



## Hodnocení diplomové práce oponentem

Název práce:	Možnosti využití infra kamery při elektrotepelných procesech		
Student:	Bc. Daniel STÍBAL	Std. číslo:	E10N0180P
Oponent:	prof. Ing. Jiří Kožený, CSc.		

Kritéria hodnocení práce oponentem	Max. body	Přidělené body
Splnění zadání práce (posuzuje se i stupeň kvality splnění)	25	20
Odborná úroveň práce	50	40
Interpretace výsledků a jejich diskuze, příp. aplikace	15	15
Formální zpracování práce, dodržování norem	10	10

### Hodnocení obsahu a kvality práce, připomínky:

Diplomant Daniel Stíbal zadaný úkol vypracoval na 62 stranách, obsah účelně rozdělil do pěti kapitol s podkapitolami a práci doplnil vhodně zvolenými 23 obrázky. Dílčí úkoly obsažené v "Zásadách pro vypracování diplomové práce" byly splněny.

Tematicky je diplomová práce zaměřena do oblasti bezdotykového snímání povrchových teplot pomocí infракamer nejrůznějších typů. V případě předložené diplomové práce se jednalo o infракameru FLIR T335. Diplomová práce je vypracována přehledně, obsahově má dvě části. V první se diplomant věnuje zákonitostem sdílení tepla, podrobněji sdílení sáláním, popisu systému snímání teploty infракamerou a numerickému zpracování termogramů. Druhá část se týká využitím infракamer obecně a konkrétně pak s praktickou aplikací ve stavebnictví, jako důležitého nástroje ke snadnému snímání povrchových teplot vnitřních i vnějších ploch objektů. Z prováděných plošných měření teplot lze určit přítomnost "tepelných mostů", které negativně ovlivňují energetickou náročnost budov.

Diplomant na praktickém příkladu porovnal získané výsledky z měření povrchových teplot infракamerou, získaných numerickým výpočtem (s využitím programu AGROS 2D) a analytickým výpočtem. Z porovnání výsledků vyslovil závěry využitelné v praktickém užívání infракamery.

Celkovou velmi dobrou odbornou úroveň diplomové práce však snižuje, bohužel, její jazyková úroveň (pravopisné chyby a nejasné větné tvary).

Diplomovou práci Daniela Stíbala, studenta oboru "Technická ekologie", hodnotím známkou **velmi dobře**.

### Dotazy oponenta k práci:

#### Připomínky k práci:

- nejsou číslovány uváděné rovnice v celé práci
- na str. 10 - nejasná formulace věty, 2. řádek ve druhém odstavci
- na str. 14 - z uvedeného vztahu pro vlnovou délku s konstantou 2898 je její rozměr v mikrometrech
- na str. 15 - ve 3. řádku zdola ve "vznikaly" musí být "y" !
- na str. 16 - 3. řádek zdola tvar věty "Odtajnění .."
- na str. 17 - nejasně sestavená věta "S přístupem nového tisíciletí..."
- na str. 26 - ve druhém odstavci délka věty "Princip...."
- na str. 58 - v Obr.5.24 jsou grafy průběhů teplot a nikoliv prostupu tepla

#### Dotazy:

- Jak detekuje infракamera plyny - ke str.31
- Co si lze představit pod "teoretickým měření", jak je uvedeno na str. 58, v odst. 5.4.1
- Objasněte Obr. 2.5 na str. 20 a tvrzení na str. 21 v 1.řádku shora
- Jak lze kontrolovat správnost z tabulek odečteného "stupně černosti" měřeného povrchu ,

Diplomovou práci hodnotím klasifikací **velmi dobře** (podle klasifikační stupnice dané směrnici děkana FEL)

Dne: 15.5.2013

.....  
podpis oponenta práce