

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Ekonomická efektivnost energetického využití odpadů
Jméno autora:	Ondřej Mráz
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta elektrotechnická (FEL)
Katedra/ústav:	Katedra ekonomiky, manažerství a humanitních věd
Oponent práce:	Ing. Jiří Vecka, Ph.D.
Pracoviště oponenta práce:	Teplárenské sdružení České republiky

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	náročnější
Zadání práce odpovídá aktuálně řešeným otázkám v rámci přechodu soustav zásobování tepelnou energií (SZTE) na nízkoemisní paliva. Současně se dotýká i velice aktuálního tématu schvalování nové odpadové legislativy v rámci ČR.	

Splnění zadání	splněno
<p>Diplomant korektně vyhodnotil využití technologie energetického využití odpadů (EVO) v rámci případové studie SZTE Varnsdorf. Rešerše technologií EVO je zpracována kvalitně, nicméně bych jednoznačně odmítl zařazení kapitoly 2.3 skládkování do této kategorie, ikdyž by se mohlo teoreticky jevit jako vhodné. Co se týče vyhodnocení plnění cílů daných legislativou v kapitole 3, bych doporučoval doplnit i vyhodnocení plnění cíle skládkování biologicky rozložitelné části komunálního odpadu, který ČR dlouhodobě nespĺňuje. Pozitivně hodnotím kvalitně zpracovanou rešerši vstupních údajů do technologie „malého“ ZEVO s kapacitou 26 kt SKO/ročně. Na základě prezentovaných výsledků vychází projekt návratný (resp. IRR vyšší než diskont) v širokém rozsahu kombinací klíčových sledovaných parametrů poplatku za příjem odpadu a prodejní ceny tepla. V rámci kapitoly 6.4.3 bych doporučoval využít jinou metodu alokace emisí skleníkových plynů mezi elektřinu a teplo než prosté dělení dle vyrobené energie, protože tento přístup diskriminuje výrobu tepla. Při uvažování ceny CO₂ (v rámci kapitoly 6.7.2) a případné zahrnutí technologie EVO do systému EU ETS bych doporučil uvažovat instalovaný tepelný příkon modelovaného zařízení, který předpokládám na úrovni cca 16 MWt (v závislosti na době využití maxima), tedy prosté začlenění EVO do EU ETS by muselo být doprovázeno jeho rozšířením mimo současné hranice 20 MWt. Celkově velmi pozitivně hodnotím část citlivostní analýzy, která je u projektů tohoto typu v zásadě určující při následné realizaci projektu.</p>	

Zvolený postup řešení	vynikající
Ekonomická efektivnost je hodnocena pomocí kritéria NPV a doplňkově pomocí IRR. Dále diplomant vypracoval zevrubnou citlivostní analýzu, která správně ukazuje klíčové vstupní parametry a okrajové podmínky výpočtu.	

Odborná úroveň	A - výborně
Předložená práce je na vysoké odborné úrovni. Diplomant citoval/využil celkem 79 zdrojů literatury.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	B - velmi dobře
Rozsah předložené práce je dostatečný. Práce obsahuje několik překlepů a typografických chyb (např. str. 3, 5, 48). Doporučil bych používat zkratku SZTE (soustava zásobování tepelnou energií dle definice Energetického zákona) namísto starší zkratky CZT (centrální zásobování teplem).	

Výběr zdrojů, korektnost citací

A - výborně

Diplomat zvolil v zásadě správné prameny a relevantní zdroje pro uvedenou problematiku. Převzaté prvky jsou řádně odlišeny a nedošlo k porušení citační etiky.

Další komentáře a hodnocení

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE

Diplomant korektně posoudil ekonomickou efektivnost projektu EVO v rámci případové studie včetně vyčíslení úspor emisí skleníkových plynů. Práce obsahuje řadu relevantní informací a rešerší nutných pro správné posouzení projektu EVO, zejména podrobnou citlivostí analýzu klíčových vstupních parametrů a okrajových podmínek.

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **A - výborně**.

V souvislosti s předloženou diplomovou prací si dovoluji položit diplomantovi následující dotazy:

- 1) V rámci práce uvádíte řadu technologií energetického využití odpadů. Která technologie je z Vašeho pohledu v současnosti ekonomicky a technicky nejvhodnější pro realizaci v rámci ČR, případně která technologie se dle Vašeho pohledu prosadí v budoucnosti a proč?
- 2) V rámci práce jste se věnoval modelování zařízení na energetické využití s kapacitou cca 26 kt SKO/rok v rámci konkrétní případové studie. Je dle Vašeho názoru koncept tohoto zařízení replikovatelný/využitelný i v jiných SZTE v rámci ČR? Jsou zde případně nějaké omezující podmínky a jaké? Jaké jsou klíčové parametry?
- 3) Měl by dle Vašeho názoru stát intervenovat do podmínek odpadového hospodářství směrem k podpoře EVO nebo by měly být zachovány stávající legislativní požadavky? Bude dle Vašeho názoru nově navrhovaná odpadová legislativa (projednávaná v PSP) dostatečná pro realizaci modelovaného zařízení ZEVO?

Datum: 9.6.2020

Podpis: