní vzdálenost od fotovoltaických panelů. Vzhledem k tomu, že je stanovována odstupová vzdálenost, doporučoval bych přesunutí do kapitoly H.

Nicméně se nejedná o zásadní nedostatky, které by svým charakterem znehodnocovaly práci. Jde pouze o doporučení, jak se do budoucna těmto nedostatkům vyhnout a pozvednout tak úroveň závěrečné práce.

Zvolený postup řešení

vynikající

Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.

Práce byla zpracována v souladu s vyhláškou 246/2001 Sb. Členění do kapitol je přehledné, srozumitelné a odpovídá struktuře zpracování požárně bezpečnostního řešení.

Odborná úroveň

B - velmi dobře

Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.

Vzhledem k průměrné obtížnosti hodnoceného objektu by bylo odpovídající zpracovat výpočtovou část s větší precizností (vyvarovat se zapomenutí dveří při výpočtu součinitele „b“ apod.). Zejména celkový počet PÚ, jež vyžadují detailní výpočet požárního zatížení, není nikterak velký. V práci jsou správně užívány odborné termíny, nicméně se v textu několikrát stává že je daná problematika hodnocena dvakrát ve dvou odstavcích, jako je např. posouzení požadavku na SHZ (kapitola N.1 a N.2), únik z prostor hromadné garáže (kapitola G.2) apod.

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce

B - velmi dobře

Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.

Formální úroveň technické zprávy je na dobré úrovni. Práce je rozčleněna do většího počtu podkapitol, což dělá dokument dostatečně přehledným. V textu se občas nacházejí méně srozumitelné věty. V soupisu zkratk použitých v textu jsou uvedené zkratky, které nejsou dále v textu používány nebo jsou použity výjimečně (např. PP, TI, apod).

Výběr zdrojů, korektnost citací

B - velmi dobře

Vyjádřete se k aktivitě studenta při získávání a využívání studijních materiálů k řešení závěrečné práce. Charakterizujte výběr pramenů. Posuďte, zda student využil všechny relevantní zdroje. Ověřte, zda jsou všechny převzaté prvky řádně odlišeny od vlastních výsledků a úvah, zda nedošlo k porušení citační etiky a zda jsou bibliografické citace úplné a v souladu s citačními zvyklostmi a normami.

V projektově zaměřené části není prostor pro citování vědeckých zdrojů, nicméně student při zpracování práce vychází z aktuálních projektových norem požární bezpečnosti staveb. Zároveň je jako jedna z příloh zařazen soubor technických listů, jež usnadňuje možnost okamžité kontroly bez dalšího vyhledávání zdrojů. Normové požadavky jsou občas neúplně odkazovány, jako je např. hodnocení PO konstrukcí dle „Zoufal a kol (2009)“, „hodnoty jsou brány z Tabulky 1“ (viz kapitola I.1), apod. Výpočtová příloha je čitelná, ale bylo by vhodné zpracovat na lepší kontrolovatelnosti.

Další komentáře a hodnocení

Vyjádřete se k úrovni dosažených hlavních výsledků závěrečné práce, např. k úrovni teoretických výsledků, nebo k úrovni a funkčnosti technického nebo programového vytvořeného řešení, publikačním výstupům, experimentální zručnosti apod.

V hodnocené práci bych rád zmínil přehlednost zpracovaných tabulek a kvalitní provedení výkresové přílohy.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE

Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení. Uveďte případné otázky, které by měl student zodpovědět při obhajobě závěrečné práce před komisí.

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **B - velmi dobře.**

- 1) V kapitole F je předepsán tepelný izolant požárního pásu z minerálního vlákna. Je ve všech případech nezbytné použití minerálního vlákna, nebo je možné sáhnout i po jiných izolantech, jako je například fasádní EPS?
- 2) Jakým alternativním způsobem byste stanovil odstupovou vzdálenost od fotovoltaických panelů, kdyby bylo nezbytné stanovit odstupovou vzdálenost podrobným výpočtem?

Datum: 16.6.2022

Podpis: Richard Fürst

