

## Recenzní posudek

### Diplomová práce: Ekonomické zhodnocení investice do vodíkové čerpací stanice s lokální výrobou paliva

Bc. Daniel Milka

#### 1. Přístup diplomanta k zadanému úkolu

Předmětem recenzního posudku je diplomová práce „Ekonomické zhodnocení investice do vodíkové čerpací stanice s lokální výrobou paliva“ zpracovaná panem Danielem Milkou za odborného vedení práce Doc. Ing. Júliusem Bemšem, Ph.D. Cílen této práce bylo provedení analýzy aktuálního stavu vodíkových technologií a nastínění možných budoucích scénářů vývoje a využití, s ohledem na technologický vývoj ale i politickou iniciativu. V praktické části práce byl navržen samotný systém výroby vodíku a vytvořen návrh modelu rozdělování elektrické energie v systému výroby vodíku pro dosažení maximální ekonomické efektivity. Předložená diplomová práce splňuje zadání.

#### 2. Zvolený postup řešení

Hodnocená práce je, kromě úvodu a závěru, členěna na ... nosných kapitol.

V části 1 – Investiční projekty a investiční rozhodování popisuje rozdělení projektů z pohledu rozvoje, hledisek závislosti a formy projektů. Dále popisuje jednotlivé fáze projektů.

V části 2 – Kritéria oceňování a jejich interpretace se věnuje principům čisté současné hodnoty, vnitřního výnosového procenta, době návratnosti a indexu ziskovosti. Popisuje rovněž princip váženého průměru nákladu kapitálu WACC a alokaci nákladů kapitálu pro samostatný projekt.

V části 3 – Využití vodíku a jeho potenciál diplomant popisuje vodíkovou strategii ČR a dále se věnuje tématu z pohledu rozvoje vodíkových technologií v EU a zároveň popisuje využití vodíku v dopravě. Dále se práce věnuje předpokladu využití zeleného vodíku na území ČR a porovnává ho s konvenčními palivy.

V části 4 – Popis systému výroby vodíku a FVE se diplomant věnuje tématu úspor z přepravy vodíků a definuje technická data pro ocenění FVE elektrárny a výroby vodíku

V části 5 – Ekonomický model práce popisuje logiku rozdělení energií při výrobě vodíku, dále definuje předpoklady ekonomického modelu ( generování cen elektrické energie, položky CAPEX a OPEX, výnosy a úspory a popisuje výstupy ekonomického modelu včetně citlivostní analýzy hlavních položek

#### 3. Dosažené výsledky, jejich přínos a možnosti praktického využití

Současný vývoj na energetickém trhu staví vodíkové technologie do popředí technologického vývoje, kdy výroba a spotřeba elektrické energie je ve značné časové nerovnováze z pohledu časové nesuslednosti spotřeby a výroby elektrické energie z OZE. Již i z těchto důvodů je využití přebytků OZE pro výrobu vodíku velmi aktuální téma. Modelový příklad a posouzení jednotlivých výsledků prokazuje značné analytické schopnosti diplomanta, který korektně pracuje s předpoklady investičního hodnocení.

#### 4. Odborná úroveň

Odborná úroveň zpracovatele práce je v uvedené tématice dle práce s modely a daty na velmi vysoké úrovni.

#### 5. Formální náležitosti, vnější úprava, vzhled a přehlednost práce

Diplomová práce je zpracována velmi kvalitně a je velmi přehledně strukturována. Formální náležitosti, vnější úprava a vzhled plně odpovídají úrovni a důležitosti diplomové práce.

#### 6. Výběr zdrojů, korektnost citací

Diplomová práce uvádí zdroje a citace dle standardních požadavků

##### Otázky pro diplomanta:

- Výroba elektřiny z FVE je v případě přebytku prodávána na trh – co principiálně ovlivňuje výši této prodejní ceny (z pohledu spotového trhu i trhu futures)
- Jak ovlivňuje hodnotu projektu současný nárůst úrokových sazeb ČNB z pohledu WACC a nákladům obětované příležitosti. Dává smyslu v případě financování takového projektu uvažovat např. financování v měně EUR?
- Jaké jsou současné zásadní nevýhody rozvoje využití vodíku v dopravě?

##### Návrh na klasifikaci:

Práci navrhuji klasifikovat **A (výborně)**

V Praze 18.1.2023

Ing. Pavel Pavlátka, Ph.D.