

Protokol o hodnocení diplomové práce

Název práce: Návrh smyčky pro validaci solární elektrárny s průběžnými parabolickými zrcadly

Práci předložil(a) student(ka): Bc. Jaroslav Matoušek

Studijní obor: Dopravní a manipulační technika

Posudek oponenta práce

Práci hodnotil(a): Ing. Pavel Krupař

(u externích hodnotitelů uveďte též kontaktní adresu pracoviště)

ŠKODA JS a.s. Plzeň

1. Cíl práce

(uveďte, do jaké míry byl naplněn):

Cílem posuzované diplomové práce „Návrh smyčky pro validaci solární elektrárny s průběžnými parabolickými zrcadly“ byly konstrukční návrhy jednotlivých komponent experimentální smyčky a jejich sestavení do funkčního celku.

2. Obsahové zpracování

(originalita řešení, náročnost, tvůrčí přístup, proporcionalita teoretické a vlastní práce, vhodnost příloh atd.):

Úvodní část práce obsahuje historický přehled a teoretické základy využívání solární energie. Technická rešerše je přiměřeného rozsahu. Z textu vyplývá, že diplomant se seznámil s dostupnými podklady a porozuměl jim. Na základě těchto vstupních údajů byla vyprojektována smyčka do úrovně prováděcího projektu a následně zpracována výrobní dokumentace a montážní dokumentace.

Je nezbytné uvědomit si, že diplomant vypracoval tyto dokumenty samostatně pod vedením zkušených pracovníků inženýringu. Výsledkem velmi originálního řešení je funkční smyčka, která je realizována. Diplomant se účastnil i montážních činností a zodpovídal jako Hlavní inženýr projektu za celou dodávku.

3. Hodnocení technické složky práce

(kvalita a přiměřenost technických výpočtů, doprovodné výkresové dokumentace atd.):

Vlastní konstrukční návrhy jsou uvedeny pro tyto komponenty: umělý zdroj záření, koncentrátor energie, potrubí smyčky s ventily, kompenzátory, expanzní nádobou s dalším vybavením, zásobní nádrž, systém pro konverzi tepelné energie s tepelným výměníkem, zásobník tepelné energie, pomocné konstrukce a tepelné izolace.

V diplomové práci je uveden detailní výpočet tepelného výměníku pomocí metody FEM, kde diplomant prokázal vysokou odbornou úroveň. I ostatní komponenty jsou navrženy ve zcela vyhovujícím rozsahu. Je samozřejmé, že návrh každé z výše uvedených součástí přesahuje úroveň diplomové práce.

4. Formální náležitosti

(jazykový projev, správnost citace a odkazů na literaturu, grafická úprava, přehlednost členění kapitol, kvalita tabulek, grafů, příloh atd.):

Po formální stránce je posuzovaná práce věcně a logicky členěna do jednotlivých kapitol a text je vhodně doplněn názornými obrázky, tabulkami a grafy. Pouze číslování kapitoly 2 postrádá logiku s ohledem na způsob číslování jiných kapitol.

5. Stručný komentář hodnotitele

(rozsah práce, celkový dojem z práce, silné a slabé stránky, originalita myšlenek a zpracování):

Cíle diplomové práce formulované v jejím zadání byly beze zbytku splněny.

Celkově je úroveň diplomové práce, s ohledem na nadstandardní rozsah řešené problematiky, velmi vysoká.

Tato diplomová práce je velmi unikátní jak v komplexnosti originálního řešení, tak v extrémním rozsahu činností provedených diplomantem.

Realizace tohoto díla byla referenčním projektem pro celou firmu Škoda JS a diplomant se osvědčil jako excelentní technik jak s detailními znalostmi teorie, tak hlavně v aplikaci teorie do praxe. Diplomant se osvědčil i jako koordinátor části elektro a skř, což byla náplň pozice Hlavního inženýra projektu.

V diplomové práci postrádám část fotodokumentace z realizační a spouštěcí fáze, které jsou velmi působivé a jistě by všechny zajímaly.

Doporučuji, aby předložená diplomová práce byla přijata k obhajobě.

6. Otázky a připomínky na autora práce k bližšímu vysvětlení při obhajobě

(max. 3):

Jaké je možné reálné využití takového systému?

Existuje možnost použití jiného média a jaké jsou důsledky?

7. Navrhovaná výsledná klasifikace *)

výborně

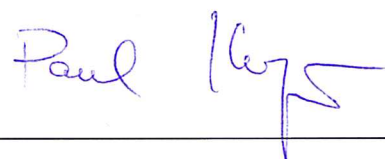
~~velmi dobře~~

~~dobře~~

~~nevyhovět~~

Datum: 2019-06-05

Podpis:



*) Nehodící se škrtněte

Tisk oboustranný