



# KATEDRA ENERGETICKEJ TECHNIKY ŽILINSKÁ UNIVERZITA V ŽILINE STROJNÍCKA FAKULTA



**prof. RNDr. Milan MALCHO, PhD.**

## Odborný seminár Škodliviny v ovzduší vznikajúce spolu-spalovaním komunálneho odpadu v domácnostech

**18.6. – 19.6.2015 Hotel Duo, Horní Bečvě.**



**PROGRAM  
CEZHRANIČNEJ  
SPOLUPRÁCE**  
SLOVENSKÁ REPUBLIKA  
ČESKÁ REPUBLIKA



**EURÓPSKA ÚNIA  
EURÓPSKY FOND  
REGIONÁLNEHO ROZVOJA**  
SPOLOČNE BEZ HRANÍC

# ŽILINSKÁ UNIVERZITA V ŽILINE

Žilinská univerzita v Žiline (ŽU) vznikla 1. októbra 1953 vyčlenením z Českého vysokého učení technického v Prahe ako Vysoká škola železničná. Prešla mnohými transformáciami, v roku 1996 bol názov Vysoká škola dopravy a spojov zmenený na Žilinskú univerzitu v Žiline.

ŽU ako verejná vysoká škola univerzitného typu poskytuje vzdelanie vo všetkých troch stupňoch štúdia: (bakalárske, inžinierske/magisterské, doktorandské) v dennej a externej forme:

- ✓ Vo všetkých formách štúdia študuje približne 11 000 študentov.
- ✓ Počas existencie ukončilo štúdium na Žilinskej univerzite v Žiline 63 000 absolventov, z toho 1800 zahraničných.
- ✓ Univerzita má viac ako 1 500 pracovníkov, z toho 650 vysokoškolských učiteľov a 154 vedeckovýskumných pracovníkov.
- ✓ V oblasti vedy a výskumu sú pracoviská ŽU zapojené do riešenia viac ako 150 vedeckých a výskumných projektov.

ŽU má 7 fakúlt:



- Fakulta prevádzky a ekonomiky dopravy a spojov.
- Strojnícka fakulta.
- Elektrotechnická fakulta.
- Stavebná fakulta.
- Fakulta riadenia a informatiky.
- Fakulta špeciálneho inžinierstva.
- Fakulta humanitných vied.



# Žilinská univerzita



**1 Univerzitný vedecký park Žilinskej univerzity**



**2 Výskumné centrum Žilinskej univerzity**

# STROJNÍCKA FAKULTA V ŽILINE

SjF má 10 katedier:

- \* Katedra aplikovanej matematiky.
- \* Katedra aplikovanej mechaniky.
- \* Katedra automatizácie a výrobných systémov.
- \* Katedra dopravnej a manipulačnej techniky.
- \* **KATEDRA ENERGETICKEJ TECHNIKY.**
- \* Katedra konštruovania a častí strojov.
- \* Katedra materiálového inžinierstva.
- \* Katedra obrábania a výrobnjej techniky.
- \* Katedra priemyselného inžinierstva.
- \* Katedra technologického inžinierstva.



## Katedra energetickej techniky

- 1962: vznik *Katedry tepelných a hydraulických strojov* ako súčasť Strojníckej a elektrotechnickej fakulty Vysokej školy dopravnej v Žiline.
- Od roku 2005: *Katedra energetickej techniky*, Strojnícka fakulta, Žilinská univerzita v Žiline.
- Počet zamestnancov: 27
  - ✓ 6 – pedagogických pracovníkov,
  - ✓ 2 – technických pracovníkov,
  - ✓ 9 – výskumných pracovníkov,
  - ✓ 9 – interných doktorandov,
  - ✓ 1 – sekretárka katedry.



# Katedra energetickej techniky

Katedra sa svojím obsahom zameriava na oblasť technických prostriedkov zabezpečujúcich...



optimálne parametre prostredia



znižovanie energetickej náročnosti technologických systémov

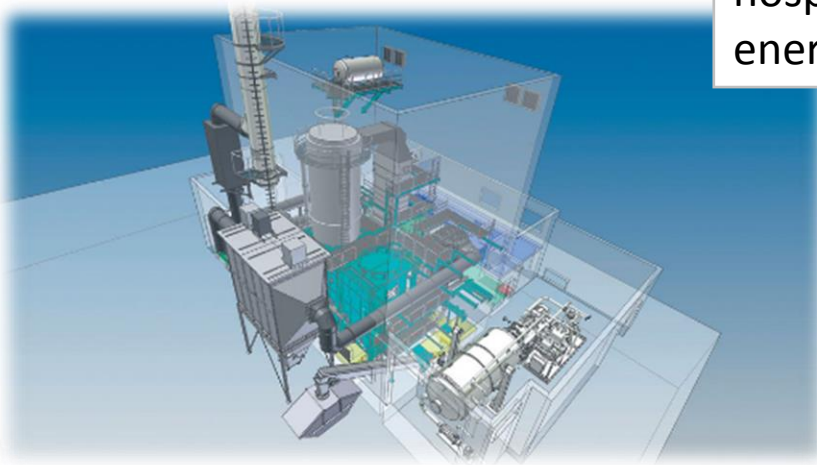
KATEDRA ENERGETICKEJ TECHNIKY



# Katedra energetickej techniky

Katedra sa svojím obsahom zameriava na oblasť technických prostriedkov zabezpečujúcich...

hospodárne využívanie tepelnej energie



využívanie alternatívnych zdrojov tepla

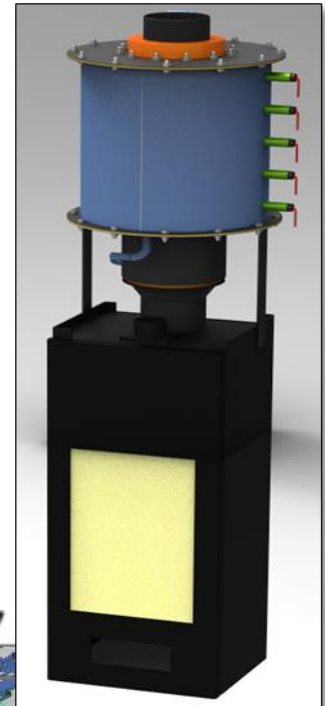
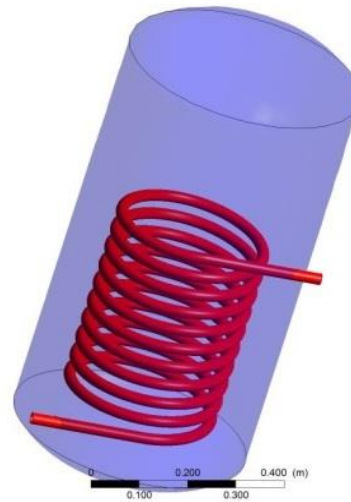


# Zameranie vo vedecko – výskumnej činnosti

Veda, výskum a prax



- ✓ energetické audity,
- ✓ spätné získavanie tepla,
- ✓ kogenerácia, trigenerácia,
- ✓ certifikované meranie zdrojov tepla,
- ✓ alternatívne palivá, zdroje energie,
- ✓ 3D simulácie prúdenia a transportu energie,
- ✓ konštrukčné návrhy zariadení v energetike,
- ✓ medzinárodná spolupráca z oblasti vedy a výskumu.

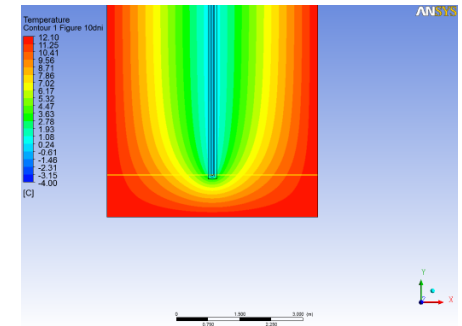
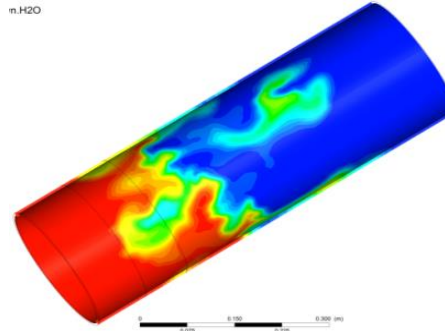


KATEPRA ENERGETICKEJ TECHNIKY

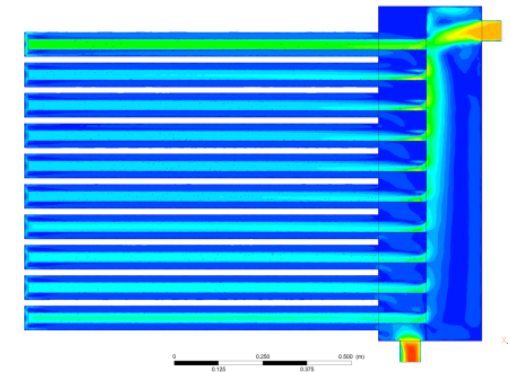
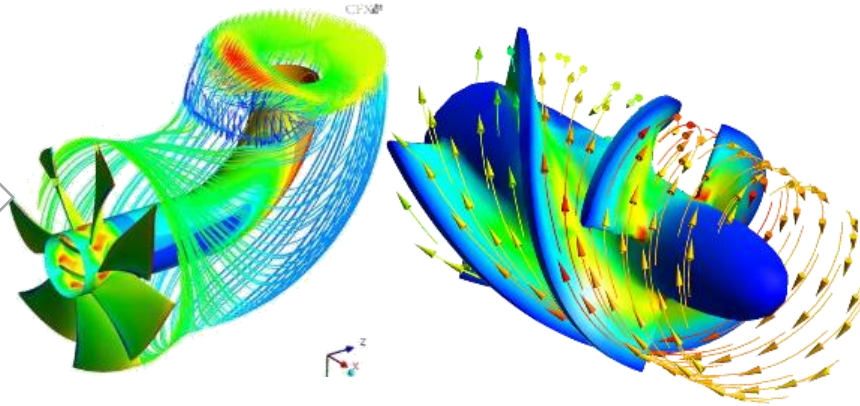


# Technické vybavenie

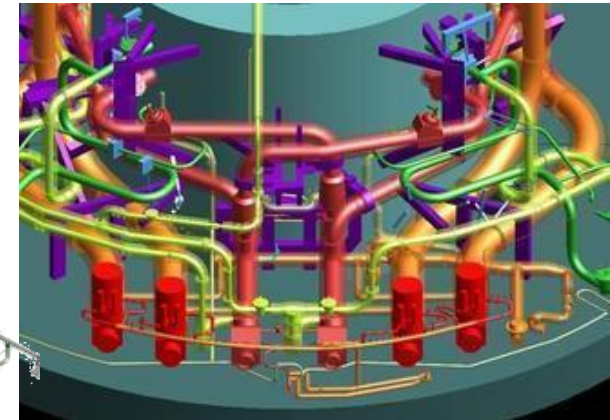
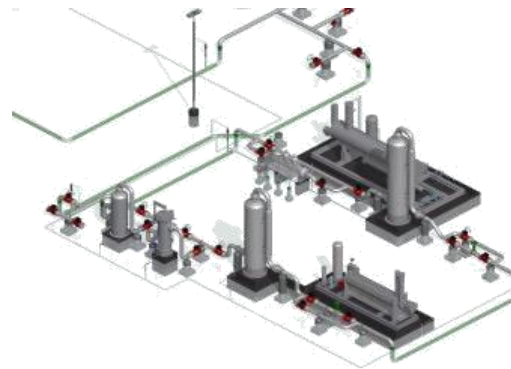
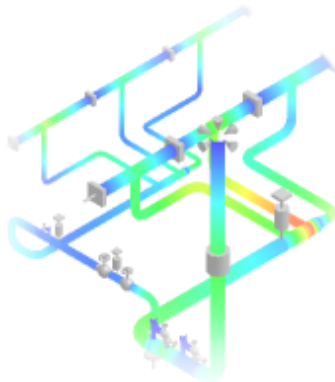
Najmodernejší software v energetike



ANSYS



CAEPIPE

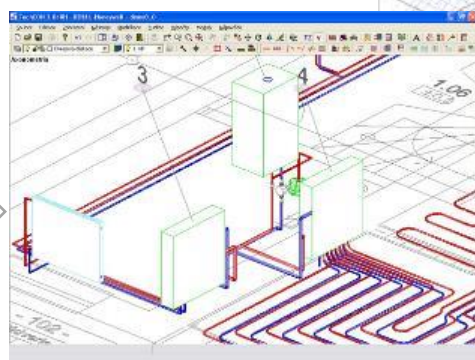
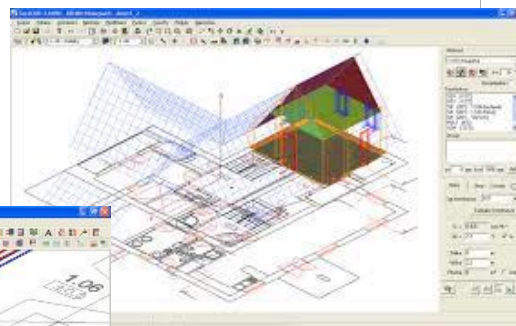
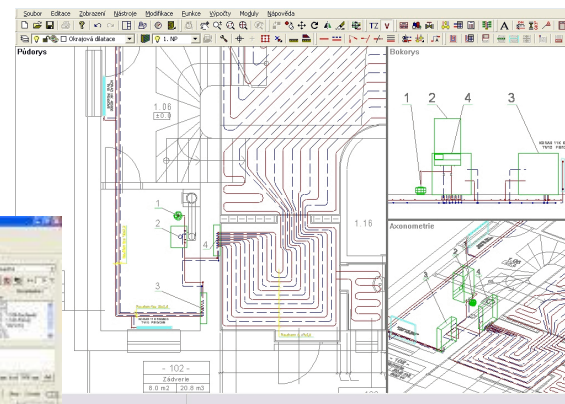


KATEPRA ENERGETICKEJ TECHNIKY

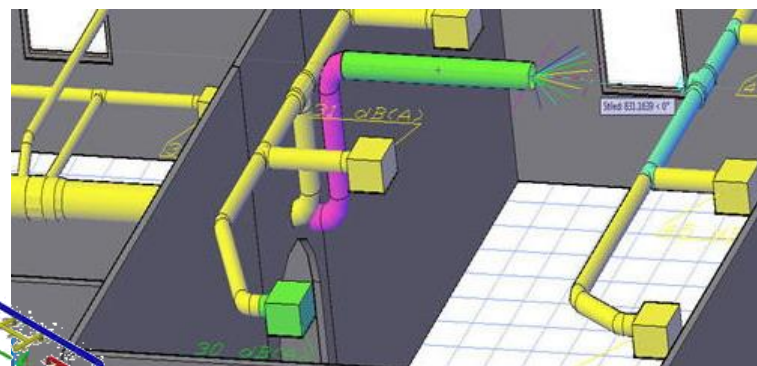


# Technické vybavenie

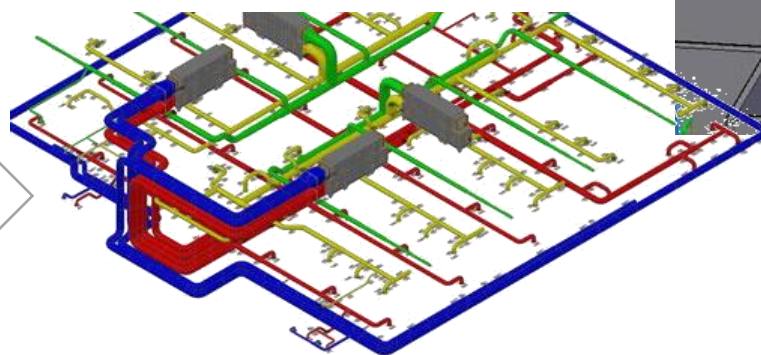
Najmodernejší software  
v energetike



TECHCON



CADVENT

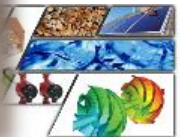


KATEPRA ENERGETICKEJ TECHNIKY



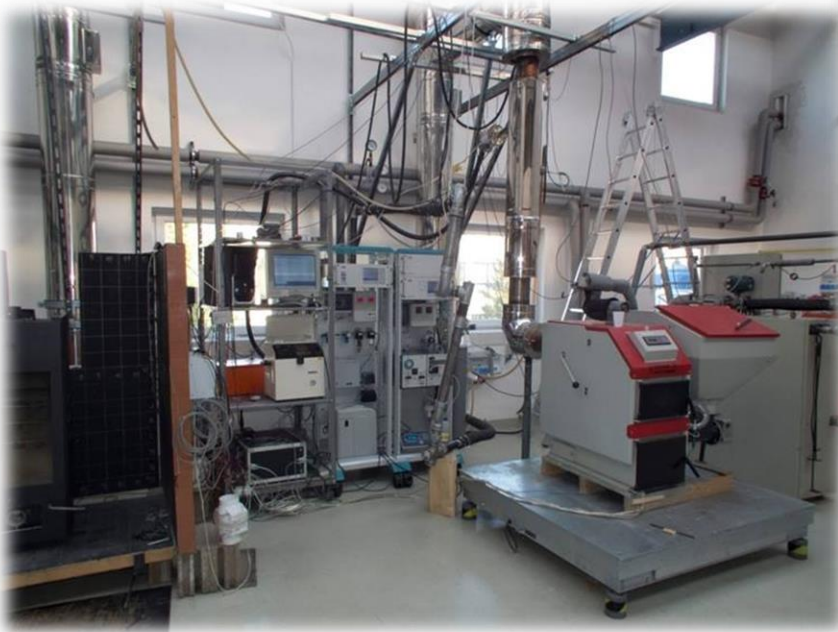
# Laboratórium merania geotermálneho tepla a tepla zo vzduchu

- Meranie výkonových parametrov tepelných čerpadiel vzduch/voda, zem/voda, voda/voda.
- Meranie výkonových a teploprenosových vlastností geotermálnych vrtov.
- Meranie tepelných trubíc pre získavanie nízkoenergetického geotermálneho tepla vo vertikálnom hĺbkovom vrte.



## Laboratórium zdrojov tepla

- Merania zdrojov tepla na spaľovanie tuhých palív do tepelných výkonov 150 kW v zmysle príslušných STN EN.
- Meranie emisií pri spaľovaní tuhých palív.
- Meranie výkonových parametrov zdrojov tepla.
- Meranie kvality tuhých palív.

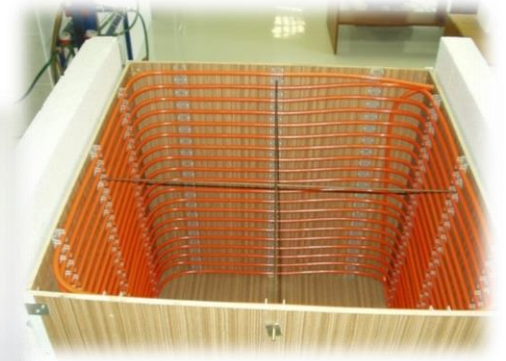


# Laboratórium analýzy bio palív a biomasy

- Meranie výhrevnosti tuhých bio palív.
- Meranie spalného tepla palív.
- Analýza tuhých palív a látok.



# Laboratórium merania v technike prostredia

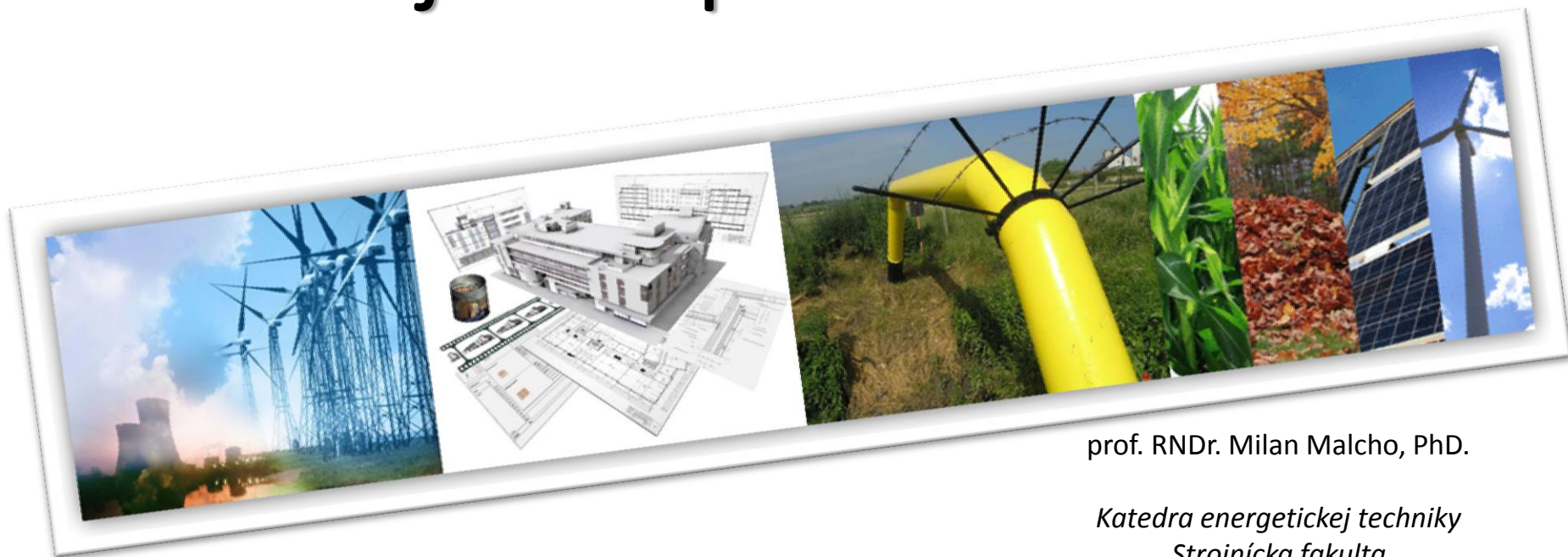


## Spolupráca z praxou

- SPP, Bratislava
- EkoFond
- Ipecon, Žilina
- Biomasa, Kysucký Lieskovec
- HT design, Krásno nad Kysucou
- Kord, Žilina
- Technický skúšobný ústav, Piešťany
- Goodtech recovery technology as Norway
- atď.



# Ďakujem za pozornosť



prof. RNDr. Milan Malcho, PhD.

*Katedra energetickej techniky  
Strojnícka fakulta  
Žilinská univerzita v Žiline  
Univerzitná 1  
010 26 Žilina  
tel./fax: 041 52 525 41  
e-mail: [ket@fstroj.uniza.sk](mailto:ket@fstroj.uniza.sk)  
web: <http://ket.uniza.sk/>*



**PROGRAM  
CEZHRANIČNEJ  
SPOLUPRÁČE**  
SLOVENSKÁ REPUBLIKA  
ČESKÁ REPUBLIKA



**EURÓPSKA ÚNIA  
EURÓPSKY FOND  
REGIONÁLNEHO ROZVOJA**  
SPOLOČNE BEZ HRANÍC