

OPONENTSKÝ POSUDEK DISERTAČNÍ PRÁCE

Fakulta: Fakulta architektury VUT v Brně
Student: Ing. arch. Lucie Holopírková
Název tématu: Iontové mikroklima budov v architektonickém návrhu
Oponent: Ing. David Eyer, Ph. D.

Ing. arch. Lucie Holopírková se ve své disertační práci věnuje vnitřnímu prostředí budov, zejména elektroiontovému mikroklimatu. Je to téma důležité, vzhledem k tomu, že počet lehkých záporných iontů a koeficient unipolarity je významným ukazatelem čistoty prostředí, a to nejenom vnitřního, ale i vnějšího. Existuje mnoho faktorů, které iontové mikroklima ovlivňují. Analýza těchto faktorů by mohla být v konečném důsledku cenným nástrojem pro architektonické návrhy a výběr stavebních materiálů.

Cílem této disertační práce bylo „Vypracovat přehledný výstup k vytváření a navrhování zdravého a udržitelného mikroklimatu budov v architektonickém prostoru“. Svůj cíl zde autorka plní, nicméně by tato práce zasluhovala metodičtější přístup a využití nástrojů k měření iontů s vyšší přesností. Měření iontového mikroklimatu není jednoduché a je zpravidla nutné měření vícekrát zopakovat a detailně rozlišovat vlivy jednotlivých faktorů.

Disertační práce potvrzuje významný příznivý vliv přírodních materiálů na elektroiontové mikroklima. Dále potvrzuje negativní vliv rekuperace u pasivních a nízkoenergetických domů (přibližně dvojnásobný), přičemž při vyšších původních hodnotách lze i tak dosáhnout dostatečné kvality vnitřního prostředí. Zajímavé měření bylo provedeno v rodinném domě ve Stupavě v rekonstruované a nerekonstruované části, kdy rozdíl vyšel trojnásobný ve prospěch nerekonstruované části (přírodní materiály). Tvrzení, že hliněné povrchy a kámen mohou generovat záporné ionty je nedostatečně podložené, resp. vysvětlené (pokud ovšem neobsahují radioaktivní příměsi). Měření koncentrace iontů (kapitola 6.4) by zasloužilo podrobnější analýzu a rozbor faktorů, které ovlivňují jejich koncentraci.

Význam této práce leží v aktualizaci problematiky kvality vnitřního mikroklimatu budov. Je to téma, kterému nebývá věnována dostatečná pozornost. A tak se stále můžeme setkávat s nevyhovujícím vnitřním prostředím zamořeným těkavými látkami z umělých materiálů, silným elektromagnetickým polem, nedostatečnou výměnou vzduchu, elektrostatickým polem, nekvalitní vzduchotechnikou apod.

Disertační práce je zpracována do logicky členěných kapitol. Drobné překlepy, občasné typografické nedostatky, číslování pořadí obrázků by zasluhovaly podrobnější jazykovou korekturu. Některé pasáže by navíc potřebovaly více rozebrat - autorka uvádí měření vily Tugendhat od prof. Jokla. V práci chybí posouzení/revize těchto výsledků, např. proč

v místnosti 6 a 7 je desetinásobné zvýšení oproti ostatním, které jsou z hlediska kvality elektroiontového klimatu vlastně nedostatečné.

I přes uvedené nedostatky disertační práce splňuje podmínky stanovené § 47 odst. 4 Sb. *Zákona o vysokých školách*, tím že obsahuje původní a uveřejněné výsledky, na kterých je disertační práce postavena.

Proto doporučuji, aby disertační práce byla přijatá k obhajobě a po úspěšném obhájení byla Ing. arch. Lucii Holopírkové udělena vědecká hodnost Ph.D.

.....
Ing. David Eyer, Ph. D.