

Posudek na diplomovou práci

Název práce: Domácí elektrárny – dostupnost a ekonomická opodstatněnost technologií pro domácí výrobu elektrické energie pro rodinné domy v ČR

Autor diplomové práce: Bc. Jan Zlonický

Vedoucí diplomové práce: doc. Ing. Jan Weinzettel, Ph.D.

Autor posudku: doc. Ing. Jan Weinzettel, Ph.D.

Obsahová stránka

Předložená diplomová práce je zaměřená na možnost domácností zvýšit svou energetickou nezávislost využitím obnovitelných zdrojů. Téma práce je ukotveno v širším kontextu udržitelného rozvoje. Autor jde do historie a uvádí, jaké formy energie lidstvo využívalo a jak se změnilo množství využívané energie v souvislosti s vynálezem parního stroje a těžbou fosilních paliv. Důležité jsou z pohledu autora environmentální důsledky masivního rozvoje užívání fosilních paliv. Přes současnou energetickou situaci v České republice se dostává k roli mikrogenerace na úrovni domácností. Práce pokračuje přehledem technologií pro výrobu elektrické energie z obnovitelných zdrojů využitelných na úrovni domácností. Navazující část práce je věnována klimatickým a administrativním podmínkám a vlivu charakteru spotřeby elektrické energie domácností na možnost využití obnovitelných zdrojů elektrické energie. Další část práce je věnována ekonomickému zhodnocení nákladů a přínosů instalace fotovoltaických panelů v rodinném domě. V závěru jsou stručně shrnuty hlavní výsledky práce.

Cíle práce

V úvodu práce je položena výzkumná otázka a formulovány základní cíle práce. Práce tyto cíle naplňuje a na výzkumnou otázku dává jasnou odpověď, tedy, výroba elektrické energie na úrovni domácností se může vyplatit z ekonomického hlediska za určitých předpokladů, které autor jasně vymezuje.

Přínos práce

Práce je převážně přehledová, spíše shrnuje současné možnosti a poznání z mnoha oblastí. Výsledky mohou zaujmout spíše veřejnost než vědecké pracovníky, protože práce shrnuje, kdy je vhodné investovat do fotovoltaických panelů na úrovni jednotlivých domácností.

Práce s literaturou

Autor používá mnoho zdrojů a to jak zahraničních článků v impaktovaných časopisech tak českých zdrojů dostupných online. Svým přístupem k citování zdrojů dostupných online se autor připravuje o část věrohodnosti. Většina webových zdrojů citovaných v práci by se měla citovat standardním způsobem. To, že je dokument online neznamená, že má být citován jako web. V některých případech se jedná o klasické články a to i recenzované. Za nevhodné považují rovněž citování zákonů jako „Web32“ a planetárních mezí způsobem „[Odkaz1]“. Celkově se tedy na první pohled zdá, že

autor používá velké množství informací z neznámých zdrojů internetu, nicméně podrobnější pohled ukazuje, že se jedná o vyvážený mix článků na různé úrovni odbornosti.

Formální stránka

Autor používá srozumitelný jazyk a přehlednou úpravu dokumentu. Práce obsahuje standardní obsah a seznamy obrázků, tabulek a zkratk. V práci se vyskytuje několik drobných chyb, například nečitelná legenda u mapy (Schéma 7). Některé formulace nejsou vhodné pro diplomovou práci (např. str 17: „vzhledem ke stoupající spotřebě v zemích rozvojových se dostává předpokládaná spotřeba energie do obrovských čísel“. CO₂ se uvádí s dolním indexem (CO₂). Ceny 0,81 kč/kWh a 2,2 kč/kWh nejsou „podobné“.

Celkové hodnocení

Práci hodnotím stupněm „velmi dobře“, konkrétně 15 body. Důvodem je příliš široká obecnost a malá hloubka práce a drobné nedostatky (například chybějící citace, nečitelná legenda v mapě, apod.). Práci doporučuji k obhajobě.

Body k diskuzi

1. V posuzování ekonomické výhodnosti nepočítáte s diskontní mírou pro budoucí úspory a příjmy. Jak by se mohla návratnost změnit se započítáním diskontní míry?
2. Nakreslete denní průběh spotřeby elektrické energie domácnosti, kterou používáte ve výpočtech ekonomické návratnosti.
3. V práci chybí shrnutí předpokladů a rizik, která mohou budoucí příjmy a úspory ohrozit. Můžete některá z nich zmínit?
4. Při výpočtu změny ceny elektrické energie odečítáte od změny ceny inflaci. Uvědomujete si, že inflace je dána také změnou ceny elektrické energie a to nejen nepřímo prostřednictvím závislosti cen většiny komodit na ceně elektrické energie, ale také přímo?
5. V práci uvádíte větu (str. 17): „Tento problém je ještě posilován odlesňováním, čímž je snížena schopnost přírody se s CO₂ vypořádat.“ Vysvětlete, jak jste to myslel.

V Praze, 31. 8. 2017

Jan Weinzettel

