

Posudek oponenta bakalářské práce

Název práce: Energetické hodnocení budovy občanské vybavenosti

Autor práce: Valerie de la Renotière Kriegsfeld

Oponent práce: Ing. Lenka Maurerová, Ph.D.

Popis práce:

Bakalářská práce se zabývá vyhodnocením energetické náročnosti budovy obecního úřadu v obci Jedovnice. Práce je rozdělena na teoretickou část, kde studentka mapuje dostupné softwary, umožňující hodnocení energetických bilancí a toků v budově. Dále je zařazena výpočtová část, která se zabývá analýzou zadaného objektu z hlediska energetických toků a potřeb budovy. Následně jsou navržena opatření pro snížení energetické náročnosti budovy. Poslední, projektovou část, tvoří vypracované PENB pro původní stav i jednu z variant řešení.

Hodnocení práce:

	Výborné	Velmi dobré	Dobré	Nevyhovující
1. Odborná úroveň práce	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Vhodnost použitých metod a postupů	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Využití odborné literatury a práce s ní	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Formální, grafická a jazyková úprava práce	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Splnění požadavků zadání práce	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Komentář k bodům 1 až 5:

- Odborná úroveň práce je velmi dobrá, studentka se vyjadřuje převážně technicky správně.
- Studentka zvolila správné postupy i metody, avšak např. při klasifikaci součinitelů prostupu tepla zvolila špatné zařazení některých posuzovaných konstrukcí (str. 38, str. 70 a 71). Vzhledem k charakteru práce má toto vliv i na výsledné hodnocení posuzované budovy a návrh variant (tl. zateplení).
- Citace i odkazy na literaturu jsou v pořádku.
- Práce je formálně správně členěná, přehledná, ale bohužel velmi stručná. V teoretické části postrádám nějaký závěrečný komentář ke srovnávaným SW. Výpočtová část B je místy hodně strohá. Např. na str. 28 detailněji popsat posuzovaný objekt (např. jaká je střecha?). U zónování uvádět alespoň teploty ve vytápěných a temperovaných zónách a zmínit i způsob větrání či provozování. Na str. 34 detailněji popsat typ výplní otvorů a druh zasklení (v tepelně technických vlastnostech není ani uveden jejich uvažovaný součinitel prostupu

tepla). V projektu C, ve výstupech PENB chybí v části A vyplněn popis hodnocené budovy (str. 65 a 79), dále v části H (str. 74) popis kroků 1, 2, 3 ke snížení celkové dodané energie.
5. Zadání práce bylo splněno, některé části by bylo vhodné více rozvinout (viz komentář výše).

Připomínky a dotazy k práci:

1. Na str. 44 navrhuje v rámci opatření 1 výměnu výplní otvorů. Uvádíte, že okna mají „ $U_w=0,08 \text{ W.m}^{-1}\text{.K}^{-1}$ “ a dveře „ $U_d=0,091 \text{ W.m}^{-1}\text{.K}^{-1}$ “. Jsou tyto hodnoty reálné? Jaké parametry uvažujete dále ve výpočtu? Je uvedená jednotka pro součinitele prostupu tepla správná?
2. Na str. 49 až 50 uvádíte ceny investic do opatření 1 a 2 a výpočet jejich prosté doby návratnosti. Co vše je zahrnuto v ceně investice na zateplení?
3. Na str. 52 navrhuje instalaci fotovoltaických panelů. Jakou plochu, účinnost a sklon PV panelů jste uvažovala? Můžete rozvést cenu investice do opatření 5, kde uvádíte, že v rámci tohoto opatření bude nutná výměna ohřívače TV? Uveďte důvody k instalaci nového ohřívače (původní OKC 160 a nově navržený OKF 160).
4. Na str. 32 jsou uvedeny zdroje tepla i s fotografií. Máte představu o stáří těchto zdrojů? Na str. 73 a 87 uvádíte jejich sezónní účinnost 103 %, myslíte, že je to pro tyto typy kotlů hodnota reálná? Proč jste v rámci opatření neuvažovala v jedné z variant s výměnou zdroje tepla?
5. Ve výkrese „schéma zapojení kotelny“ máte osazen neutralizační box. Pro jaký typ kotlů se toto zařízení používá? Kdy nazýváme místnost s instalovanými kotli „kotelnou“?
6. V posuzovaných variantách je primárním opatřením zlepšení tepelně-technických vlastností obálky budovy. Dojde tedy k výraznému snížení potřeby tepla na vytápění. Bude v rámci opatření nutná i nějaká úprava stávající otopné soustavy? Pokud ano, tak jaká?

Závěr:

Práci doporučuji k obhajobě a hodnotím ji známkou:

Klasifikační stupeň podle ECTS: **C / 2**

Datum: 4. 6. 2024

Podpis oponenta práce: