

POSUDEK OPONENTA DIPLOMOVÉ PRÁCE

Student: Bc. Zapletal Jan

Oponent: doc. Ing. Jiří Hirš, CSc.

Studijní program: **Inženýrská informatika**
Studijní obor: **Integrované systémy v budovách**
Akademický rok: **2013/2014**

Téma diplomové práce: **Integrovaný systém v budově - Inteligentní rodinný dům s využitím obnovitelných zdrojů energie - Řídicí systém s komunikací KNX**

Hodnocení práce:

Diplomová práce řeší významné a velmi aktuální téma související s požadavkem na projektování a výstavbu tzv. „budov s téměř nulovou spotřebou energie“, kterou vyžadují české zákony. S těmito budovami souvisí také specifický způsob provozování s využíváním obnovitelných zdrojů energie.

Diplomant se zabýval studií aplikace budovy s téměř nulovou spotřebou energie na objektech rodinných domů. Zpracoval celý rozsah zadání práce. Obtížnost zpracování byla na běžné úrovni.

V teoretické části byla provedena zjednodušeným způsobem analýza stavebně fyzikálních vlastností domů, vybraných systémů pro tvorbu vnitřního prostředí a požadavky na osvětlení, elektronické bezpečnostní systémy a automatizaci budov.

Práce je na dobré úrovni, přínos diplomanta spatřuji v uplatnění některých teoretických poznatků na konkrétním rodinném domě. V praktické části byla provedena úprava tepelně technických vlastností obálky budovy, výpočet tepelné stability, návrh vytápění a ohřevu teplé vody, návrh elektroinstalace, regulace a ovládání vytápění a ekonomické zhodnocení.

Formální náležitosti práce, chyby a omyly v technické zprávě:

- Je škoda, že v úvodním rozdělení nízkoenergetických domů není zmínka o „budově s téměř nulovou spotřebou energie“, která jsou definována ve směrnici EU a také ve vyhlášce MPO ČR. Rozdělení uvedené v diplomové práci nemá oporu v zákonných předpisech a není komplexní.
- Kapitola 2.2. o vlhkosti vzduchu je velmi zjednodušená.
- Na obrázku 12.2 se nejedná o studenou vodu na vratu.

Dotazy k obhajobě:

- Vysvětlete pojem „budova s téměř nulovou spotřebou energie“.



Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně

Fakulta aplikované informatiky

- Závisí hodnoty h_i a h_e uvedené u vzorce 4.3 na straně 20 na směru toku tepla?
- V posledním odstavci na straně 28 (popis PENB) jste použil výraz „běžné užívání“. Vysvětlete, co je tím míněno.
- V kapitole 5.1 na straně 30 tvrdíte, že kondenzační kotel může dosahovat účinnosti 111%. Jak je to možné?
- Jak bude provedeno odzdušnění solárního okruhu s kolektory? Na obr. 12.1 na straně 69. Jaké jsou zásady pro umístění topných hadů do zásobníků pro vytápění a přípravu TV?
- Proč byla pro návrh otopných těles použita střední teplota otopné vody 45°C?
- Na základě čeho bylo provedeno rozmístění zásuvek v kuchyni s jídelnou na obr. 13.3? Budou dodrženy požadavky pro umístění zásuvek v koupelně (m.č. 304) na obr. 13.4?
- Jak bude řízena teplota TV (obr. 15.2)?

Závěr:

Diplomant zpracoval téma s dostatečným odborným přehledem o problematice. Práce je logicky členěná a splňuje kritéria na diplomovou práci. Bez ohledu na výše uvedené připomínky hodnotím práci jako velmi dobrou a doporučuji ji k obhajobě.

Celkové hodnocení práce:

Známku uvede oponent dle svého uvážení dle klasifikační stupnice ECTS:

A – výborně, B – velmi dobře, C – dobře, D – uspokojivě, E – dostatečně, F – nedostatečně.

Stupeň F znamená též „nedoporučuji práci k obhajobě“.

Předloženou diplomovou práci doporučuji k obhajobě a navrhuji hodnocení

B - velmi dobře.

V případě hodnocení stupněm „F – nedostatečně“ uveďte do připomínek a slovního vyjádření hlavní nedostatky práce a důvody tohoto hodnocení.

Datum 20.6.2014

Podpis oponenta diplomové práce