

POSUDEK OPONENTA DIPLOMOVÉ PRÁCE

Autor diplomové práce: Bc. Hynek Šagát

Oponent diplomové práce: Ing. Zdeněk Janík

Název diplomové práce: Diagnostika a návrh eliminace tepelných mostů budovy

- V diplomové práci autor řeší popis stávajícího stavu konstrukčních detailů bytového domu, představující tepelné mosty. Výpočtovými metodami na 2D a 3D modelech konstrukcí dokládá teplotní a vlhkostní poměry, z kterých vyhodnocuje, zda daný konstrukční detail splňuje či nesplňuje požadavky ČSN.
- Dále je na těchto detailech proveden nový výpočet se variantním zateplením teplanou izolací v tl. 100 nebo 200 mm. Ve výsledcích výpočtů v 2D a 3D teplotních polích je následně doloženo zlepšení teplotních a vlhkostních parametrů. Zjištěné výsledky výpočtem byly následně ověřeny měřením termokamerou.
- Objasněte, co nejvíce ovlivňuje správné vyhodnocení výpočtových modelů v 2D a 3D teplotním poli. Jaké je třeba zabezpečit podmínky pro přesné výsledky při měření termokamerou a co tyto výsledky nejvíce ovlivňuje.
- V detailu stropu nad lodžii není ani po zateplení tl. 200 mm splněn požadavek na lineární činitel prostupu tepla ψ . Objasněte, z jakého důvodu tato hodnota není splněna. Jaké by bylo vhodné řešení tohoto detailu, aby tento požadavek byl splněný.
- Výpočty vybraných detailů se většinou týkají konstrukcí v nadzemní části objektu. Vyskytují se tepelné mosty také v místech napojení základů na podlahu a soklovou část? Jak je tento detail řešen ve stávajícím stavu. Jaké by bylo řešení tohoto detailu pro eliminaci tepelných mostů.
- Jaký je přibližný procentuální vliv tepelných mostů bytového domu na celkovém energetickém hodnocení spotřeby energie na vytápění při srovnání variant stávajícího stavu bez zateplení a jak se následně sníží po jejich eliminaci po zateplení tl. 100 a 200 mm?
- V příloze výpočtů součinitelů prostupu tepla „U“ je pro všechny výpočty konstrukcí je použitý stejný součinitel korekce $\Delta U=0,02 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$, zdůvodněte tuto hodnotu. Jaká metodika výpočtu by se zvolila pro přesnější výpočet?
- Za jakých podmínek je dosaženo modelového ustáleného stavu v praxi?

Vyhodnocení

Celkově je diplomová práce zpracovaná precizně s řadou zpracovaných detailů a výpočtových modelů. Je zde snaha o poukázání na význam eliminace teplených mostů, které ovlivňují celkovou energetickou náročnost objektu.

Současně je zdůrazněna důležitost ekonomické rozvahy při volbě tloušťky zateplovacího systému, kdy zvýšení tloušťky na současný standard ze 100 na 200 mm znamená navýšení nákladů o několik procent.

Klasifikační stupeň ECTS: *A/I*

V Brně dne 21.1.2016

.....
Podpis

Klasifikační stupnice

Klas. stupeň ECTS	A	B	C	D	E	F
Číselná klasifikace	1	1,5	2	2,5	3	4