

Posudek oponenta diplomové práce

Název práce: Optimalizace energetických systémů rodinného domu

Autor práce: Bc. Sára Stanislavová

Oponent práce: Ing. Petr Blasinski, Ph.D.

Popis práce:

Diplomová práce se zaměřuje na optimalizaci energetického systému rodinného domu pomocí dynamických simulací v programu DesignBuilder (EnergyPlus). V první části popisuje tvorbu a zpřesňování simulačního modelu, následně navrhuje a porovnává varianty vytápění, chlazení, větrání a přípravy teplé vody na základě ročních bilancí. Závěrem se věnuje detailnímu modelování vybraného řešení, včetně posouzení přínosu fotovoltaických panelů (a provozního/economického vyhodnocení).

Hodnocení práce:

	Výborné	Velmi dobré	Dobré	Nevyhovující
1. Odborná úroveň práce	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Vhodnost použitých metod a postupů	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input 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 checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Splnění požadavků zadání práce	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Připomínky a dotazy k práci:

1) Vzhledem ke komplexnosti práce je občas trochu složité vyznat se v provedených optimalizacích. Jaký je důvod změny průtoku vzduchu u VZT jednotky z 220 m³/h v části B - návrh, na 630 m³/h v části C - optimalizace (str.95)?

2) V práci uvažujete teplotu TV 45 °C. Je takové nastavení z hlediska hygieny/legionelly a platných požadavků (normy/legislativa) přípustné? Pokud ano, za jakých podmínek?

3) Jak si vysvětlujete, že změna setpointu TV 55 → 45 °C téměř nezměnila roční spotřebu plynu (graf 5 - str.76)?

4) V návrhu (část B) vychází na TČ požadavek 5,2 kW, ale v optimalizačním modelu (část C) je referenční výkon TČ 11 kW. Proč tomu tak je a jak případný oversizing ovlivní provoz (cyklování)?

5) U chlazení podlahou pracujete s nízkými teplotami např. 16°C. Vyjde v návrhových extrémech kontrola rosného bodu? Jsou tyto teploty povrchu pro uživatele komfortní?

6) U karty přirozeného větrání se zdá, že je počítáno s otevíráním oken s násobností výměny 0,5 /h. Je vhodné uvažovat u simulací tohoto typu s přirozeným větráním za účelem free-cooling v ranních a nočních hodinách? Nebylo by vhodnější využít VZT jednotku, která je součástí instalované technologie?

Poznámky

Zkratka TUV se v oboru už léta používá jako označení pro užitkovou vodu (teplá voda jen TV). Akumulace bez limitů kapacity: u baterie se píše, že kapacita je zvolená tak, aby

Závěr:

Práci doporučuji k obhajobě.

Klasifikační stupeň podle ECTS: **A /1**

Datum: 23.01.2026

Podpis oponenta práce: