



Oponentní posudek diplomové práce

Student: Bc. Martin Let
Název práce: Analýza vlivu kotev s přerušným tepelným mostem na šíření tepla konstrukcí
Vedoucí diplomové práce: doc. Dr. Ing. Zbyněk Svoboda
Oponent: Ing. Kateřina Volšíková, Ph.D.
Datum odevzdání: 3.1.2021

I. Kritéria hodnocení

Kritéria hodnocení	A	B	C	D	E	F	nehodnoceno
Splnění cílů a zadání práce	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Odborná úroveň práce	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vhodnost použitých metod	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Formální a grafická úroveň práce	<input type="checkbox"/>	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Srozumitelnost práce	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Schopnost studenta aplikovat inženýrský přístup při řešení	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Poznámka: Políčka v tabulce zaškrtnete pomocí dvojitého kliknutí na políčko myši (vybrat „Výchozí hodnota = zaškrtnuto“), nebo místo něj do příslušné buňky tabulky vepíšete znak X.

II. Připomínky k práci

Náplní práce dle zadání je odvození přibližného výpočetního vztahu pro zahrnutí vlivu systému zavěšených fasád na součinitel prostupu tepla konstrukce pomocí modelování 3D výpočtů 3D konstrukcí a analýza získaných dat bodového a lineárního činitele prostupu tepla. Podobné nástroje jsou v běžné praxi velmi užitečné, v každodenní praxi není prostor pro přesné 3D výpočty. Otázkou je seznámení odborné veřejnosti s jejich existencí.

3D výpočty jsou provedeny programem Comsol Multiphysics® pro jeden konkrétní typ kotvy s polyamidovým středem v mnoha variantách pro různé podkladní konstrukce a tloušťky tepelné izolace. Na základě značného rozsahu výpočetních modelů je v citlivostní analýze upřesněno zadání modelu z hlediska vlivu jednotlivých komponentů a jejich ponechání či zanedbání ve výpočtech. Z výsledných 3D výpočtů jsou odvozeny vztahy pro zjednodušené započtení vlivu bodových kotev a liniových profilů zavěšených fasád. Rozsah provedených výpočtů je značný a práce splňuje zadání.

Přístup studenta k práci je systematický a práce je navzdory velkému rozsahu přehledná a srozumitelná; formální stránku zbytečně kazí občasné pravopisné chyby a překlepy.

III. Doporučení pro rozpravu

Kotva s přerušeným tepelným mostem se zdá být optimálním tepelnětechnickým řešením, ale jaké jsou limity jejího použití? Jaká je únosnost či cenová náročnost oproti kotvám ze slitin hliníku či nerezů? Pro jaké pláště je možné ji použít? Jaký vliv bude mít na výpočtový model jiný než uvažovaný hliníkový obklad? Je uvedená minimální tloušťka větrané mezery dostatečná?

VI. Celkové hodnocení

Jako oponent hodnotím předloženou diplomovou práci známkou:

A

Používaná stupnice hodnocení:

<i>A</i>	<i>B</i>	<i>C</i>	<i>D</i>	<i>E</i>	<i>F</i>
<i>výborně</i>	<i>velmi dobře</i>	<i>dobře</i>	<i>uspokojivě</i>	<i>dostatečně</i>	<i>nedostatečně</i>

V. Závěr

Na základě výše uvedeného jako oponent předložené diplomové práce:

<input checked="" type="checkbox"/>	Doporučuji práci k obhajobě
<input type="checkbox"/>	Nedoporučuji práci k obhajobě

V Praze dne 31.1.2021

Ing. Kateřina Volšíková, Ph.D.