

Oponentský posudek na disertační práci „Interakce architektury a geomagnetického pole“ Ing.arch.Magdy Holé

Práce výše jmenované je shrnuta do 161 str textu. V úvodní, druhé i třetí kapitole práce, se ve shodě s pracemi citovaného prof. Jokla s ČVUT Praha, rozvíjí myšlenka kvalitního vnitřního prostředí budov s odkazem na mnohou literaturu, včetně legislativy. Je zmíněný okruh IEQ (Indore Environment Quality), dále problematika SBS (Sick Building Syndrome), který je zmíněn již v 80 letech minulého století a který nabývá významu v současné době, kdy téměř 90 procent z celkové 24 hod.denní doby tráví člověk z ekonomicky vyspělých států uvnitř budov. Dále je zmíněn Indore Climate of Building, Indore Air Polution, a pojem stavební Biologie, rozvíjená zprvu v Německu pod pojmem Baubiologie. Zajímavé jsou informace týkající se východních filosofických směrů Feng Shui shrnujících souvislost a vzájemnou vazbu, přírody, člověka a bezprostředního okolního prostředí, které jsou však západní „civilizované a ekonomicky na výši“ lidské společnosti dosti vzdálené, což nevyklučuje možnost akceptace i východních filosofických směrů uplatnitelných v naší společnosti. Nesmí se zapomenout na to, že člověk se vyvíjel na planetě Zemi, je spojen jako kterýkoliv živočich žijící na Zemi s fyzikálními jevy probíhajícími v troposféře – v nejnižší části zemské atmosféry. (nezanedbatelný vliv je také solární aktivita a vesmírné záření)

Práce je zaměřena na vlivy geomagnetického pole na kvalitu vnitřního i vnějšího obytného i pracovního prostředí. Je to velice úzká oblast, která v široké škále jiných vlivů má velmi malý ale ne zanedbatelný vliv na kvalitu Indoore Climatu.(str. 29). Je pochopitelné, vzhledem k názvu a zaměření práce, že autorka poněkud nadceňuje vliv magnetického pole na celkovou klasifikaci vnitřního prostředí budov.

V kapitole 4, která se zabývá analýzou geomagnetického pole je podrobná zmínka historického zkoumání magnetismu a geomagnetického pole. Je nutné si uvědomit, že člověk po tisíciletí byl velmi silně spjat s přírodou. Teprve v posledním století se výrazně změnil styl života převážně v ekonomicky rozvinutých zemích a proto dostávají podrobnější výzkumy přírodních podmínek aplikovatelných do interiéru budov svůj smysl.

V kapitole 4.2 jsou uvedeny výsledky měření odchylek geomagnetického pole, které by se rovněž zobrazily v interiéru budov, pokud by základ budovy byl postaven v této lokalitě.

Kap.4.3 se vztahuje k současné legislativě neionizujícího záření. Dodávám, že poněvadž se zlepšují a vyvíjejí metody detekce karcinogenních onemocnění, narůstá tím i statisticky

zvětšený počet těchto onemocnění. Lze však říci, že jejich větší výskyt je daň moderního způsobu života. Existují tisíce medicínských výzkumných prací, které potvrzují i negují vliv neionizujícího záření na lidský organismus. Na základě těchto výzkumných prací a mám dojem (i na základě svých výzkumných prací) i v souladu s ekonomickými požadavky jsou stanoveny hygienické limity pro neionizující záření. Žádný výzkum není nikdy ukončen a proto současné hygienické limity se jistě během vývoje techniky a indikace civilizačních chorob budou měnit. V kapitole 4.5, která vysvětluje principy reakce lidského organismu na geomagnetické pole je nedokonalý odkaz na literaturu. V kap. 4.6.3 je zmínka o geanomálních zónách přírodních i umělých, které by eventuelně mohly mít vliv na kvalitu interiéru v budovách.

Dalších 70 stran práce se týká, ve shodě s klasifikací citovaného prof. Jokla, Mikroklimatu budov a způsobů jeho optimalizace. V práci je na straně 77 rovněž zmínka o pohledu východní filosofie Feng Shui na mikroklima budov.

Mikroklima teplotně vlhkostní nebývá v současné době v interiéru budov ideálně vyřešeno a rovněž příspěvek Feng Shui k tomuto mikroklimatu není zanedbatelný.

Je krátce zmíněno oděrové mikroklima a interakce lidského organismu s tímto typem mikroklimatu. V minulosti se lidská populace s mnoha typy oděrů vůbec nedostala do styku. V současné době průmyslové expanze se množí typy oděrů, které ovlivňují rovněž růst alergií v lidské populaci.

Je učiněna zmínka o existenci toxického a aerosolového mikroklimatu ve spojitosti s volbou materiálově technické základny vedoucí k optimalizaci mikroklimatu.

Mikrobiální mikroklima je širěji diskutováno ve spojitosti s vzduchotechnickými zařízeními a různými typy stavebních materiálů. Je pojednáno o alergiích a lékařských výzkumech k těmto zdravotním problémům.

Psychické mikroklima je v práci řešeno jak z klasického pohledu, tak rovněž z pohledu Feng Shui. Zaujala mne poznámka o uspořádání úložných prostorů, které mají být snadno dostupné, dobře osvětlené, snadno větratelné a esteticky lákavé, aby se člověk nemusel k úklidu nutit. Zajímavá a těžko uvěřitelná je poznámka ke světelnému mikroklimatu z pohledu Feng Shui, že např. žlutá barva v interiéru dokáže zvednout psychický stav tepla až o 3 st.C.

V kapitole 5.5.8 se diskutuje elektroiontové mikroklima i z pohledu Feng Shui.

Elektromagnetické mikroklima se řeší v kapitole 5.5.11. Nepřesná je věta na str. 136, kde průchodem magnetického pole přes ocelové konstrukce se velikost magnetické indukce deformuje ale NEABSORBUJE.

Ke kapitole str.137 Interakce organismu a elektromagnetickému mikroklimatu . Legislativa k limitním hodnotám ELM pole vzniká v České republice kolem roku 1970(tedy již 43 r. a ne 25r., jak tvrdí autor. Legislativa o ELM poli se rovněž vyvíjela v souvislosti s vývojem elektrických i elektronických zařízení a limity vydávaly různé světové zdravotnické organizace. Jak již bylo výše řečeno, nic není konečné. Očekávejme, že i limity ELM pole různých frekvencí budou nabývat na základě dalších četných lékařských výzkumů změněné hodnoty. Na str. 148 – 152 se setkávám s důvěrně známými fyzikálními vztahy, diagramy i obrazy, které jsem publikovala v různých časopisech i konferenčních příspěvcích. Na str.148 jsou v 1.polovině textu nepřesně napsány vztahy pro velikost indukované proudové hustoty v lidském těle. Na str. následující str.149 magnetická permeabilita se označuje μ a ne m. Obrazy na str 150 – 152 nejsou dobře označeny v soupisu literatury. Obrazy a zpracovaná měření byly publikovány v různých časopisech.

1.Vyjádření k aktuálnosti disertační práce: Problematika Indoore Climatu je velmi aktuální a jeho důležitost poroste s vývojem techniky a způsobem života lidské populace. Je dobře, že se popisují jednotlivé složky mikroklimatu budov. Velmi účelné do budoucnosti však bude (jak navrhuje prof. Jokl) sestavit matematický model diferenciální rovnice o n neznámých, kde n zastupuje počet parametrů mikroklimatu. A počáteční podmínky tohoto složitého matematického aparátu by byly parametry mikroklimatu jednotlivých složek. Doporučovala bych spojit se s matematiky, fyziky, pracovníky pozemního stavitelství a architektury k řešení tohoto problému, který je spíše písničkou blízké budoucnosti a bude se dotýkat našich vnuků a dalších generací, které budou (týká se ekonomicky vyspělých zemí) trávit většinu času v uzavřených prostorách a to jak domácích, tak i pracovních.

2.Splnění cílů disertační práce: Dle mého názoru, disertační práce p. Ing.arch. Magdy Holé splnila svůj cíl.

3.Postup řešení problému a výsledky disertační práce s uvedením konkrétního přínosu .

V práci je vytvořen aktuální přehled typů mikroklimatu, včetně pohledu východní filosofie. Aktuální je rovněž příspěvek elektromagnetického mikroklimatu.

4. Význam pro praxi a rozvoj vědního oboru:

Jak již bylo řečeno v bodě 1...._Problematika Indoore Climatu je velmi aktuální a jeho důležitost poroste s vývojem techniky a způsobem života lidské populace.

5.Formální úprava disertační práce a jazyková úroveň: Jazyková úroveň velmi dobrá. Mám námitky na nepřesné odkazy literatury, resp. chybějící odkazy a nepřesnosti ve fyzikální terminologii, vzorcích a legislativě.. Viz str.137, 148, 149 - 152 .

6. Disertační práce splňuje podmínky uvedené v par.47 odst.4 zák.

7. **Práci doporučuji k obhajobě.**

RNDr.Eleonora Čermáková,CSc.

V Brně dne 19.května 2013