

## Zadání diplomové práce

Student: **Bc. Jan Minář**  
Studijní program: N2301 Strojní inženýrství  
Studijní obor: 2302T006 Energetické stroje a zařízení  
Téma: **Návrh hořáku pro procesní plyn**  
**Process Gas Burner Design**

### Zásady pro vypracování:

Vypracujte návrh řešení záložního spalování procesního plynu z pyrolýzní komory. Proved'te technický rozbor možností řešení posunu pyrolýzní komory a proved'te shrnutí možností nahřívání a vyhřívání této komory a proved'te výpočty tepelných toků. Proved'te teoreticky porovnání stability spalování při změně složení vstupního plynu, případně změně průtoku. Proved'te konstrukční řešení navrženého hořáku.

### Základní parametry

Přívodní média pro nahřívání: zemní plyn, propan / Provozní teplota retorty 600 až 800 °C

Složení plynu (může být proměnné)

CO- 0,8 %, CO<sub>2</sub> - 1,1 %, H<sub>2</sub> - 14,2 %, CH<sub>4</sub> - 24,1 %, Suma C<sub>x</sub>H<sub>y</sub> - 61,0%

Množství procesního plynu 10 – 30 m<sup>3</sup>/hod

### Seznam doporučené odborné literatury:

Kolektiv autorů: Plynárenská příručka. Vydala s.r.o. Gas Praha 1997.

Příručka: Hořáky na dvojí palivo : plyn, olej [\*\*\*3174165965]

HOLZBECHER, Kristián: Plynové hořáky, Vyd. 1., SNTL - Nakladatelství technické literatury, Praha, Česká republika, 1969, 111 s.

SCHOLZ, R., BECKMANN, M., SCHULENBURG, F.: Abfallbehandlung in thermischen Verfahren : Verbrennung, Vergasung, Pyrolyse, Verfahrens- und Anlagenkonzepte - 1. Aufl.. - Stuttgart B.G. Teubner, 2001 - 460 s. : il. ISBN 3-519-00402-X (brož.) (1/1).

ČERNÝ V. a kol.: Parní kotle a spalovací zařízení, SNTL Praha 1975.

KOLAT P.: Přenos tepla a hmoty, skriptá VŠB Ostrava 1987.

RYBÍN M.: Spalování paliv a hořlavých odpadů v ohništích průmyslových kotlů, SNTL Praha 1985.

RÉDR, M., PŘÍHODA, M.: Základy tepelné techniky. Praha. SNTL, 1991 ISBN 80-03-00366-0.


Formální náležitosti a rozsah diplomové práce stanoví pokyny pro vypracování zveřejněné na webových stránkách fakulty.

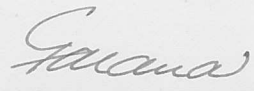
Vedoucí diplomové práce: **prof. Ing. Dagmar Juchelková, Ph.D.**

Datum zadání: 17.12.2010

Datum odevzdání: 23.05.2011



  
prof. Ing. Dagmar Juchelková, Ph.D.  
vedoucí katedry

  
prof. Ing. Radim Farana, CSc.  
děkan fakulty