

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Studium vlastností bifaciálních PV modulů v prostředí agrolvoltaiky
Jméno autora:	Šimon Kubec
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta elektrotechnická (FEL)
Katedra/ústav:	Katedra měření
Oponent práce:	Ing. Petr Wolf, Ph.D.
Pracoviště oponenta práce:	ČVUT UCEEB

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	lehčí
Student měl za úkol provést rešerši bifaciálních PV modulů a jejich užití pro agrolvoltaiku. Dále na experimentálním agrolvoltaickém systému provést měření těchto modulů a porovnat různé PV technologie.	

Splnění zadání	splněno
Student provedl rešerši stávajících řešení agrolvoltaických systémů, porovnal na stávajícím systému provozní data z různých užitých technologií za období cca 2 let, provedl měření v laboratoři a měření v exteriéru s HJT modulem výrobce Mayer Burger. V závěru navrhl konstrukci pro uchycení tohoto typu modulu.	

Zvolený postup řešení	správný
Zvolený postup řešení byl správný, student porovnal různé technologie, snažil se též uvést příčiny vedoucí k rozdílným výsledkům.	

Odborná úroveň	B - velmi dobře
Práce vychází se stávajících poznatků v oboru. Práce má část teoretickou i praktickou, kde prováděl měření a dle teoretických znalostí popisoval možná vysvětlení změřených výsledků. U grafů s V-A charakteristikami mohly být uvedené doplňující informace (např. indikace bodu MPP, uvedení charakteristických výkonů, napětí, proudů) což by pomohlo v orientaci, přestože lze uvedené údaje vyčíst z tabulky 12. U grafů 13 – 17 bych očekával uvedení pozice modulu, či alespoň zda byl modul na vertikální či sklopené konstrukci, což pak určí výslednou výtěžnost v uvažovaném měsíci.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	B - velmi dobře
Obrázky a tabulky jsou číslovány, práce je přehledně členěna. Občas ruší v práci drobné překlepy (skloňování). Práce působí dojmem, že na experimenty nebylo dostatek času.	

Výběr zdrojů, korektnost citací	A - výborně
Použité zdroje jsou citovány, jsou vybrány kvalitní vědecké články.	

Další komentáře a 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.

Práce je kvalitně zpracována a odpovídá zadání, které se mi zdá spíše lehčí. Praktická část spočívala v porovnání dat z monitorovacího portálu a při vlastním měření, které proběhlo během půldne v exteriéru a následně v laboratoři. Experimenty mohly být však komplexnější. Student mohl např. porovnat vliv zastínění na experimentálním systému pomocí dodatečného přistínění či užití fotografii z časosběrné kamery instalované v místě. Zajímavé mohlo být také zjištění vlivu pozice modulu na profil výroby energie.

Drobné nejasnosti či výhrady:

1) Přesně jsem nepochopil tvrzení:

„Z výzkumu vyplývá, že vertikální bifaciální moduly orientované na východ – západ, poskytují ve srovnání s monofaciálními moduly, větší homogenitu v souvislosti s denní distribucí slunečního záření, proto se více hodí k pěstování plodin.“

Tj. proč systémy s větší homogenitou výroby energie se více hodí k pěstování plodin? – nevidím souvislost, prosím o vysvětlení.

2) Prosím o vysvětlení, co je to inflexní bod funkce (resp. na křivce). Přijde mi, že funkce uvedená na Grafu 5 inflexní bod nemá 5...

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **B - velmi dobře**.

Datum: 30.1.2023

Podpis: