

## I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

<b>Název práce:</b>	Proces přípravy projektu realizace fotovoltaické elektrárny pro MSP
<b>Jméno autora:</b>	Bc. David Buňata
<b>Typ práce:</b>	diplomová
<b>Fakulta/ústav:</b>	Fakulta strojní (FS)
<b>Katedra/ústav:</b>	Ústav řízení a ekonomiky podniku
<b>Oponent práce:</b>	Prof. Ing. František Freiberg, CSc.
<b>Pracoviště oponenta práce:</b>	Ústav řízení a ekonomiky podniku

## II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

<b>Zadání</b>	<b>lehčí</b>
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Vložte komentář. Návrh procesu přípravy realizace fotovoltaické elektrárny (FVE) pro MSP, kterým se práce zabývá, se řadí spíše k méně náročným tématům závěrečných prací.	

<b>Splnění zadání</b>	<b>splněno</b>
<i>Posuďte, zda předložená závěrečná práce splňuje zadání. V komentáři případně uveďte body zadání, které nebyly zcela splněny, nebo zda je práce oproti zadání rozšířena. Nebylo-li zadání zcela splněno, pokuste se posoudit závažnost, dopady a případně i příčiny jednotlivých nedostatků.</i>	
Vložte komentář. Předložená diplomová práce je zpracována v souladu s pokyny pro vypracování. Na začátku práce je vysvětlen princip fungování FVE, následuje popis hlavních komponent FVE a jejich využití, charakteristika ekonomického a legislativního prostředí, podmínek pro výstavbu a provoz FVE. Praktická část práce se zabývá obecným postupem pro vytvoření návrhu FVE do instalovaného výkonu 50 kWp, zohledňujícím veškeré faktory, které do návrhu vstupují. Obecný postup návrhu FVE je v práci následně aplikován na konkrétním případě. Student pro daný případ navrhl možná řešení, porovnal je mezi sebou, vybral nejvhodnější řešení a investici do FVE ekonomicky vyhodnotil.	

<b>Zvolený postup řešení</b>	<b>správný</b>
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Vložte komentář. Studentem navržený proces tvorby FVE obsahuje sekvenci nutných kroků potřebných k úspěšnému návrhu FVE. Vystává otázka, do jaké míry se zvolený postup návrhu FVE odlišuje od postupů běžně praktikovaných navrhovateli FVE. Lze se domnívat, že dodavatelé postupují při návrhu FVE ve shodě s postupem navrženým v práci. Je však možné připustit, že postup navržený v DP je relativně detailnější (student v práci konstatuje, že v práci implementuje větší úroveň složitosti návrhu, která se v praxi návrhů FVE do 50 kWp běžně nepoužívá). Pokud by student prokázal, že navržený postup návrhu FVE není jen kompilátem praxí využívaných postupů, pak by bylo možné návrhy a postupy uvedené v DP hodnotit pozitivně.	

<b>Odborná úroveň</b>	<b>C - dobře</b>
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Vložte komentář. V praktické části student popisuje problematiku návrhů FVE a navrhuje metodiku pro jejich navrhování. V obecné rovině se zabývá návrhem a analýzou možných řešení návrhu FVE. Poznatky z rešerše a obecného návrhu aplikuje na konkrétním případě návrhu FVE. Vyhodnocuje možná řešení FVE, porovnává je mezi sebou a vybírá nejvhodnější z nich. Nedílnou součástí návrhu je zjištění usnadňujících i sťažujících vstupních faktorů a jejich dopadů na návrh FVE, citlivostní analýza a propočty ekonomických ukazatelů návrhu. Cíl práce zaměřený na vytvoření komplexního postupu pro obecný návrh FVE elektrárny a jeho následné použití na konkrétním případě byl splněn. Jak již bylo konstatováno výše v souvislosti se zvoleným postupem řešení, není však zcela zřejmé, v jaké míře je tento postup odlišný od postupů jiných navrhovatelů.	

<b>Formální a jazyková úroveň, rozsah práce</b>	<b>B - velmi dobře</b>
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	

Vložte komentář. V práci lze najít jen drobné formální nedostatky, které nijak nesnižují dobrou úroveň zpracování zadaného tématu.

**Výběr zdrojů, korektnost citací**

**B - velmi dobře**

*Vyjádřete se k aktivitě studenta při získávání a využívání studijních materiálů k řešení závěrečné práce. Charakterizujte výběr pramenů. Posuďte, zda student využil všechny relevantní zdroje. Ověřte, zda jsou všechny převzaté prvky řádně odlišeny od vlastních výsledků a úvah, zda nedošlo k porušení citační etiky a zda jsou bibliografické citace úplné a v souladu s citačními zvyklostmi a normami.*

Vložte komentář. V práci uvedené citace jsou zpracovány v odpovídajícím rozsahu. Výběr pramenů je adekvátní povaze řešeného problému. Citace zdrojů odpovídá citačním zvyklostem.

**Další komentáře a hodnocení**

*Vyjádřete se k úrovni dosažených hlavních výsledků závěrečné práce, např. k úrovni teoretických výsledků, nebo k úrovni a funkčnosti technického nebo programového vytvořeného řešení, publikačním výstupům, experimentální zručnosti apod.*

Vložte komentář (nepovinné hodnocení).

### **III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE**

*Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení. Uveďte případné otázky, které by měl student zodpovědět při obhajobě závěrečné práce před komisí.*

Za praktické přínosy hodnocené práce lze považovat shrnutí veškeré důležité problematiky týkající se návrhu střešní FVE do instalovaného výkonu 50 kWp, vytvoření metodiky navrhování FVE a její aplikace na konkrétním případě. Za podnětné lze považovat navržené kroky vedoucí k zlepšení návrhu FVE, např. zmapování celoroční hodinové spotřeby elektrické energie, která by posunula výpočty z indikativní úrovně na přesné, přesnější určení očekávané míry inflace, růstu cen energií a diskontního faktoru profesionálem, který se dokonale vyzná v aktuální, rychle se měnící energetické a ekonomické situaci. Dále lze ocenit iterativní postup tvorby návrhu FTV, odvození ideální kapacity baterie v závislosti na maximalizaci jejího zisku, citlivostní analýzu pro zvolené vstupní faktory, volbu faktorů vstupujících do výpočtu ČSH a zhodnocení jednotlivých případů provedení investice a postup zjištění ušetřených a prodaných kWh v důsledku investice do FVE.

Otázky:

1. V práci je konstatováno, že navržený postup návrhu FVE je správný, a to i v podmínkách nestálosti vstupních parametrů. Jak by bylo možné správnost postupu ověřit? Neschází v postupu nějaké dílčí kroky? Do jaké míry se postup odlišuje od postupů jiných navrhovatelů? Bylo by možné postup modifikovat s cílem dosáhnout zpřesnění výpočtů?
2. Vysvětlíte vztah pro ROI definovaný jako poměr investice odečtené od výnosu vůči výši investice (str. 33)
3. V práci je konstatováno, že rizika investice do FVE se jejího návrhu týkají jen okrajově. Je tomu skutečně tak?
4. V jaké míře mohou poskytované dotace ovlivňovat konečné ceny FVE kalkulované jednotlivými navrhovateli?

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **C - dobře**.

Datum: 15.8.2023

Podpis: