

Posudek oponenta disertační práce

## SYSTÉMY TZB V NEMOVITÝCH PAMÁTKÁCH

Oponent: **doc. ing. Martina Peřinková, Ph.D.**

Autor disertační práce:  
**ING. LENKA MAUREROVÁ**

Vedoucí disertační práce:  
**doc. Ing. JIŘÍ HIRŠ, CSc.**

Škola:  
**Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební**

## 1. Aktuálnost tématu

Snižování energetické náročnosti budov je setrvalý trend ve stavebnictví v celém globalizovaném světě. Zhruba do poloviny 20. století byla tato otázka řešena především léty ověřenými metodami pasivní ekologie. Rychlý vývoj systémů technických zařízení budov a stavebních materiálů však přinesl změny a nové trendy v požadavcích na stavby. Architektura obvykle nestačí reagovat dost rychle na tyto požadavky, a proto je nutné, aby byla této problematice věnována patřičná pozornost na nejvyšší vědecké a profesionální úrovni.

Samostatnou kapitolou ve snižování energetické náročnosti staveb jsou historické budovy významného památkového charakteru, případně ty, kde původní systémy technických zařízení budov buď nebyly vůbec, nebo zcela neodpovídají dnešním požadavkům.

Pro zachování historického dědictví a jeho využití pro současné a budoucí požadavky uživatelů je velmi důležité zkoumání efektivních systémů technických zařízení budov zohledňující aktuální stavebně technický stav objektu.

Je tedy možné konstatovat, že nutné provádět výzkum v této oblasti vědeckých disciplín.

## 2. Zvolená metoda zpracování

Předkládaná disertační práce představuje z hlediska metodologie vědy ve své podstatě formu kvalitativního výzkumu. Použité metody byly rozděleny podle typu vědeckého postupu na teoretické a empirické. Při zpracovávání tématu byly použity obecně teoretické metody: analýza, syntéza, analogie, specifikace, predikce, PC modelování (počítačová simulace), případová studie. Díky aplikacím zmíněných metod dospěla doktorandka k dílčím závěrům v rámci jednotlivých cílů. V kapitole 4.3 bylo provedeno zasazení konkrétních teoretických metod v procesu realizace cílů.

Z empirických výzkumných metod byly pro řešení práce zvoleny observační metoda a metoda měření.

Metodiky uplatněné při zpracování jednotlivých cílů představují většinou kombinaci několika metod z obou základních kategorií (teoretické i empirické).

## 3. Splnění stanovených cílů

Předkládaná disertační práce měla snahu řešit vybrané problémy spjaté s různými fázemi procesu péče o nemovité památky zejména v oblasti aplikace současných systémů TZB.

Cíl 1 a jeho výstup se zaměřoval na analýzu procesu památkové péče a to zejména na průzkumy a dokumentaci systémů vytápění, větrání a klimatizace, a stínění (systémy TZB-V) v nemovitých památkách. Bylo konstatováno, že podrobný a komplexní průzkum, zaměřený konkrétně na systémy TZB v praxi památkové péče v současné době není prováděn. Součástí cíle 1 byla predikce dokumentace nemovitých památek v duchu současných trendů uplatňovaných ve stavebnictví.

Cíl 4 a jeho výstup byl zaměřen na možnost využití PC modelování jako nedestruktivní metody při výzkumu a prognóze chování vnitřního prostředí v nemovitých památkách.

Prostřednictvím konkrétní případové studie byla analyzována problematika tvorby modelu, zjednodušení okrajových podmínek, možnost verifikace a kalibrace modelu pomocí reálně naměřených dat a možnosti vlastních simulací. Bylo konstatováno, že použití metody PC modelování je zatím omezeno výhradně na výzkumnou a akademickou sféru, kde je na takovéto projekty dostatečný prostor. Pro komerční sféru se tato metoda prozatím jeví jako neefektivní.

Cíl 2 a jeho výstup byl zaměřen na zjednodušení, zpřehlednění a urychlení práce specialistů při průzkumech systémů TZB-V (vytápění, větrání a klimatizace, stínění) tak, aby efektivně získali přehled o nejdůležitějších parametrech těchto systémů. Byla vytvořena pomůcka ve formě jednoduchých formulářů, které jsou určeny pro práci v terénu. Smyslem těchto formulářů je získat významné informace o systémech TZB-V během prvních návštěv objektu. Cíl 3 a jeho výstup byl zaměřen na specifikaci obecných zásad, které by měl zohlednit průzkumník při instalaci dočasných měřících přístrojů v nemovité památce.

Výstupy cílů 2 a 3 jsou přímo uplatnitelné v praxi. Předložené formuláře z cílů 2 a 3 byly přijaty jako podklady pro „Metodiku uchování předmětů kulturní povahy – optimalizace podmínek s cílem dosažení dlouhodobé udržitelnosti“, která je zpracovávána v rámci projektu NAKI (DF13P01OVV016).

Je možné konstatovat, že stanovené cíle práce byly splněny.

#### **4. Původní výsledky řešení vědeckého problému**

Vědecký problém byl řešen především analýzou právě dílčích původních výsledků získaných na sledovaných objektech a vyhledaných zdrojích. Splněné cíle práce jsou původními vědeckými výsledky.

#### **5. Význam práce pro další rozvoj vědního oboru a praxi**

Sledovaná problematika je velmi aktuální. Nepochybně na toto téma vznikají a budou vznikat další vědecké a také populárně naučné práce. Tak jak je práce sestavena a napsána, bude jistě sloužit jako zdroj a podklad dalších vědeckých prací, zejména z oblasti ochrany a obnovy historických objektů. Lze předpokládat, že bude nápomocna dalšímu rozvoji sledovaného vědního oboru.

#### **6. Formální úprava disertační práce**

Předkládaná disertační práce splňuje všechny formální požadavky na ní kladené.

Struktura práce je jasně členěna, přičemž jsou respektována aktuální pravidla pro psaní vědeckých prací.

Zpracování celého dokumentu je velmi pečlivé a na výborné grafické úrovni.

## **7. Jednoznačné stanovisko oponenta**

Ve smyslu ustanovení Studijního a zkušebního řádu doktorského studijního programu  
Stavební inženýrství studijního oboru 3608V001 Pozemní stavby jednoznačně

### **doporučuji**

disertační práci k obhajobě před komisí pro obhajobu disertační práce a po úspěšném  
zodpovězení připomínek a námitek v průběhu obhajoby, udělit paní ing. Lence Maurerové  
vědeckou hodnost Ph.D.

#### **Připomínky a náměty:**

Jaký směrem předpokládáte, že se bude nadále vyvíjet systém snižování energetické  
náročnosti historických objektů?

Jaký systém vytápění historických objektů byste v současné době preferovala?

V Ostravě 20. 10. 2015

Doc. Ing. Martina Peřínková, Ph.D.