

## Posudek oponenta bakalářské práce

**Název práce:** Operativní diagnostika objektu postiženého požárem

**Autor práce:** Barbora Hnátková

**Oponent práce:** Ing. Dominik Lisztwan

### Popis práce:

Hodnocená bakalářská práce se zabývá problematikou stavebních objektů vystavených působení požáru. Celkový rozsah práce je 69 stran, které jsou rozděleny celkem do osmi hlavních kapitol, kdy kapitoly 2, 3 a 4 by se daly považovat za kapitoly stěžejní.

Teoretická část práce popisuje požární odolnost a posuzování požární odolnosti konstrukcí z vybraných materiálů. Tato kapitola je velmi podrobně zaměřená na normové požadavky, které se týkají navrhování stavebních konstrukcí na účinky požáru, včetně výpočtových vztahů pro jejich statické posouzení. Bohužel mi v této teoretické části chybí jakýkoliv pohled na objekty vystavené působením vysokých teplot ze strany diagnostiky a stavebně-technických průzkumů. Rovněž mi v teoretické kapitole zcela chybí teoretický popis diagnostických metod a postupů, které byly použity při diagnostice in-situ.

Praktická část je zaměřená na základní stavebně-technický průzkum a diagnostiku vybraných konstrukčních prvků rodinného domu zasaženého požárem. V první části kapitoly je popsána dispozice, konstrukční systém objektu a účel průzkumu. Hlavní částí je provedení a vyhodnocení diagnostických prací. V této části práce jsou popsány a provedeny základní zkoušky pro zhodnocení aktuálního stavu konstrukce.

Na základě výsledků získaných během prvotní vizuální prohlídky a následné diagnostiky vybraných konstrukčních prvků je sestaven návrh opatření, které by měly zabezpečit spolehlivost a provozuschopnost objektu.

### Hodnocení práce:

	Výborné	Velmi dobré	Dobré	Nevyhovující
1. Odborná úroveň práce	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Vhodnost použitých metod a postupů	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Využití odborné literatury a práce s ní	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Formální, grafická a jazyková úprava práce	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Splnění požadavků zadání práce	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## Připomínky a dotazy k práci:

Ačkoliv je předkládaná závěrečná práce zpracována pečlivě, a jazyková a formální stránka práce je na velmi dobré úrovni, tak mám k práci několik připomínek a dotazů.

I přes to, že diagnostické metody použité při provádění prací in-situ jsou zběžně popsány v praktické části, tak bych tento popis a teoretickou podstatu metod uvítal v teoretické kapitole, která slouží právě pro teoretický úvod do řešené problematiky.

V případě semi-destruktivního zkoušení nosných trámů dřevěného stropu přístrojem Pilodyn měly jednotlivé výsledky u některých zkušebních míst značný rozptyl. Při jednoduchosti a rychlém provádění této metody bych volil větší počet měření – například 10 měření v rámci jednoho zkušebního místa.

Další hlavní metodou zkoušení dřevěných prvků v této práci bylo odporové mikrovrtání v celkovém počtu 11 zkušebních míst. Bohužel jsou v práci zobrazeny grafické výstupy pouze ze dvou míst. Rád bych v práci našel i výsledky ze zbylých zkušebních míst. Především měření na požárem zasažené kleštině je z mého pohledu to nejzajímavější, protože právě toto měření může demonstrativně ilustrovat, že i na první pohled velmi poškozený dřevěný prvek požárem si ve středu průřezu stále zachovává původní vlastnosti.

Co se týče zkoušení zděných konstrukcí, tak ačkoliv dle slov autorky práce byly pevnosti zdiva minimální, tak mi v práci zcela chybí popis metod zkoušení zdiva in-situ, které bylo prováděno v rámci zkoušení štítových stěn objektu. V práci je dále zmíněno, že byly odebrány vzorky z pozednicového zdiva pro následné laboratorní zjištění pevnostních parametrů použitých zdících prvků, ale z důvodu nedostatečných pevností nejsou výsledky v práci uvedeny. V této části mi schází jakákoliv fotodokumentace odběru vzorků, případně zdokumentování nedostatečné pevnosti zdících prvků.

Na základě podrobného teoretického popisu postupů při posuzování požární odolnosti stavebních konstrukcí z vybraných materiálů, bych v praktické části práce uvítal využití těchto znalostí, například ve formě jednoduchého statického posouzení stropní konstrukce nad 1. NP.

K práci mám následující dotazy:

1. Pro stanovení skladby stropů byl proveden destruktivní průvrt konstrukcí, aby bylo možné vizuálně stanovit skladbu a tloušťky jednotlivých vrstev. Existuje jiná diagnostická metoda, která by nám umožňovala stanovení skladby stropní konstrukce, nebo kontrolu mezitrámových prostor, bez nutnosti zásadního destruktivního zásahu do konstrukce?
2. V případě zkoušení zdiva in-situ nás zajímá pouze pevnost zdících prvků? Které dvě hlavní metody pro zkoušení zdiva můžeme použít a jaký je jejich základní princip?

## Závěr:

Předkládaná bakalářská práce splňuje zadání a vytyčené cíle a doporučuji práci k obhajobě. Především z důvodu zmíněných výše navrhuji klasifikační stupeň:

Klasifikační stupeň podle ECTS: **C / 2**

Datum: 2. 6. 2023

Podpis oponenta práce: .....