

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

| | |
|-----------------------------------|---|
| Název práce: | Tepelně vlhkostní analýza skladeb a detailů systému Elegohouse |
| Jméno autora: | Tomáš Pospíchal |
| Typ práce: | bakalářská |
| Fakulta/ústav: | Fakulta stavební (FSv) |
| Katedra/ústav: | K124 katedra konstrukcí pozemních staveb |
| Oponent práce: | Ing. Bc. Daniela Kreisingerová |
| Pracoviště oponenta práce: | Energy Benefit Centre, a.s. |

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

| | |
|--|-------------------------|
| Zadání | průměrně náročné |
| <i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i> | |
| Náročnost zadání závěrečné práce plně odpovídá bakalářskému stupni studia. | |

| | |
|--|----------------|
| Splnění zadání | splněno |
| <i>Posuďte, zda předložená závěrečná práce splňuje zadání. V komentáři případně uveďte body zadání, které nebyly zcela splněny, nebo zda je práce oproti zadání rozšířena.</i> | |
| Zadání bakalářské práce bylo splněno. U řešených lineárních tepelných vazeb by bylo vhodné vyjádřit také hodnotu lineárního činitele prostupu tepla ψ . U příložené zjednodušené projektové dokumentace RD postrádám technickou zprávu. | |

| | |
|--|-------------------|
| Zvolený postup řešení | vynikající |
| <i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i> | |
| Autor práce správně aplikoval základní fyzikální vztahy pro výpočet veličin, např. teploty ve vzduchové mezeře, zatížení základových pasů, a standardizované postupy a metody dle ČSN. | |

| | |
|--|--------------------|
| Odborná úroveň | A - výborně |
| <i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů. Posuďte též schopnost studenta vnímat řešenou problematiku v širších souvislostech a aplikovat inženýrský přístup při řešení</i> | |
| Odbornost bakalářské práce je na vynikající úrovni, student prakticky prokázal využití nabytých znalostí během studia a schopnost pracovat s normami ČSN. Provedení 1D a 2D tepelně vlhkostních analýz skladeb a detailů systému Elegohouse, návrh úprav a jejich posouzení, výkresová dokumentace svým rozsahem odpovídá stupni studia a praktické zkušenosti autora práce. Při návrhu úprav původních detailů systému Elegohouse autor aplikoval komplexní inženýrský přístup (aplikace kontaktního zateplení na nevyhovující obvodové stěny, zateplení systematických tepelných mostů (žb. nosníků) ve stropní konstrukci, patřičné odvětrání vzduchové mezery, komplexní přístup k vlastnímu návrhu střešních skladeb. | |

| | |
|--|------------------|
| Formální a jazyková úroveň, srozumitelnost práce | C - dobře |
| <i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku práce a její celkovou srozumitelnost</i> | |
| Některé kapitoly v práci byly nepřehledně zpracovány. Bylo složité sledovat autorův myšlenkový postup. Prezentace výpočtů a zjištění byla chaotická. Některá vyjádření jsou nelogická, objevují se překlepy, v souvětích chybí čárky. Vhodnější název pro kapitolu 4.2 je např. „Kritický teplotní faktor vnitřního povrchu“, nikoli „Nejnižší vnitřní povrchová teplota v konstrukci“. Ta totiž v kapitole není vůbec zmíněna. Na str. 16 je uveden tepelný izolant XPS s $\lambda = 0,340 \text{ W/(m.K)}$, pravděpodobně se jedná o omyl. V textu na str. 29 je pravděpodobně omylem uvedeno, že se jedná o provětrávanou vzduchovou mezeru pod základovou konstrukcí, veškeré výpočty jsou provedeny pro uzavřenou vzduchovou mezeru. | |

| | |
|---|------------------------|
| Výběr zdrojů, korektnost citací | B - velmi dobře |
| <i>Vyjádřete se k aktivitě studenta při získávání a využívání studijních materiálů k řešení závěrečné práce. Posuďte výběr pramenů. Ověřte, zda nedošlo k porušení citační etiky a zda jsou bibliografické citace úplné a v souladu s citačními zvyklostmi.</i> | |

Autor čerpal z adekvátních norem ČSN a aktivně a správně s nimi pracoval. Na str. 8 je uveden vztah (9) pro výpočet potřeby tepla na vytápění dle ČSN EN 13790. Pravděpodobně omylem je zde ale citována norma ČSN EN ISO 13370. Jiné zdroje, např. odborná literatura, použity nebyly. Student ve své práci dodržel citační etiku, bibliografické citace jsou úplné a v souladu s citačními zvyklostmi.

Další komentáře a hodnocení

Doporučuji pokračovat ve studiu komplexního navrhování budov s ohledem na jejich tepelnou ochranu a vnitřní prostředí.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE

Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení. Uveďte případné otázky, které by měl student zodpovědět při obhajobě závěrečné práce před komisí.

Autor prokázal velmi dobrou odbornou znalost problematiky spojené s tepelně technickým posuzování konstrukcí a jejich vazeb. Slabší stránkou byla horší jazyková úroveň a nesrozumitelnost práce.

Otázky:

Jak byste obecně vyjádřil hodnotu lineárního činitele prostupu tepla, např. u detailu střešní atiky?

Je nezbytné, aby všechny konstrukce vytápěné obálky budovy u novostavby rodinného domu splňovaly doporučenou hodnotu součinitele prostupu tepla?

Lze provést zděnou stěnu vytápěné obálky RD bez dodatečného vnějšího zateplení, resp. existují na českém trhu takové tvarovky, které zateplení nevyžadují? Pokud ano, jaké vidíte výhody a nevýhody tohoto systému.

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **B - velmi dobře.**

Datum: 12.6.2017

Podpis: