



## Posudek disertační práce

Uchazeč: Ing. Lucie Kudrnáčová

Název disertační práce: Tepelně vlhkostní procesy v ostění oken historických objektů

Studijní obor: Nauka o nekovových materiálech a stavebních hmotách (3906V002)

Školitel: Ing. Lukáš Balík, Ph.D.

Oponent: Ing. Radomír Pukl, CSc.

e-mail: radomir.pukl@cervenka.cz

### Aktuálnost tématu disertační práce

komentář:

Disertační práce se zabývá ostěním oken obytných budov, zejména historických objektů, a problematikou výměny stávajících oken za nová. Práce sleduje otázku životnosti a současně udržení historické hodnoty stavebních objektů nejen z hlediska zachování jejich památkové hodnoty, ale přidává i důležité a často opomíjené hledisko tepelně fyzikálních procesů v související konstrukcích, které výměnou okenních otvorů doznávají změn. Disertační práce zkoumá různé typy okenních konstrukcí z hlediska tepelně vlhkostního, a sleduje podmínky a četnost výskytu nežádoucích jevů (kondenzace vodních par, růst plísní). Tato problematika a její vhodné řešení má závažné praktické dopady, a je v současné době, kdy se často striktně sledují pouze ekologické a energetické parametry a plní se příslušné požadavky, vysoce aktuální.

vynikající     nadprůměrný     průměrný     podprůměrný     slabý

### Splnění cílů disertační práce

komentář:

Cíle disertační práce jsou stanoveny v kapitole 1.3 a týkají se tepelně vlhkostních procesů v oblasti ostění oken a jejich vztahu ke kritickým podmínkám vzniku uvedených nepříznivých jevů. Hlavních cílů je uvedeno pět; věcně jsou všechny správné a byly splněny, nicméně formulace posledních dvou je poněkud šroubovaná.

vynikající     nadprůměrný     průměrný     podprůměrný     slabý

### Metody a postupy řešení

komentář:

Práce je založena zejména na experimentálním výzkumu. Dlouhodobě byly in situ monitorovány různé konstrukce ostění oken, přičemž byly sledovány hodnoty podstatných fyzikálních veličin a kritické podmínky na konstrukci okenního ostění pro kondenzaci vodní páry a výskyt plísní. Tato dlouhodobá sledování a měření byla pro další ověření doplněna o měření krátkodobá, a rovněž byly provedeny modelové výpočty konstrukce ostění okna v 2D softwaru. V rámci modelování byly simulovány různé varianty konstrukčních uspořádání ostění s proměnlivými okrajovými podmínkami.

vynikající     nadprůměrný     průměrný     podprůměrný     slabý

#### Výsledky disertace - konkrétní přínosy disertanta

komentář:

Práce obsahuje velké množství údajů a dat, která byla získána, zpracována a vyhodnocena disertantkou. Dílčí výsledky jsou uvedeny v příslušných kapitolách a v příloze, souhrnné výsledky a z nich vyplývající doporučení jsou předmětem kapitoly 5. Nesporným přínosem disertantky je nastolení závažného problému, jako vědecké zpracování a vyvození teoretických i praktických závěrů. Disertantka tím ukázala cestu a vhodnou metodiku řešení zkoumané problematiky.

vynikající     nadprůměrný     průměrný     podprůměrný     slabý

#### Význam pro praxi a pro rozvoj vědního oboru

komentář:

Získané poznatky a uvedená doporučení se uplatní při rekonstrukcích historických staveb, památkových objektů i běžných obytných budov, a mají tedy značný význam pro využití ve stavební praxi. Současně se otvírá možnost a potřeba dalšího zkoumání sledovaných jevů v rámci dalších vědeckých studií pro získání rozsáhlejších souborů statistických dat i pro provedení podrobnějších numerických studií.

vynikající     nadprůměrný     průměrný     podprůměrný     slabý

#### Formální úprava disertační práce a její jazyková úroveň

komentář:

Předložená práce obsahuje v dílčích kapitolách řešerši relevantní literatury, teoretický rozbor, způsob a výsledky měření, a část týkající se počítačového modelování. Práce splňuje požadavky na vědecké dílo; je přehledně členěna, doplněna řadou tabulek, grafů, výkladem pojmů, a dalšími potřebnými údaji. Jazykově je práce na dobré úrovni, bohužel se autorka nevyvarovala drobných překlepů a formulačních nedostatků ("naleznout" v úvodu, "cílem disertační práci" je rovněž v Tezích, skloňování slova "mikroklima", zejména na straně 99, občas nedoformulované věty (např. uprostřed str. 61 a jinde).

vynikající     nadprůměrný     průměrný     podprůměrný     slabý

#### Připomínky

Jak lze hodnotit statistickou významnost a rozptyl získaných dat pro formulaci jednoznačných závěrů a doporučení ?

Jaké jsou možné cesty ke zvýšení spolehlivosti výsledků ?

**Závěrečné zhodnocení disertace**

Provedeným výzkumem a předloženou prací disertantka nepochybně prokázala schopnost samostatné a tvořivé vědecké činnosti, čímž jasně splnila podmínky pro získání akademického titulu.

**Doporučuji po úspěšné obhajobě disertační práce udělení titulu Ph.D.**ano ne 

Datum: 30.7.2021

Podpis oponenta: .....

