



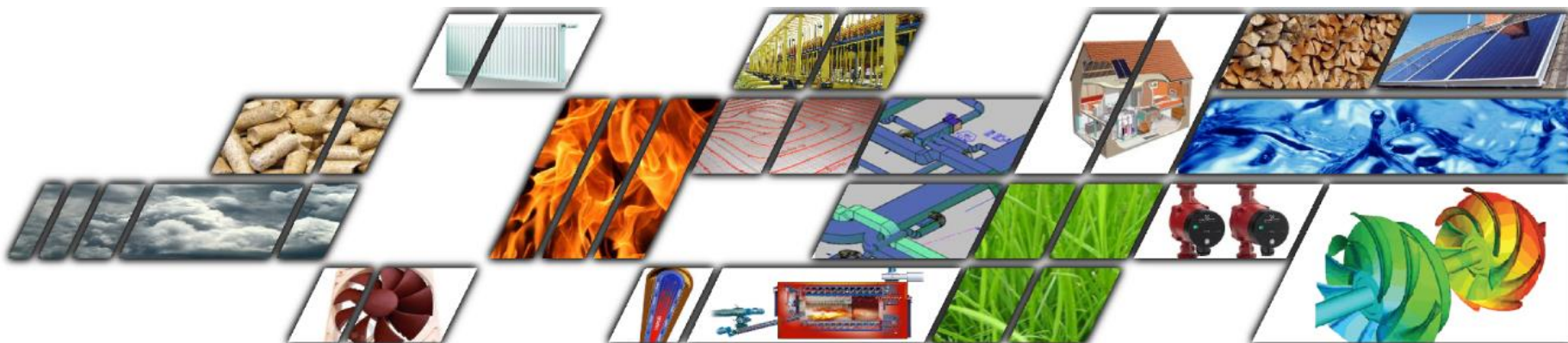
ŽILINSKÁ UNIVERZITA V ŽILINE
Strojnícka
fakulta

Katedra energetickej
techniky

KATEDRA ENERGETICKEJ TECHNIKY



PREDSTAVENIE



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 má 7 fakúlt:

- *Fakulta prevádzky a ekonomiky dopravy a spojov*
- ***Strojnícka fakulta***
- *Fakulta elektrotechniky a informačných technológií*
- *Stavebná fakulta*
- *Fakulta bezpečnostného inžinierstva*
- *Fakulta riadenia a informatiky*
- *Fakulta humánitných vied*



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.

Oddychová zóna



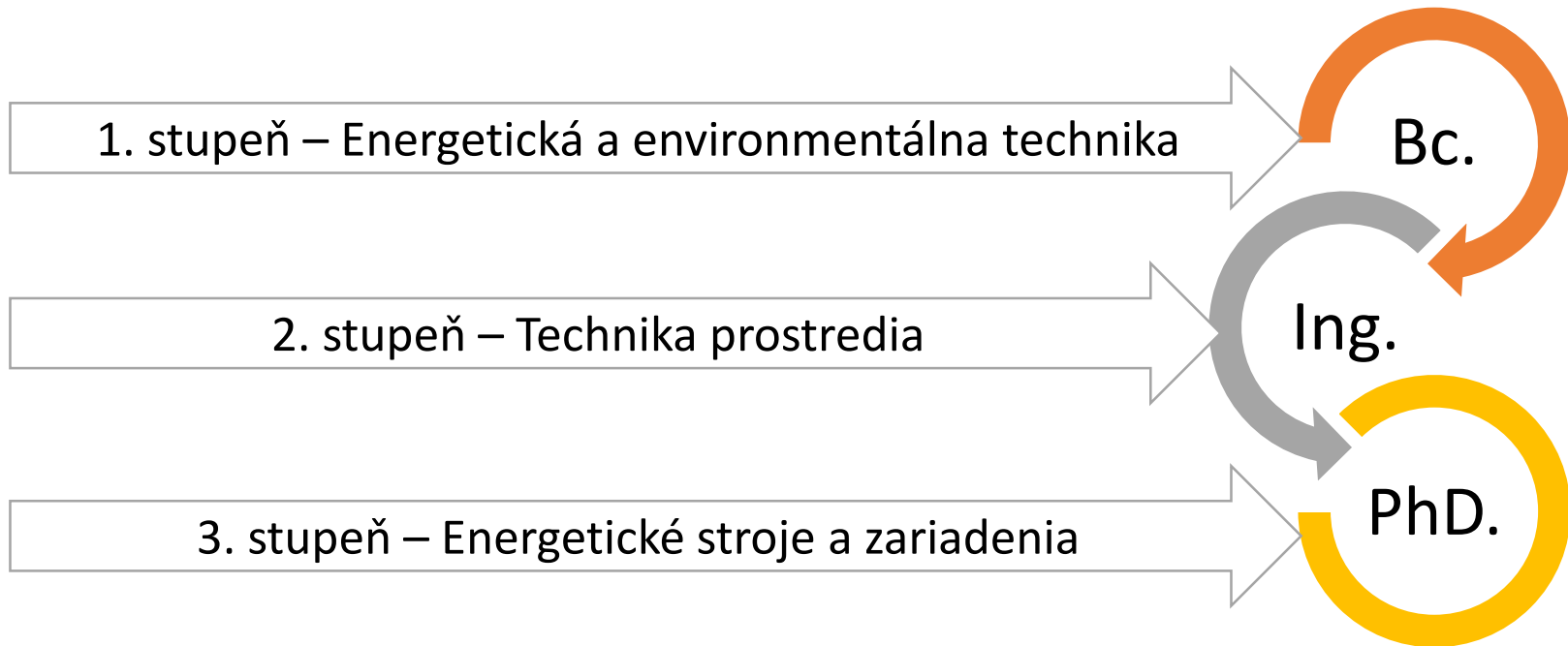
Katedra energetickej techniky

Zrenovované učebne:



Štúdium na KET

Rozloženie štúdia:



Energetická a environmentálna techniky (Bc.)

Výber predmetov:

- *technika prostredia a environmentalistika*
- *palivá v energetike*
- *obnoviteľné zdroje energie*
- *zdroje a premena energie*
- *zdroje tepla a chladu*
- *energetické využívanie odpadov*
- *vykurovacie a vetracie systémy*
- *potrubné siete*
- *projektovanie v energetike*
- *technika ochrany ovzdušia*
- *plynárenstvo*
- *monitorovanie životného prostredia*



Energetická a environmentálna techniky (Bc.)

Výber aktuálnych bakalárskych prác:

Analýza aplikácie fotovolticko - termických panelov v energeticky pasívnych budovách

Návrh energetického zhodnocovania komunálneho odpadu v Žilinskom kraji

Analýza vlastností chladív a možností ich využitia

Plynové tepelné čerpadlá ako zdroj tepla a chladu v budovách

Možnosti spaľovania zmesi vodíka a zemného plynu v malom zdroji tepla

Znižovanie produkcie emisií z lokálnych kúrenísk v domácnostiach

Stanovenie súčiniteľa prechodu tepla podstropného chladiaceho registra

Znižovanie tepelných strát v potrubiach centrálného zásobovania teplom

Problematika plnenia mobilných zariadení stlačeným vodíkom

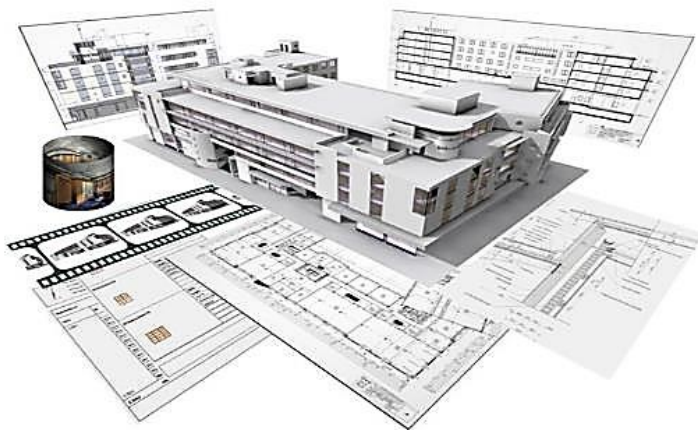
Analýza premeny primárnej energie na teplo pri použití chladiva CO_2



Technika prostredia (Ing.)

Výber predmetov:

- energetické stroje
- vykurovanie
- centrálné zásobovanie teplom
- projektovanie plynárenských sústav
- vetranie a klimatizácia
- regulácia tepelných zariadení
- konštruovanie v energetike
- meranie v technike prostredia
- energetické audity a certifikácia
- kombinovaná výroba energie
- chladiaca technika a tepelné čerpadlá



Technika prostredia (Ing.)

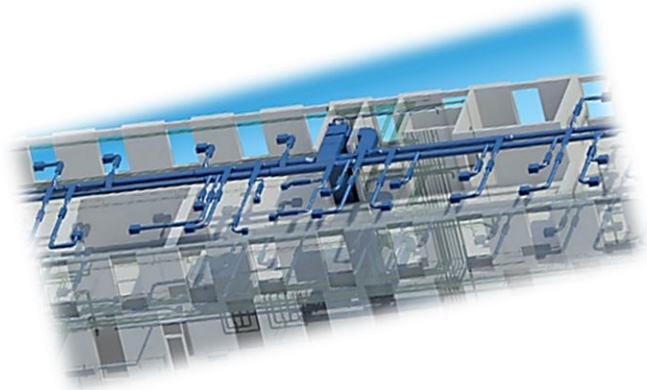
Výber aktuálnych diplomových prác:

Analýza vplyvu primiešavania vodíka do zemného plynu na spaľovací proces malého zdroja tepla
Možnosti získavania nízkopotenciálneho tepla a jeho využívanie
Energetické zhodnocovanie odpadu pyrolýzou
Numerická simulácia prenosu tepla pomocou chladiacich panelov
Návrh riadiaceho algoritmu horáka na spaľovanie tuhých palív
Využitie tepelných trubíc s uzavretou slučkou (LOOP HP) pre tepelný manažment metalhydridového zásobníka na vodík
Konštrukčný návrh malého pyrolýzneho reaktora na spracovanie vhodných energeticky využiteľných odpadov
Návrh experimentálneho zariadenia využívajúce termodynamické cykly a kompresorového obehu s pracovnou látkou (chladivom) CO ₂
Návrh výparníkovej časti tepelného čerpadla na CO ₂ pri využití odpadového tepla zo spláškovej kanalizácie
Návrh vetrania a vykurovania športového centra
Návrh opatrení na zlepšenie účinnosti a rýchlosti sušenia sklenených fúkaných polotovarov
Optimalizácia prevádzky malých zdrojov tepla na tuhé palivá
Návrh bezdrôtového monitorovacieho systému pre analýzu znečisťovania ovzdušia zdrojmi tepla z domácností v SMART CITY
Zhodnocovanie odpadu produkovaného v súvislosti s pandémiou COVID-19

Energetické stroje a zariadenia (PhD.)

Výber predmetov:

- *prúdenie a horenie*
- *vybrané state z dynamiky tekutín*
- *simulácia procesov v energetických strojoch a zariadeniach*
- *kombinované vykurovacie a vetracie systémy*
- *experimentálne metódy odboru*
- *vybrané state z prenosu tepla*
- *dizertačný projekt*
- *vedecká práca*



Výber aktuálnych dizertačných prác:

Efektívne energetické zhodnocovanie organických odpadov

Optimálne spaľovanie vodíka v zdrojoch tepla

Zvýšenie efektívnosti premeny primárnej energie pomocou tepelného čerpadla s pracovnou látkou (chladivom) CO_2

Numerická simulácia fázových prechodov pri viacfázovom modeli transportu tepla

Absolvent štúdia

Po štúdiu na KET sa absolvent môže uplatniť ako:

- *Špecialista energetik, projektant, konštruktér energetických zariadení budov*
- *Špecialista energetik kontroly a riadenia kvality*
- *Energetický auditor*
- *Špecialista energetik technického a technologického rozvoja*
- *Špecialista správy a údržby energetických zariadení*
- *Energetik technológ*
- *Analytik vysokotlakovej siete*
- *Hydraulik, projektant, konštruktér v plynárenstve*
- *Technik technickej kontroly a diagnostiky v elektrotechnike a energetike*
- *Technik automatických riadiacich systémov energetických zariadení*
- *Vysokoškolský učiteľ*
- *Učiteľ profesijných (odborných) predmetov strednej školy*
- *Projektový špecialista*
- *Obchodný zástupca*

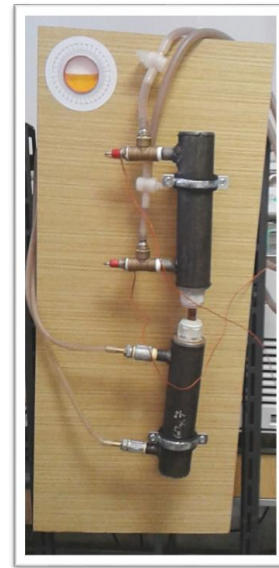
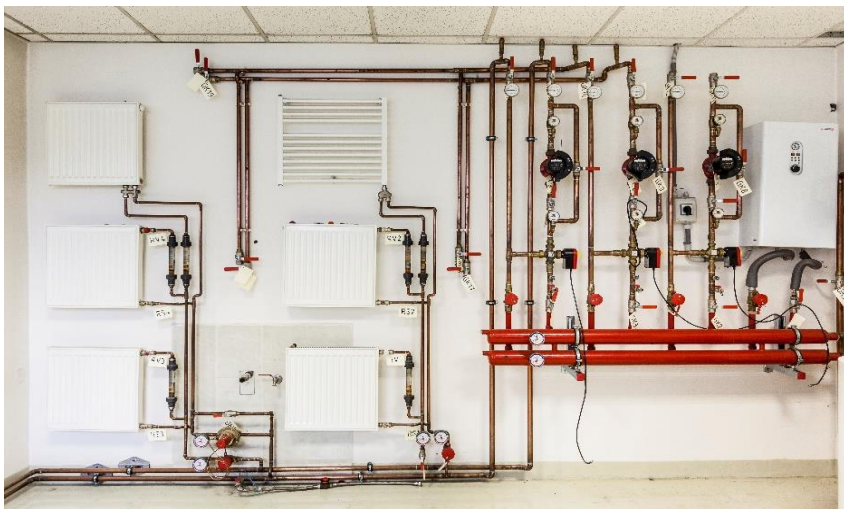


Prístrojové vybavenie KET

Laboratórium analýzy palív

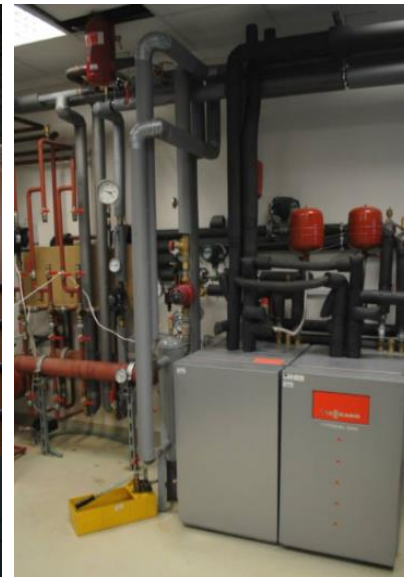


Laboratórium merania v technike prostredia



Prístrojové vybavenie KET

Laboratórium nízkopotenciálnych spotrebičov tepla



Laboratórium zdrojov tepla

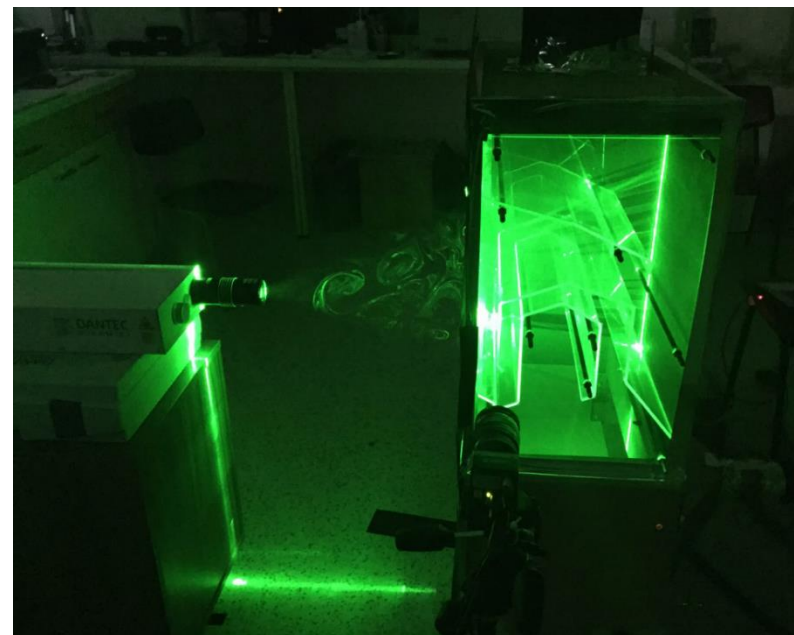


Prístrojové vybavenie KET

Laboratórium alternatívnych zdrojov tepla

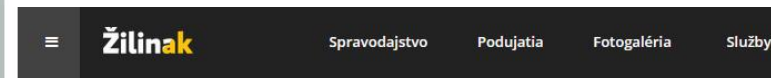


Laboratórium anemometrie



Prístrojové vybavenie KET

Laboratórium čistých priestorov



10 MÁJ 2021 - 16:19 | LIFESTYLE

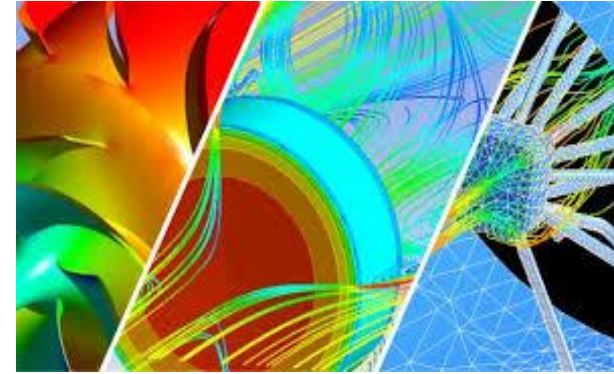
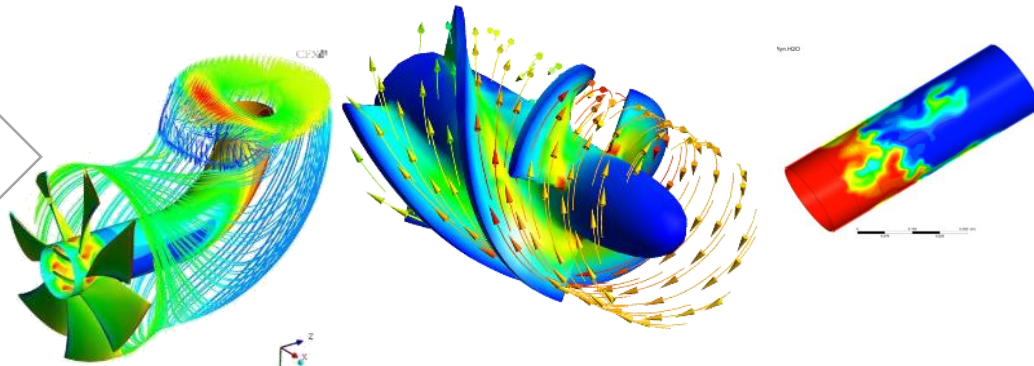
INZERCIA

Strojnícka fakulta na Žilinskej univerzite pracuje na zvýšení ochrany pacientov aj personálu v operačných sálach

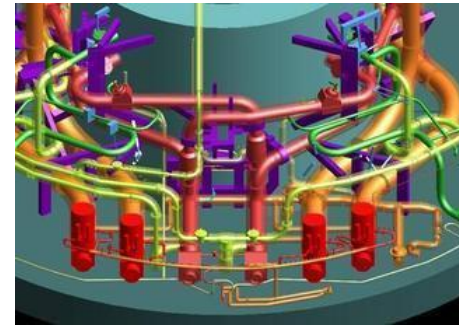
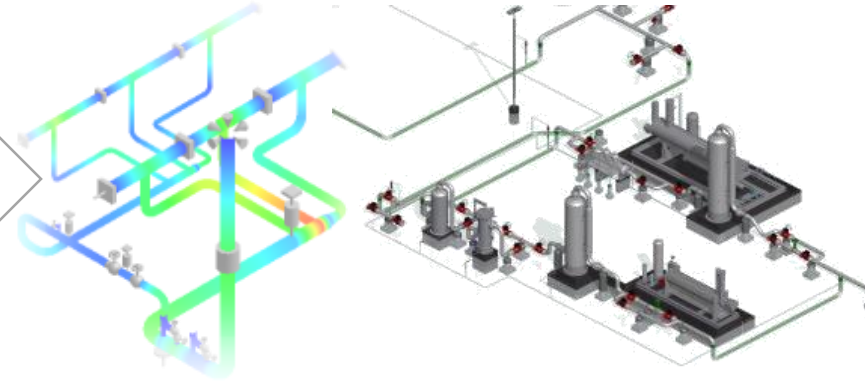
Vylepšiť ochranu pacientov aj lekárov na operačnej sále minimalizovaním rizika prenosu infekcie, to je cieľom projektu PP-COVID 2020 na Katedre energetickej techniky na Strojníckej fakulte Žilinskej univerzity v Žiline. Odborníci pomáhajú svojim výskumom lepšie zvládať pandémiu.

Softvérové vybavenie KET

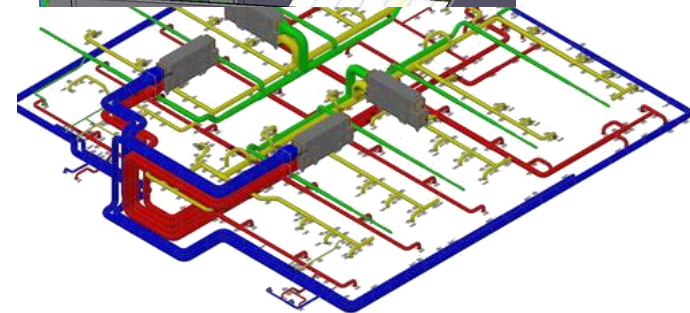
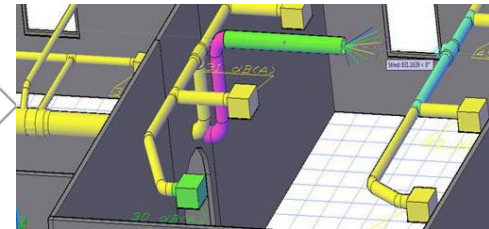
ANSYS



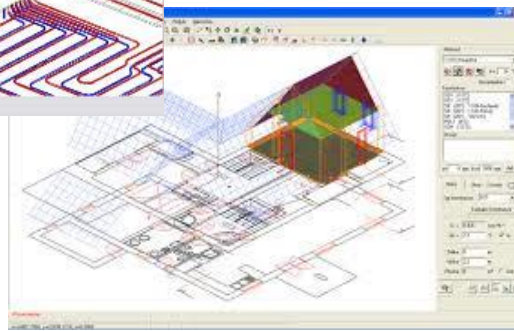
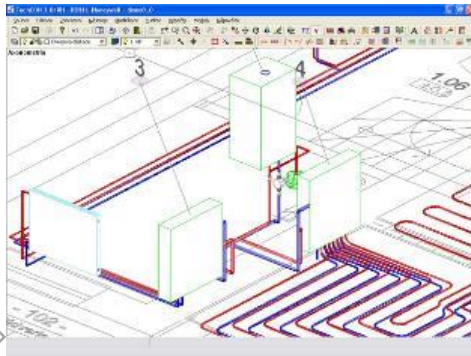
CAEPIPE

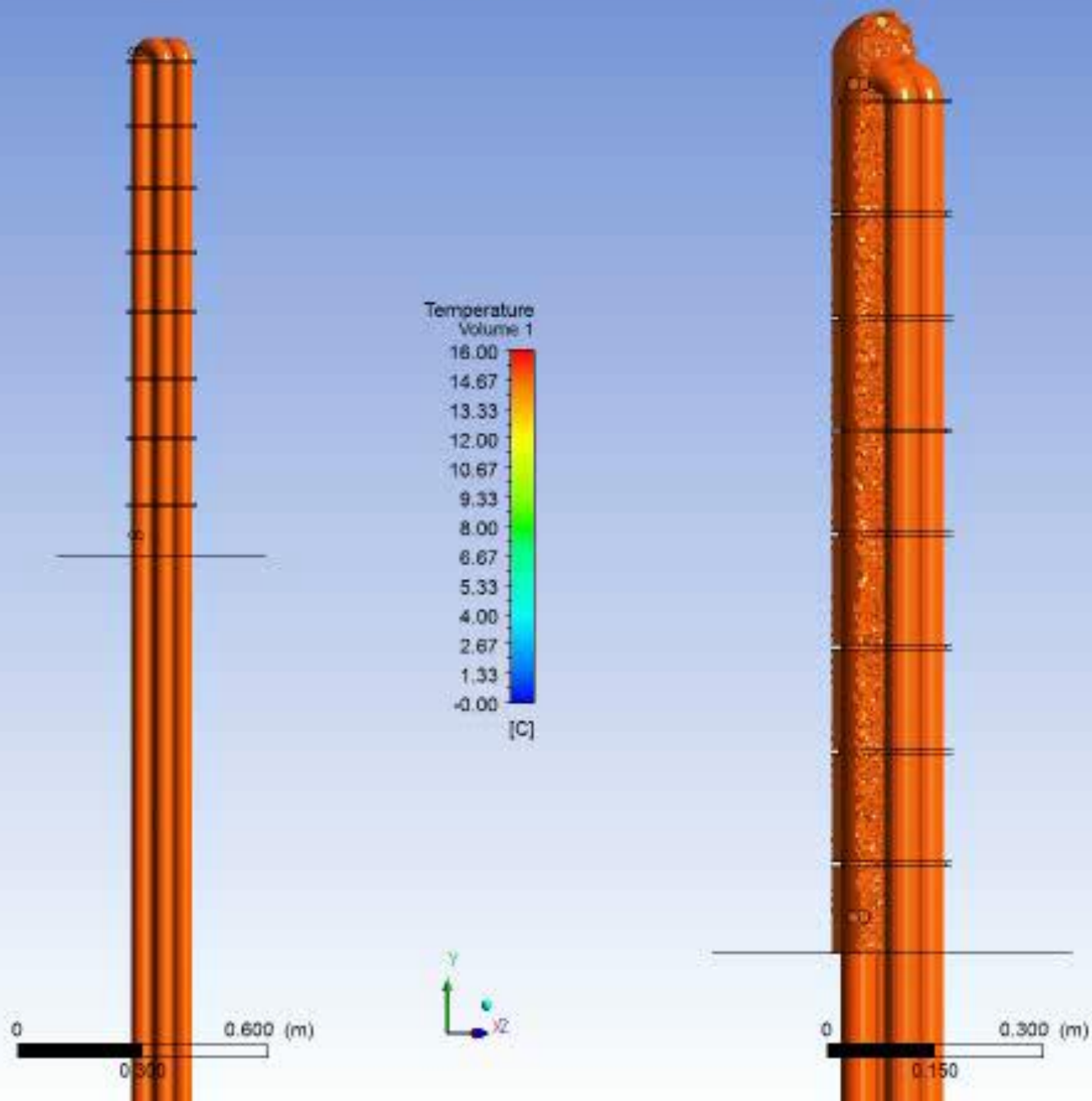


CADVENT

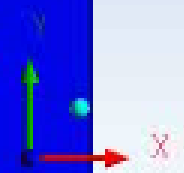
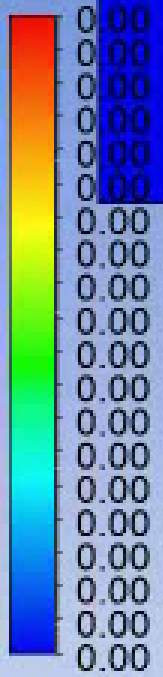


TECHCON



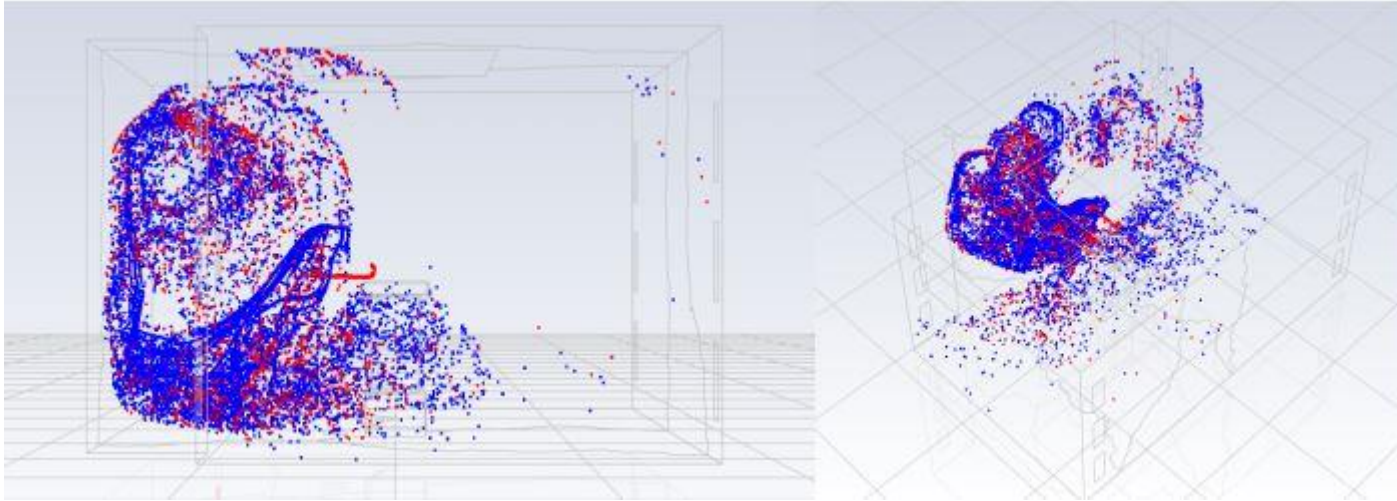


Voda Volume Fraction
Contour 1

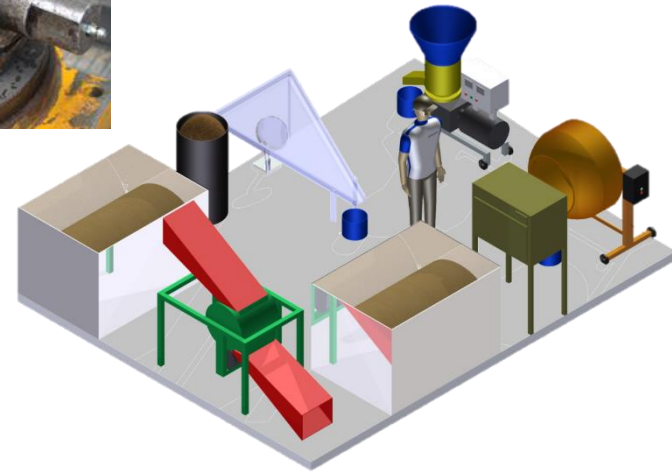
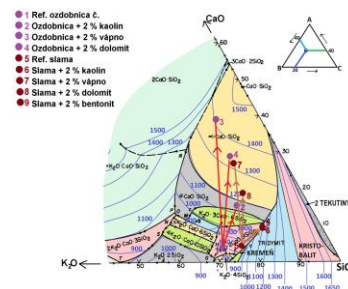
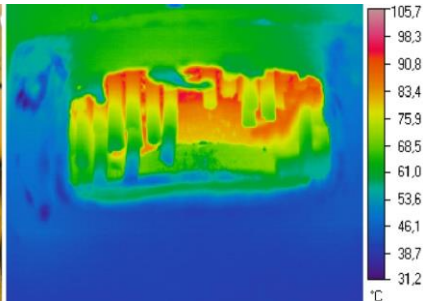


Výskumná činnosť KET

Optimalizácia vetrania operačných sál z hľadiska energetickej efektívnosti pri zachovaní požadovanej čistoty prostredia



Riešenie problematiky nízkotaviteľných popolovín pri spaľovaní biomasy

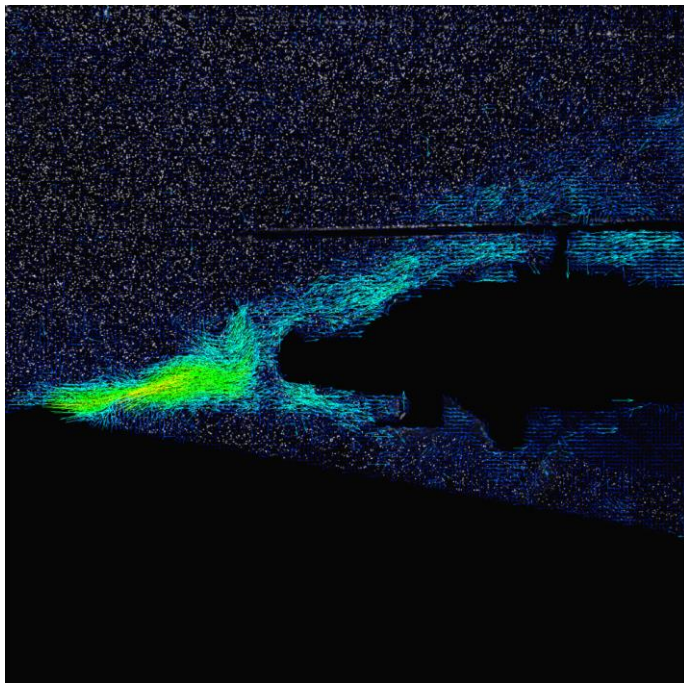


Výskumná činnosť KET

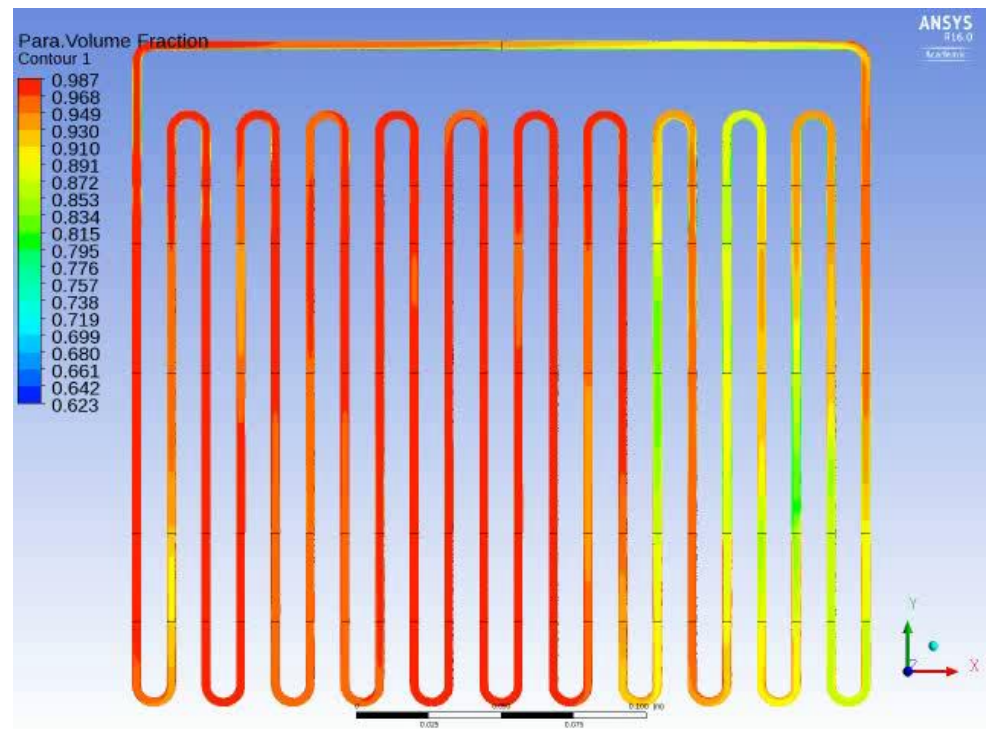
Optimalizácia spaľovania biomasy a iných palív v zdrojoch tepla



Vizualizácia prúdenia v technike prostredia

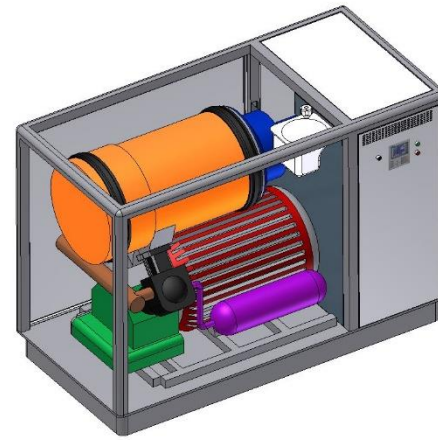
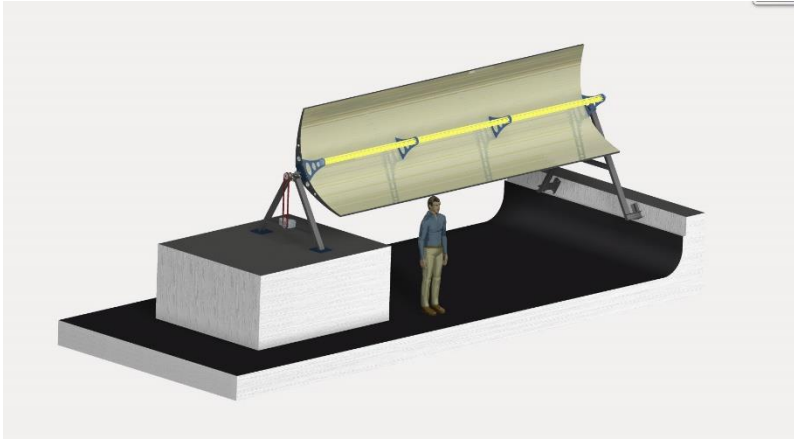


Limity radiačného a konvekčného chladenia cez fázové zmeny pracovnej látky v slučkovom termosifóne

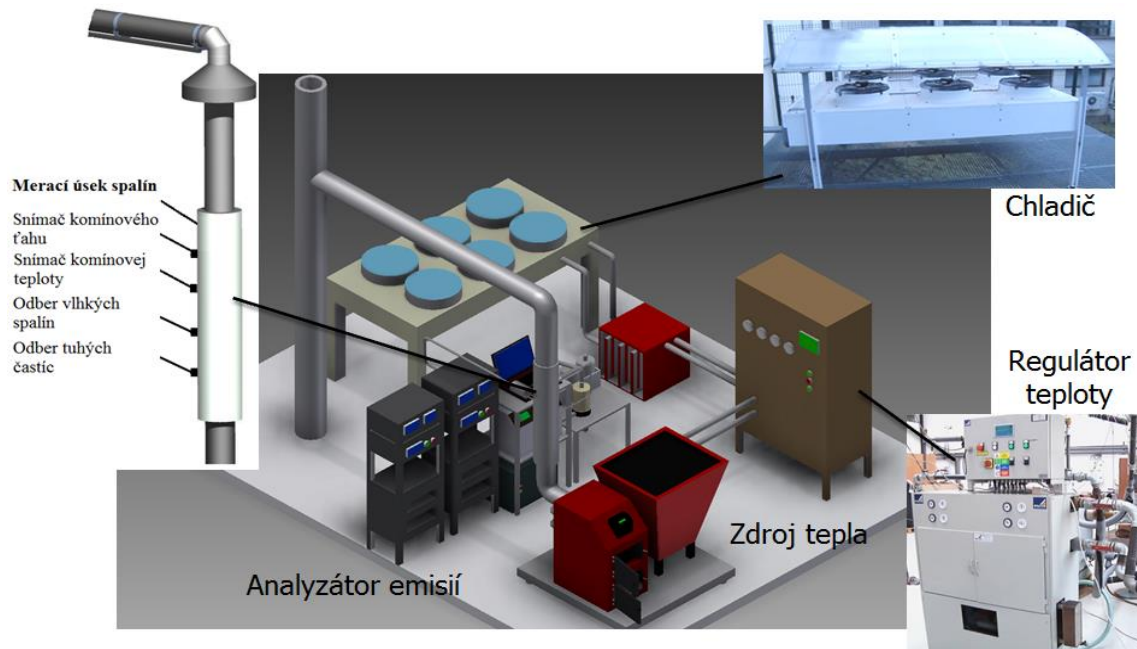
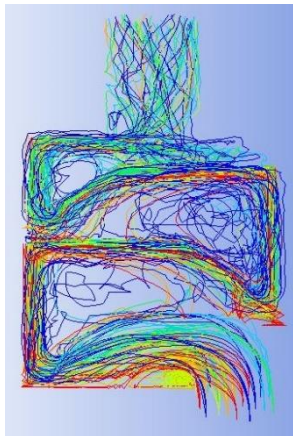
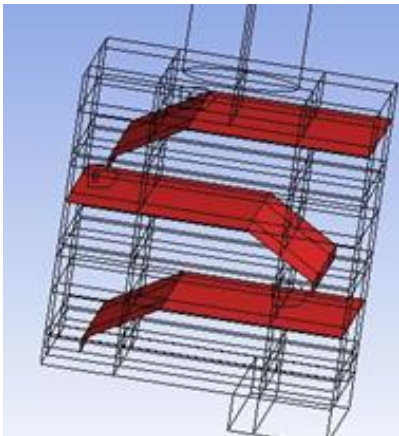


Výskumná činnosť KET

Výskum nových spôsobov premeny tepla z OZE na elektrickú energiu využitím nových progresívnych tepelných cyklov

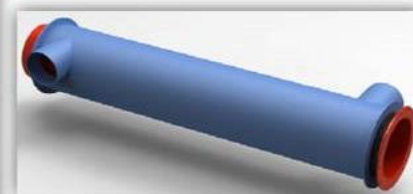
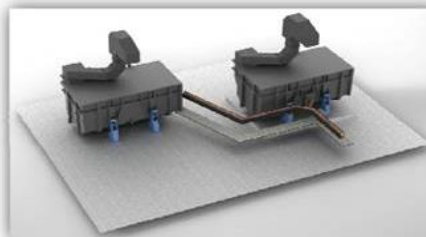


Zdroje tepla a znečisťovanie životného prostredia

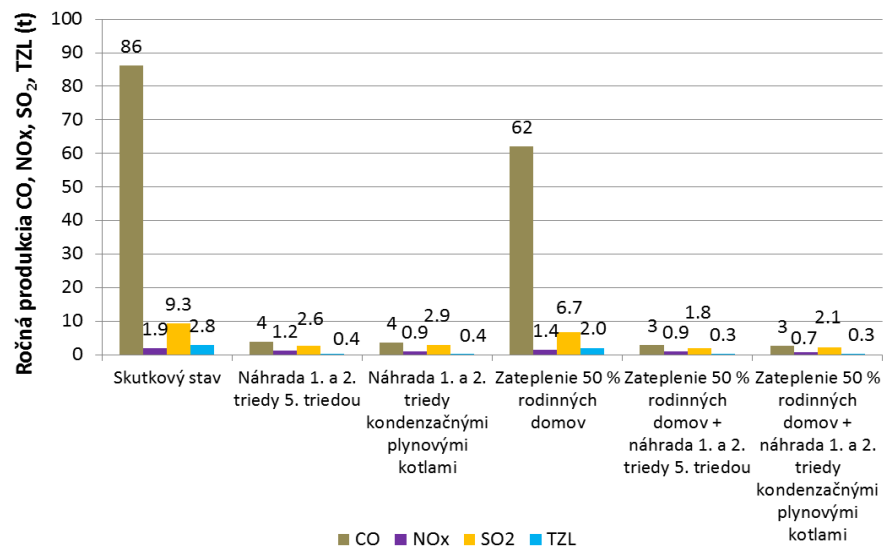


Spolupráca KET s praxou

- SPP
- EkoFond
- Ipecon
- Biopel
- HT design
- Kord
- LUSTROJ
- Technický skúšobný ústav
- CONTINENTAL
- Goodtech recovery technology as Norway
- Bioles Horizont, Slovenija
- TATRAMAT Poprad
- Flama
- Attack ...



Spolupráca KET s praxou



Katedra energetickej techniky

Strojnícka fakulta

Žilinská univerzita v Žiline

Univerzitná 8215/1

010 26 Žilina



[@KETUNIZA](#)



[@studujket](#)



[ket.uniza.sk](#)

[studujket.sk](#)



ket@fstroj.uniza.sk

KATEDRA ENERGETICKEJ TECHNIKE ŠJF



**V Žiline
sa nudiť
nebudeš!**

ŽILINSKÁ UNIVERZITA
V ŽILINE