

Ústav techniky prostředí

Fakulta strojní

České vysoké učení technické v Praze

Technická 4

166 07 Praha 6

Oponentní posudek diplomové práce 3-TŽP-2019

Jméno studenta: **Bc. Petr Minařík**
Studijní program: **Strojní inženýrství**
Obor: **Technika životního prostředí**
Název práce: **Analýza přínosů fotovoltaického systému**

Předmětem práce je detailní analýza vlivu odběrového profilu elektrické energie a dimenzování fotovoltaického systému na jeho využitelné přínosy.

Analýza je provedena pro rodinný a bytový dům.

Porovnána je roční produkce FV systému, využitelná elektrická energie FV systému a roční potřeba elektrické energie v hodnocených objektech.

Formální nedostatky

Z formálního hlediska je práce na vyhovující úrovni.

Věcné nedostatky

Nebyly zohledněny veškeré vlivy na dodanou elektrickou energii.

Detaily

Součástí předložených dokumentů (textová část) byl i výpočetní soubor ve formátu <XLS>.

Výpočetní postupy produkované elektrické energie v hodinových krocích zohledňují vlivy na celkovou účinnost fotovoltaických panelů.

Hodinová produkce fotovoltaických panelů byla porovnána s hodinovými spotřebami RD či BD. Profil hodinových spotřeb RD a BD byly generovány externí výpočetní pomůckou.

Výsledkem je poměr mezi produkovanou a využitelnou elektrickou energií pro různé charaktery užívání.

Součástí práce je i popis dalších prvků, ze kterých se fotovoltaická elektrárna skládá (str. 23). Tyto prvky mají na celkovou výslednou produkovanou elektrickou energii také vliv. Není jasné, proč v práci není nezbytná přítomnost dalších komponent zohledněna.

Doplňující otázky

1. Jakým způsobem lze určit vliv dalších prvků fotovoltaické elektrárny na celkovou výslednou produkovanou elektrickou energii.
2. Co vyjadřuje součinitel k (-).
3. Například u RD byla hodnocena využitelnost vyrobené elektrické energie pro instalovaný výkon FVE 2,4 (kW_p) a 4,8 (kW_p). Oproti dvojnásobnému instalovanému výkonu se však využitelnost vyrobené elektrické energie zvýší pouze o cca 30 (%). Prosím o porovnání obou případů z hlediska ekonomického, a sice pro případy, kdy je v domácnosti uplatňována sazba D01 a D56.
4. Z ekonomického hlediska porovnejte, kdy se v bilancích nepřesně uvažuje s vyrobenou elektrickou energií jako zároveň s elektrickou energií využitelnou s případem, který odpovídá reálnému stavu.

Závěrečné hodnocení

Diplomová práce splňuje zadání. Práci lze ocenit klasifikačním stupněm

B (velmi dobře)

Ing. Jan Schwarzer, Ph.D.

.....
Společná 4

182 00 Praha 8

Tel.: 603 265 877

E-mail: schwarzer@sasprojekt.cz