

TALLINNA TEHNIKAÜLIKOOL

Inseneriteaduskond

Virumaa kolledž

Aljona Baissarova

**Pürolüüsi vedelate toodete soojendamise  
võimalike variantide võrdlev arvutus termilise  
polümeerisatsiooni protsessiks AS-is Novotrade  
Invest**

Kütuste tehnoloogia õppekava lõputöö

Juhendaja: L. Grigorieva, lektor

Kohtla- Järve 2019

# KOKKUVÕTE

Novotrade Invest AS on Eestis tegutsev ettevõte, mis tegeleb raskete naftajääkide töötlemisega. Tootmise põhitoodeteks on HCR ja SIS märgistusega naftapolümeervaigud (NPV). Neid saadakse termilise polümeriseerimise meetodil, mis toimub temperatuuril 250°C. Tooraine kuumutamiseks sellise temperatuurini kasutatakse ettevõttes toruahju. Toruahi on tootmise tehnoloogilises skeemis oluline.

CO<sub>2</sub> - heitmete vähendamise ja loodusliku gaasi kokkuhoiu eesmärgil pakutakse töös uut ahju varianti pürolüüsi vedelate toodete kuumutamiseks.

Selleks tehti uue toruahju arvutused: tootlikkus, kasutegur, soojushulk, mida kasutatakse vedelate toodete pürolüüsi kuumutamiseks, konvektiooni- ja radiatsioonikamber, loodusliku gaasi kulu.

Saadi järgmised andmed:

- Ahju kasutegur – 0,79
- Loodusliku gaasi kulu, m<sup>3</sup>/kg – 0,0298
- Ahju tootlikkus, kg/t - 8200
- Soojushulk, kcal/t (kcal/s):
  - ahju pürolüüsi vedelate toodete kuumutamiseks (üldine) – 12001127,8 (333,6)
  - radiatsioonikambrile - 641733,2 (178,2)
  - konvektioonikambrile – 559394,6 (155,4)

Näidatakse, et uue ahju puhul on loodusliku gaasi kulu võrdne 0,0298 m<sup>3</sup>/kg, kasutegur 79.

Vana ahju puhul on need andmed 0,0620 m<sup>3</sup>/kg, 42.

Võrdleva analüüsi tulemusel saab järeldada, et vana ahju asemel uue pürolüüsi vedelate toodete kuumutamise ahju kasutamisel vähenevad CO<sub>2</sub> - heitmed 52% võrra ja veeaurud 52% võrra. Loodusliku gaasi tarbimine väheneb 52% võrra.