

**univnet**



# Univerzitná a priemyselná výskumno-edukačná platforma recyklujúcej spoločnosti

Seminár UNIVNET 26. november 2021

[www.univnet.sk](http://www.univnet.sk)



MINISTERSTVO  
ŠKOLSTVA, VEDY,  
VÝSKUMU A ŠPORTU  
SLOVENSKEJ REPUBLIKY



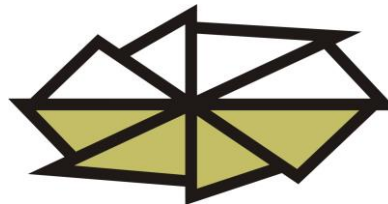
TECHNICKÁ UNIVERZITA  
V KOŠICIACH



Fakulta materiálov,  
metalurgie a recyklácie



Strojnícka  
fakulta

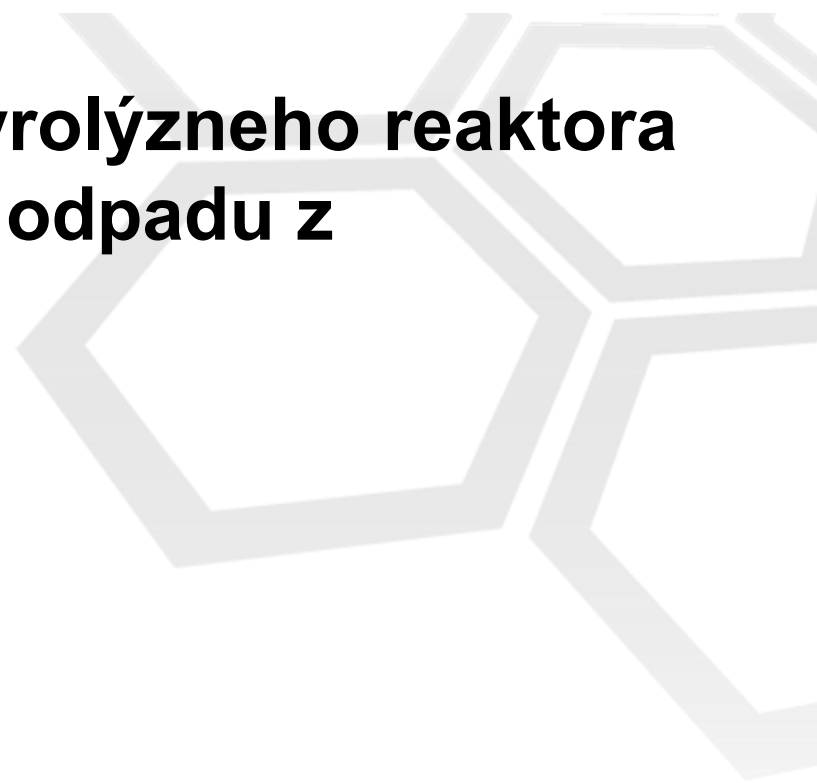


TECHNICKÁ UNIVERZITA VO ZVOLENE



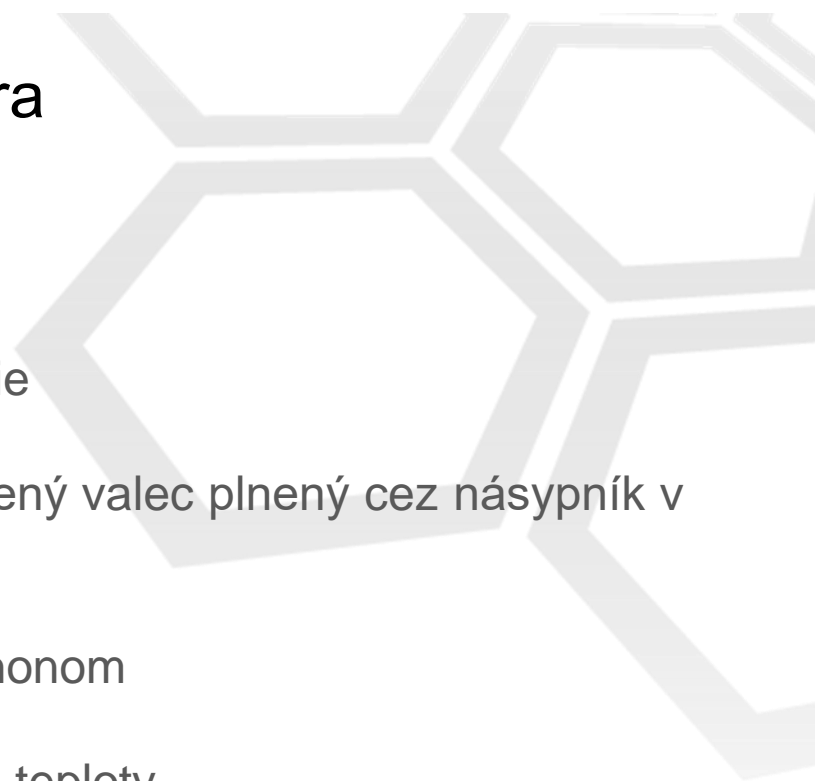
# **Optimalizácia a realizácia pyrolýzneho reaktora na energetické zhodnotenie odpadu z automobilového priemyslu**

Žilinská univerzita v Žiline  
Katedra energetickej techniky  
Ing. Marek Patsch, PhD.  
Ing. Peter Pilát, PhD.



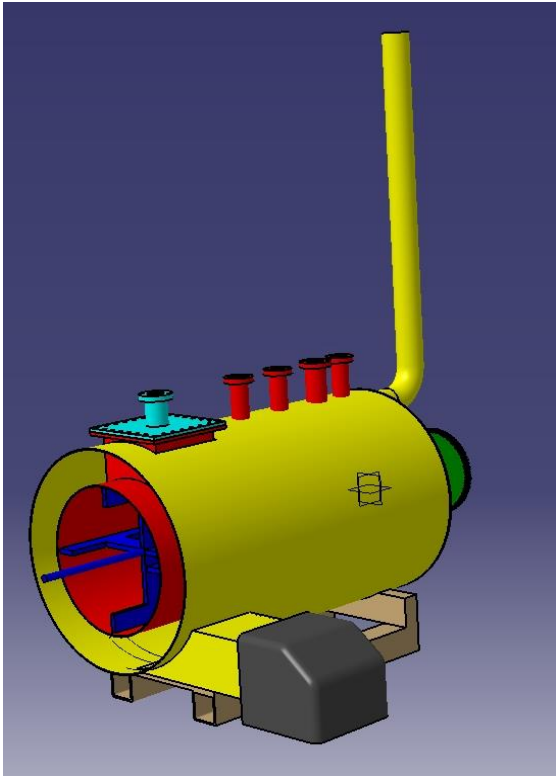
# Prvotné návrhy pyrolýzneho reaktora

- Pyrolýzny reaktor s rotačným miešadlom
- Reaktor navrhnutý ako diskontinuálne zariadenie
- Komora bola navrhnutá ako horizontálne položený valec plnený cez násypník v hornej časti
- Rotácia miešadla zabezpečená elektrickým pohonom
- Hriadeľ uložený v ložiskách znášajúcich vysoké teploty



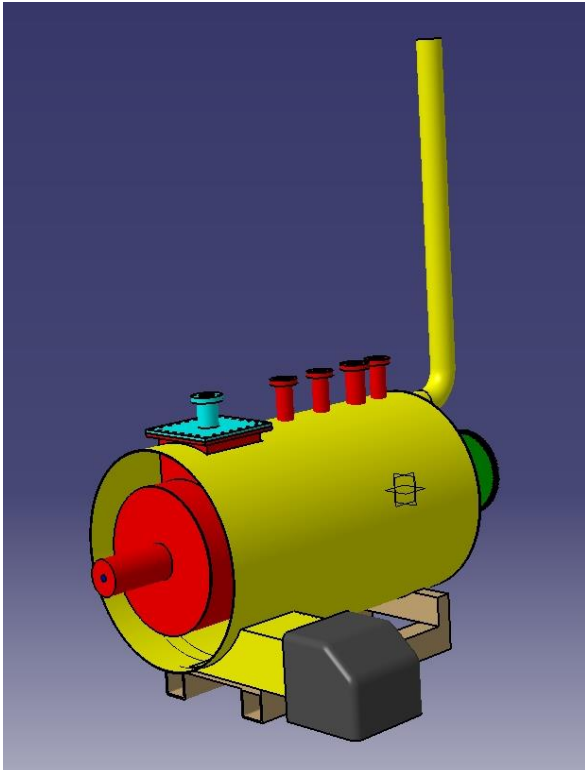
# Prvotné návrhy pyrolýzneho reaktora

- Pyrolýzny reaktor s rotačným miešadlom



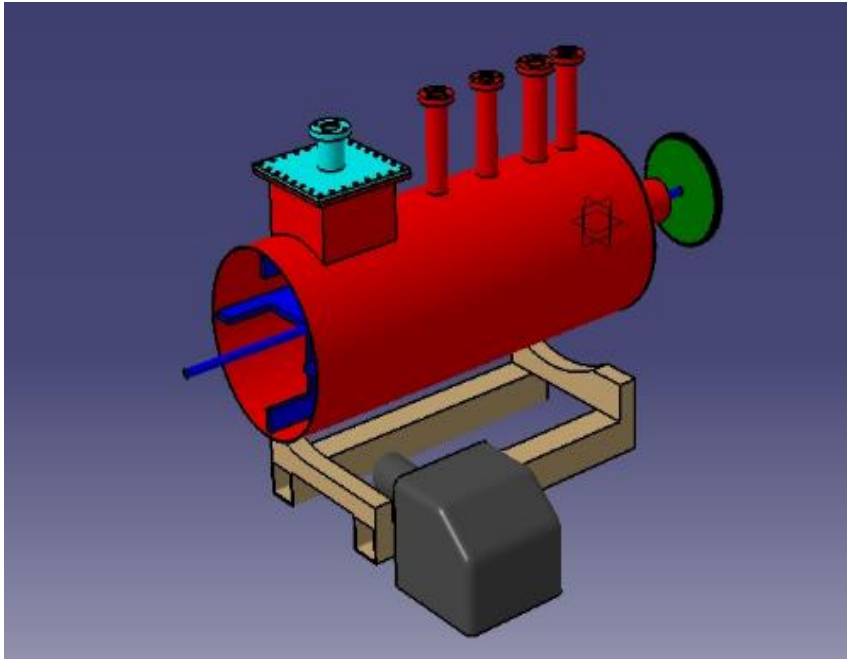
# Prvotné návrhy pyrolýzneho reaktora

- Pyrolýzny reaktor s rotačným miešadlom



# Prvotné návrhy pyrolýzneho reaktora

- Pyrolýzny reaktor s rotačným miešadlom





# Súčasný stav - plošina



## Súčasný stav - plošina



# Súčasný stav – reaktor s vyberateľnou komorou

- Zozbieranie skúseností z praxe
- Reaktor je s diskontinuálnou prevádzkou
- Celková konštrukcia je jednoduchšia a finančne menej nákladná – materiál zdražiel v priebehu roka cca o 100% oproti pôvodnému odhadu
- Komora je z finančných dôvodov bez miešadla



# Súčasný stav – reaktor s vyberateľnou komorou

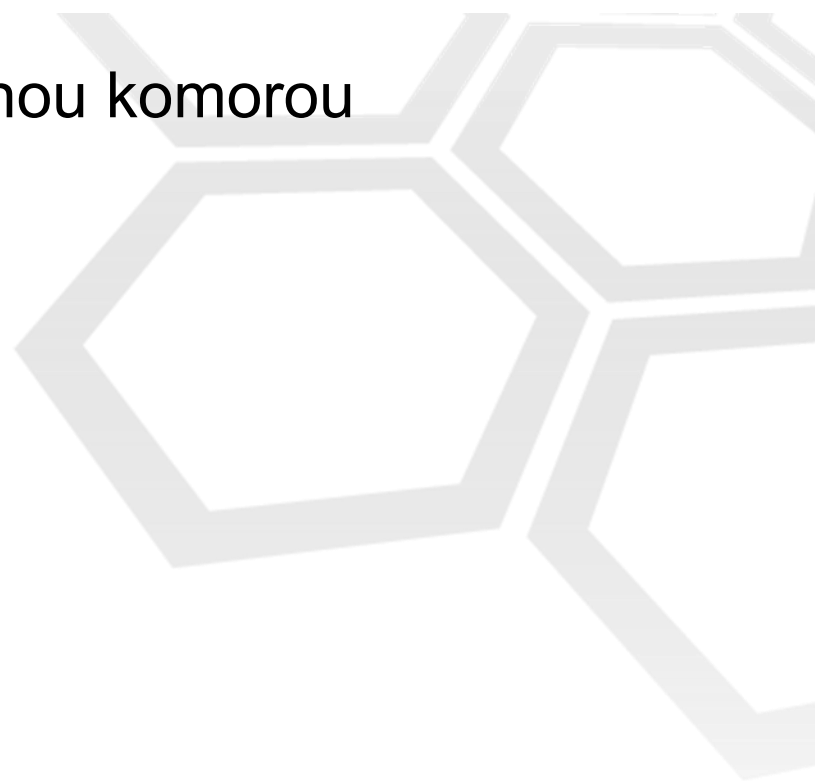
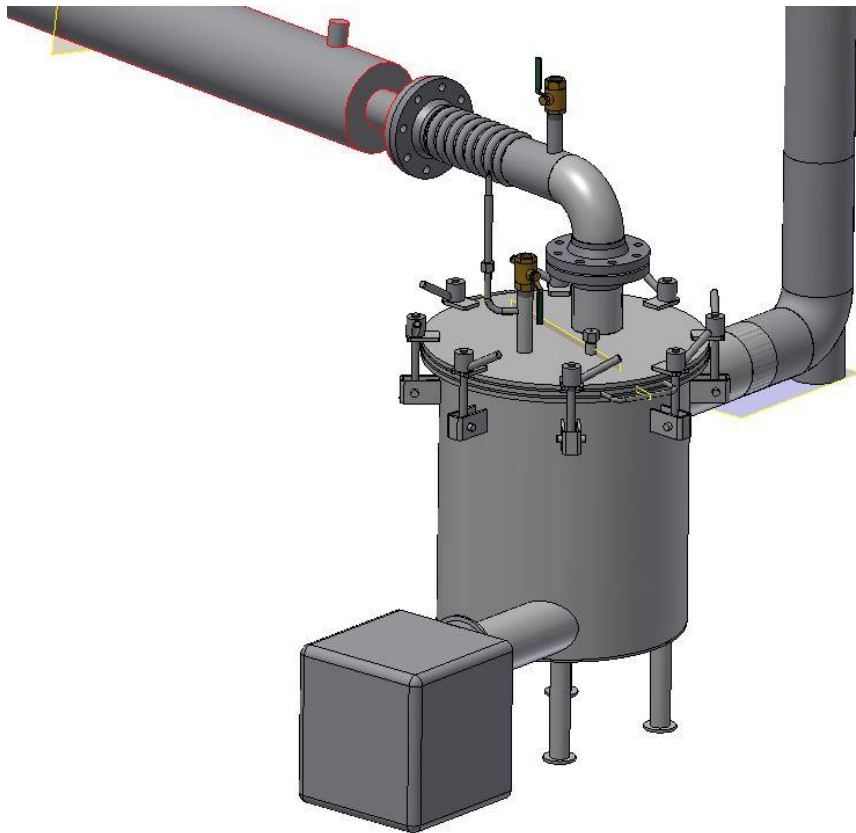
- Vyberateľná komora zjednodušuje údržbu po pyrolýze
- Spaliny z horáka ohrievajúce reaktor sú vedené špirálovite a v smere prirodzenej konvekcie
- Konštrukcia reaktora je navrhnutá tak, že je možné ju jednoducho ďalej zdokonaľovať a optimalizovať
- V súčasnej dobe je reaktor vo výrobe

# Súčasný stav – reaktor s vyberateľnou komorou

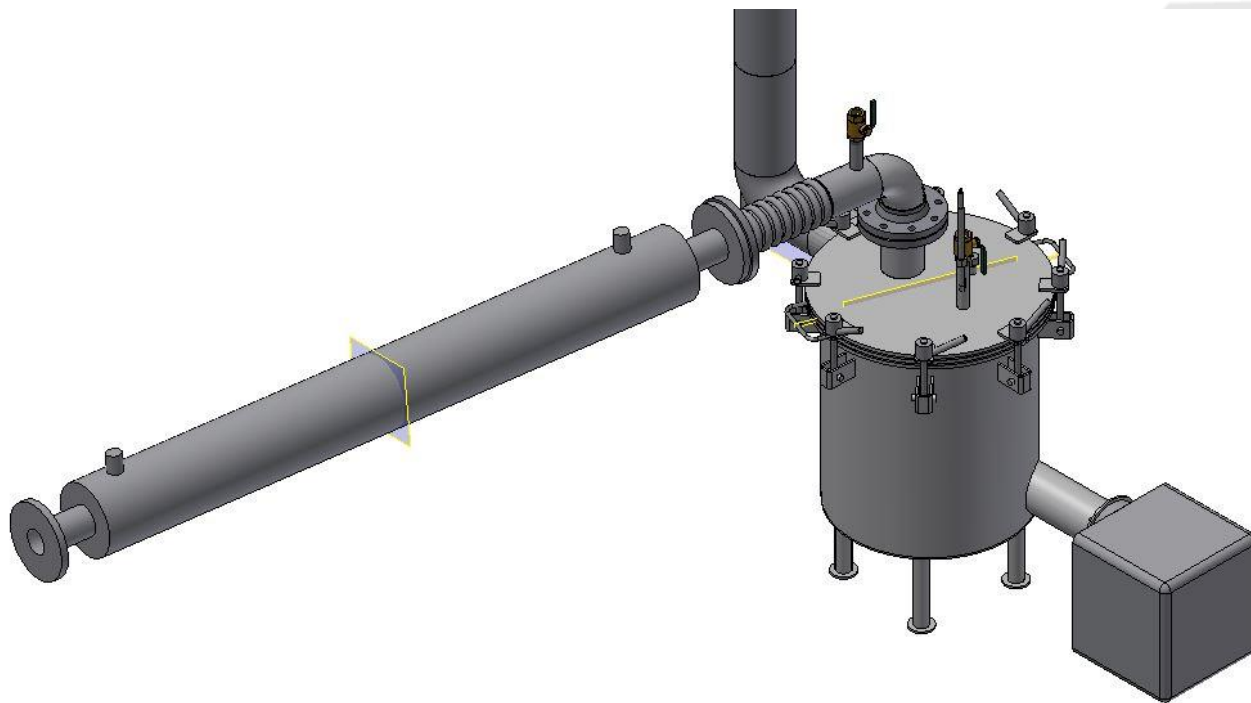
- Zdroj tepla pre reaktor je pripravený a odskúšaný – blokový horák
- Príprava materiálu je už takisto pripravená a odskúšaná – drvič materiálu
- V budúcnosti je možné komoru doplniť miešadlom
- Na testovaciu prevádzku je už pripravený materiál



# Súčasný stav – reaktor s vyberateľnou komorou



# Súčasný stav – reaktor s vyberateľnou komorou



Vďaka za pozornosť

