

HODNOCENÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Téma: „Agrofotovoltaika, studie proveditelnosti: Využití FVE systémů v zemědělské krajině pro udržení vody v krajině.“

Autor: Jiří Bím

a) Přístup diplomanta k zadanému úkolu

Autor k tématu přistoupil komplexně a v práci se věnoval technickým, legislativním, ekonomickým rozměrům dané problematiky. Zároveň zevrubně popsal situaci v oblasti hospodaření s půdou a možnými opatřeními zaměřené proti vodní erozi.

Z mého pohledu zbytečně velkou část práce věnoval popisu řešení „Power to Gas“. Jedná se bezpochyby o velmi zajímavou technologii, nicméně je to jen jedna z mnoha cest, jak vyřešit přebytek výroby FVE nad aktuální spotřebou v místě a pro cíl této práce není podstatná. Tím by získal prostor věnovat se hlouběji např. technickému návrhu FVE nebo jiným než ekonomickým efektům FVE na zemědělské půdě.

b) zvolený postup řešení

Velmi oceňuji, že autor kromě teoretických znalostí aktivně vyhledal a navštívil řadu expertů, kteří se věnují jednotlivým tématům.

V praktické části autor hodnotí 4 různé varianty technického řešení FVE pro konkrétní zemědělské družstvo. Není zřejmé, jakým způsobem určil velikost optimální velikost FVE. Na první pohled vypadá zvolená velikost 50 kWp jako zbytečně velká a vede k vysokým přetokům, které ovlivňují ekonomiku projektu. Zvolená doba životnosti FVE se mi zdá zbytečně nízká, v praxi lze uvažovat 25 – 30 let, což autor sám v práci připouští. Výběr 285 Wp panelů mi přijde pro danou aplikaci s drahou podkonstrukcí nízký (v současné době lze uvažovat o panelech mezi 360 – 400 Wp) a opět má dopad na ekonomiku projektu. Takovýchto detailů by se dala najít celá řada, ale jedná se převážně o „suboptimální“ parametry technického řešení nikoliv systémovou chybu.

V rámci ekonomického porovnání variant bych doporučil vypustit variantu 0 a ve variantách poměřovat náklady z FVE s výnosy – neboli v tomto případě úspory nákladů za nakupovanou elektřinu. NPV výhodných variant by pak bylo kladné a případně záporné, pokud by se jednalo o varianty nevýhodné. To by výrazně zpřehlednilo ekonomické vyhodnocení variant i citlivostní analýzu. Opět se ale nejedná o vyložené pochybení ale spíše prostor pro zlepšení.

c) dosažené výsledky, jejich přínos a možnost praktického využití

Práce se zabývá velmi aktuálním tématem a na praktickém příkladu ukazuje, že instalace FVE na zemědělskou půdu může být jak z ekonomického, tak ekologického pohledu pozitivní. Tento závěr může přispět ke změně legislativy, která v tuto chvíli podobné projekty prakticky znemožňuje.

Ocenil bych, kdyby autor získal vyjádření od příslušných institucí, jak se k problematice staví a jaké opatření plánují.

d) jak práce odpovídá normalizačním, případně provozním a bezpečnostním předpisům

Jako oponent neshledávám tuto diplomovou práci plagiátem, ani mi není známo, že by se autor plagiátorství dopustil.

e) formální náležitosti, vnější úpravu, vzhled a přehlednost práce.

Autor ve své diplomové práci dodržel veškeré požadavky na formální náležitosti práce včetně úpravy.

Otázky doporučené k bližšímu vysvětlení při obhajobě:

- Lze odhadnout celkový potenciál výkonu agrofotovoltaiky v českých podmínkách? Může hrát významnou roli při přechodu energetiky na "čisté" zdroje výroby elektřiny?
- Popisujete případovou studii jednoho zemědělského družstva. Jedná se o reprezentativní příklad? Dá se předpokládat, že zvolené varianty budou vhodné pro velkou část českých zemědělských podniků?

Navržené hodnocení: velmi dobře – B – 1,5

Praha, 16.6. 2020

Posudek vypracoval: Jiří Novotný