



Výsledky provozu kondenzátoru spalin biomasového kotle v TDK

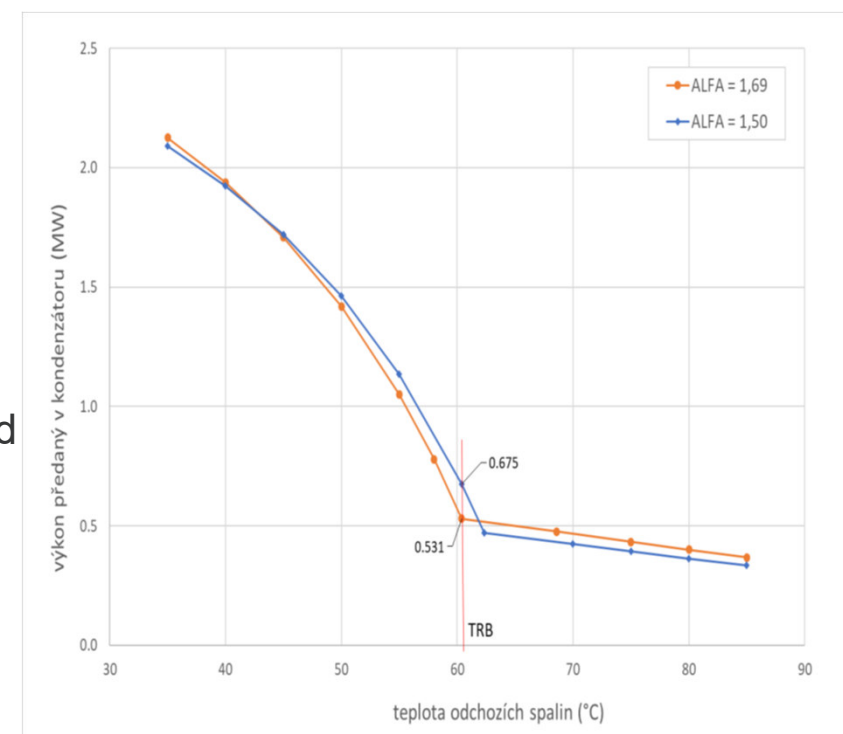
Bořek Neumann
Medlov 2025

O kondenzátoru

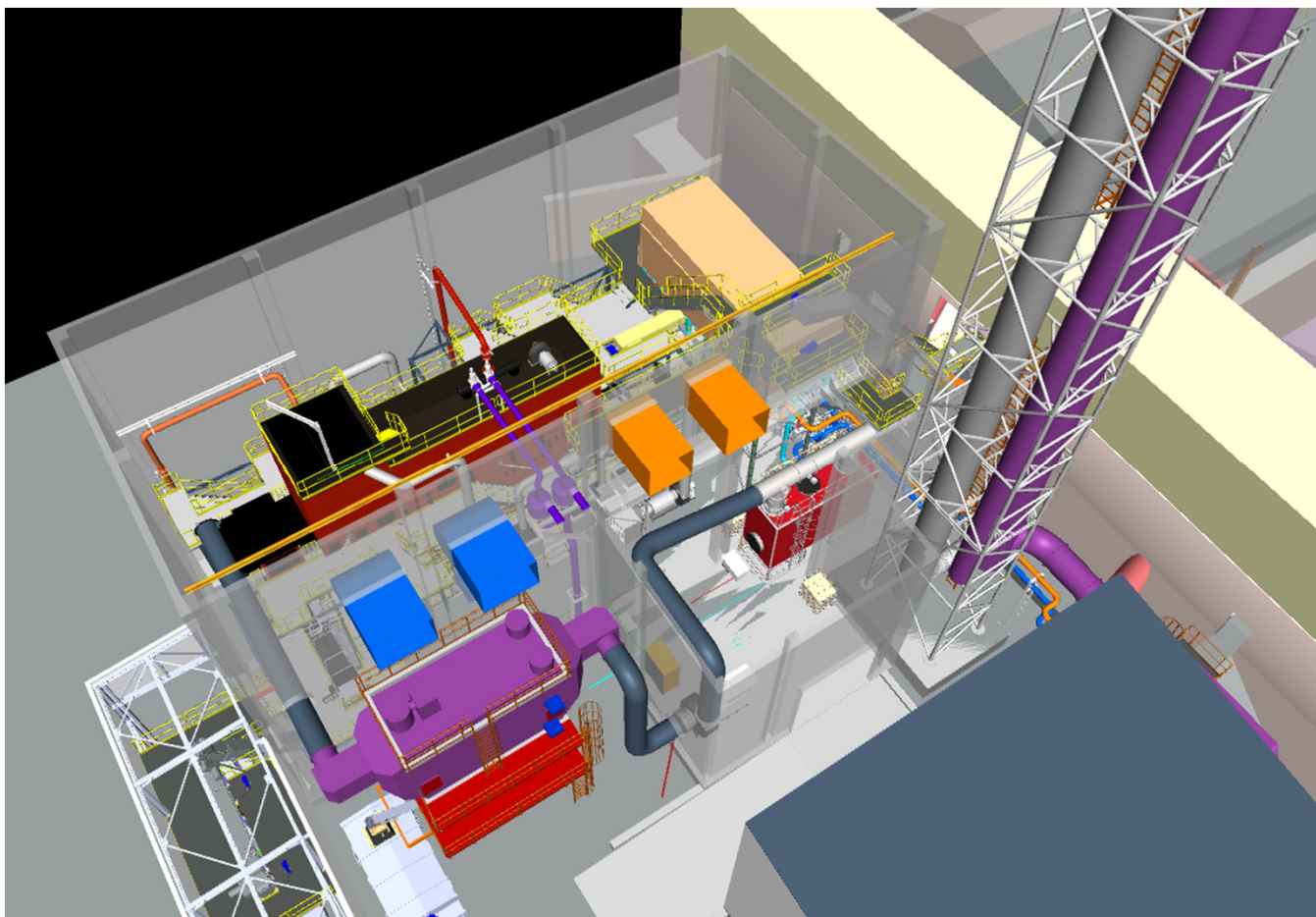


Spalinový kondenzační ekonomizér (typ Scruber) SEG FGS-01-8000

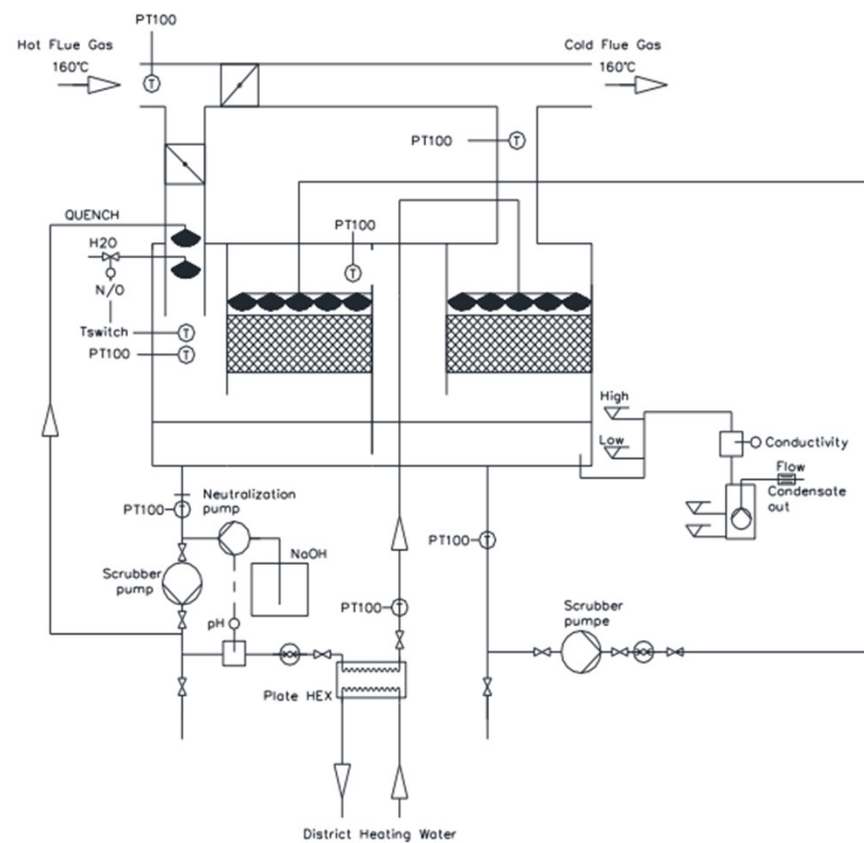
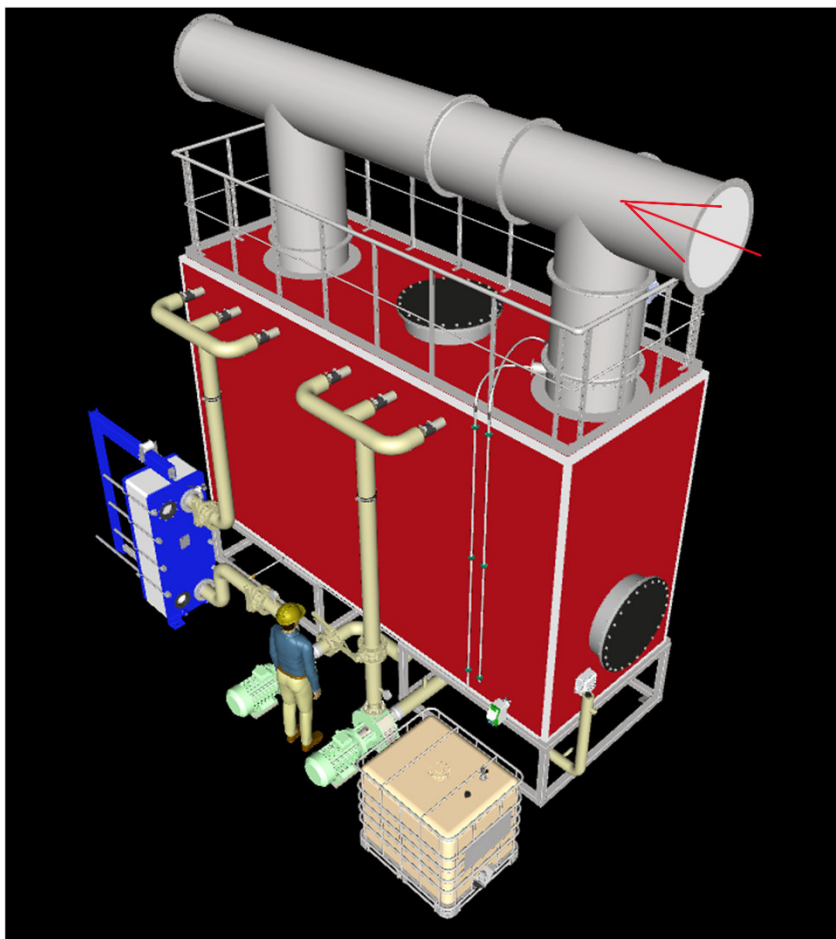
- Parametry ekonomizéru
- Teplota zpátečky z CZT 55 °C
- Výstupní teplota do potrubí z EKO 59 °C
- Průtok vody 222 / 139 / 67 m³/hod
- Výkon výměníku tepla 1015 / 635 / 306 kW
- Tlaková ztráta výměníku 100 kPa



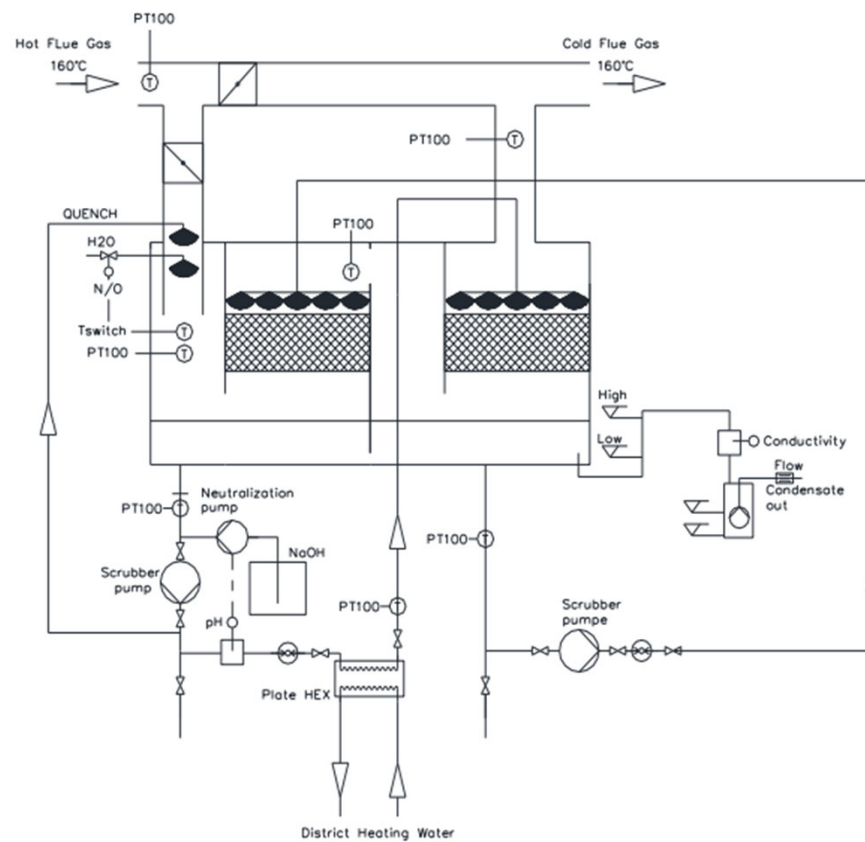
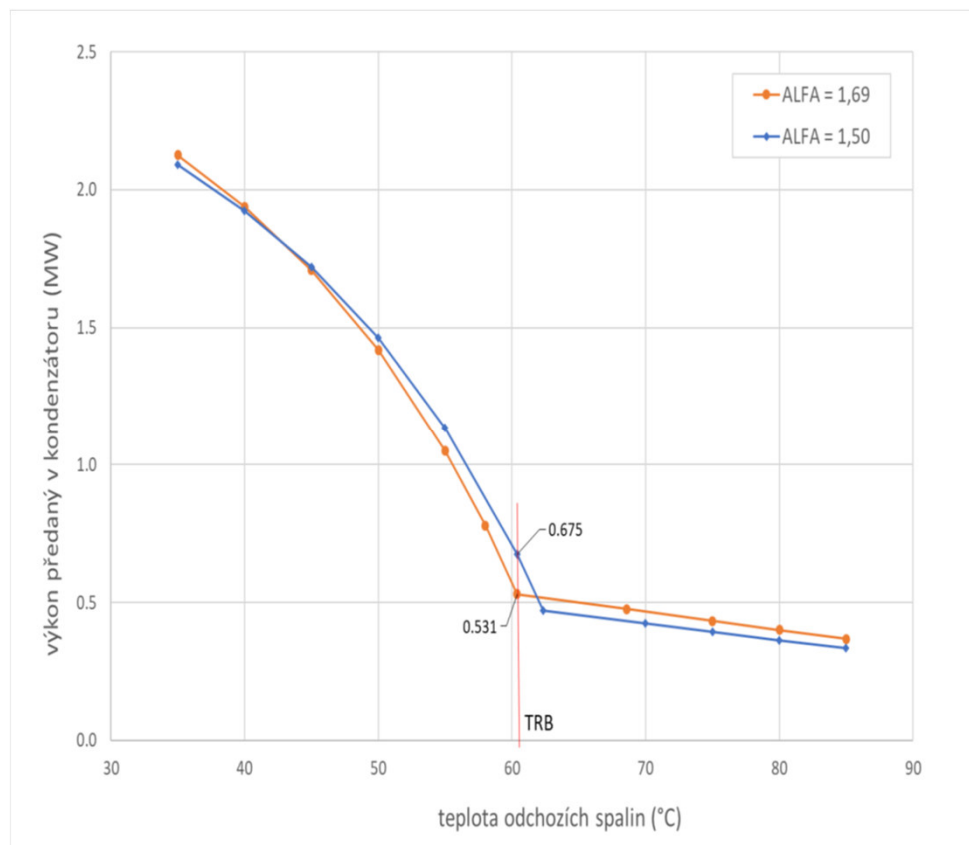
O kondenzátoru - umístění



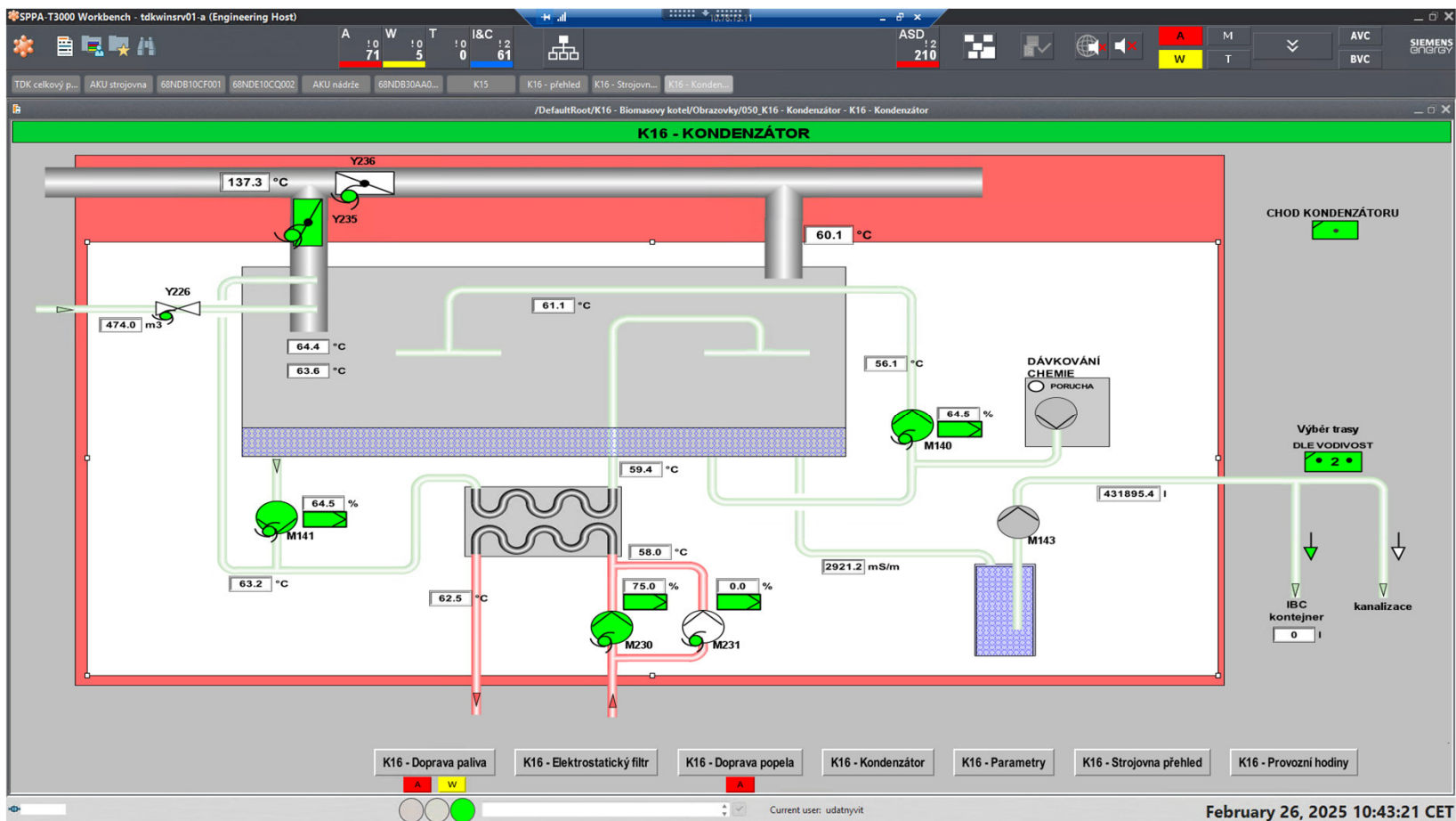
O kondenzátoru - zapojení



O kondenzátoru - zapojení

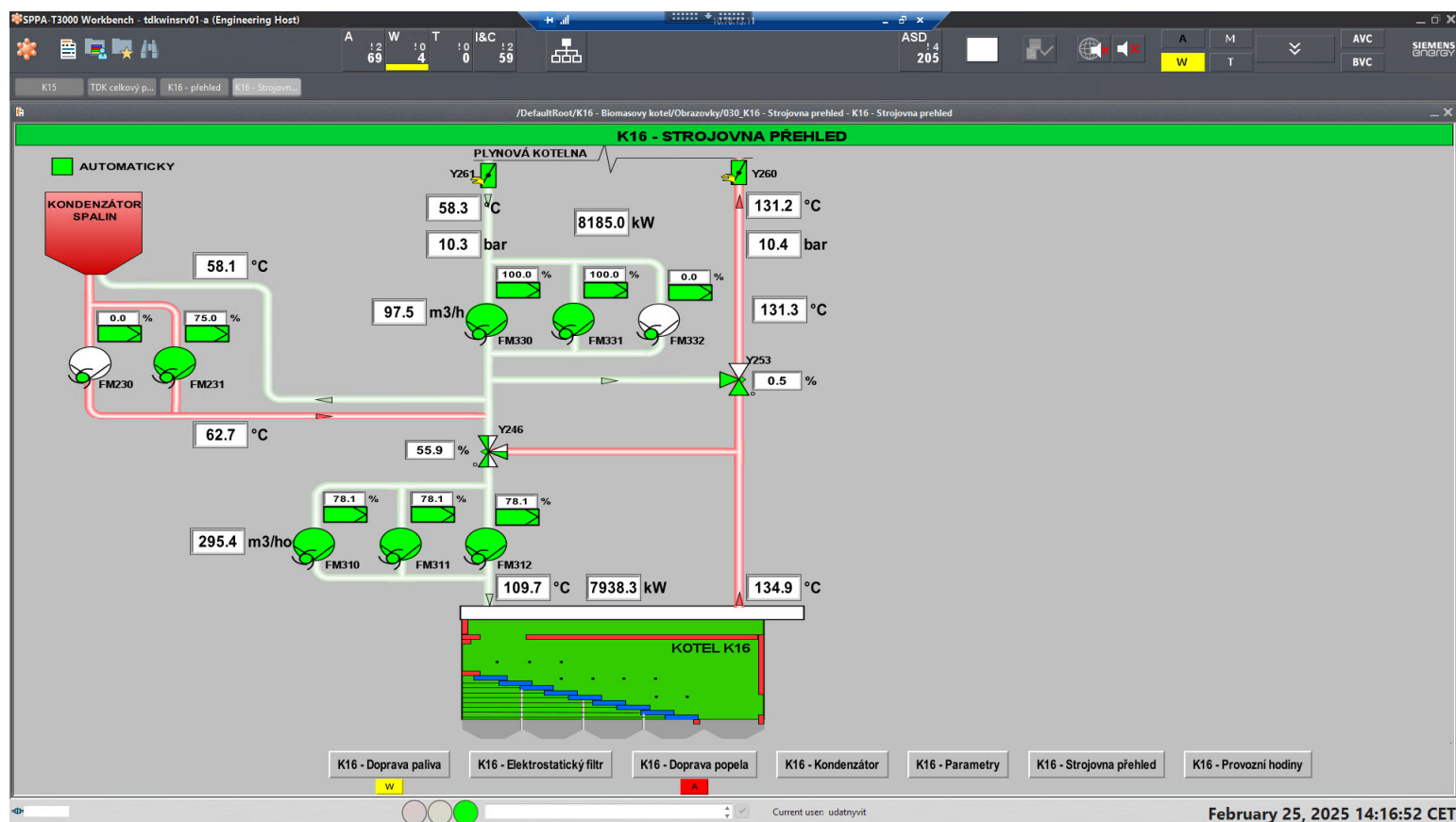


O kondenzátoru - zapojení





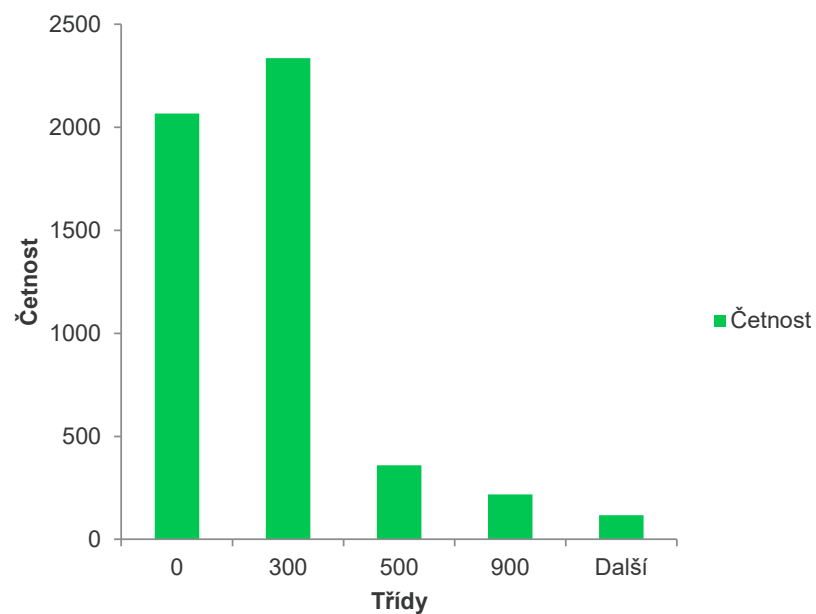
O kondenzátoru – zapojení/přínosy



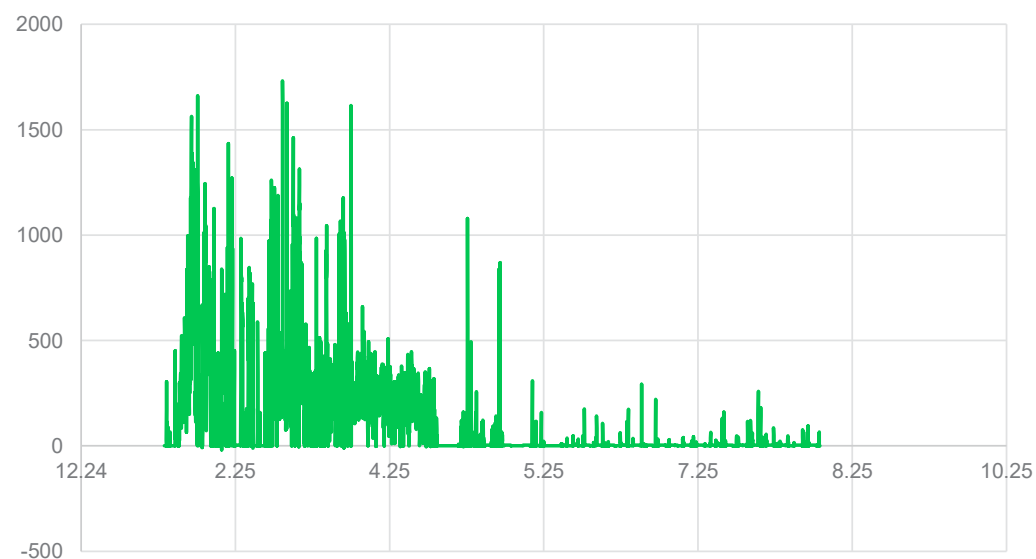
Kondenzátor - přínosy



Přínos kondenzátoru - histogram



Přínos kondenzátoru [kW]

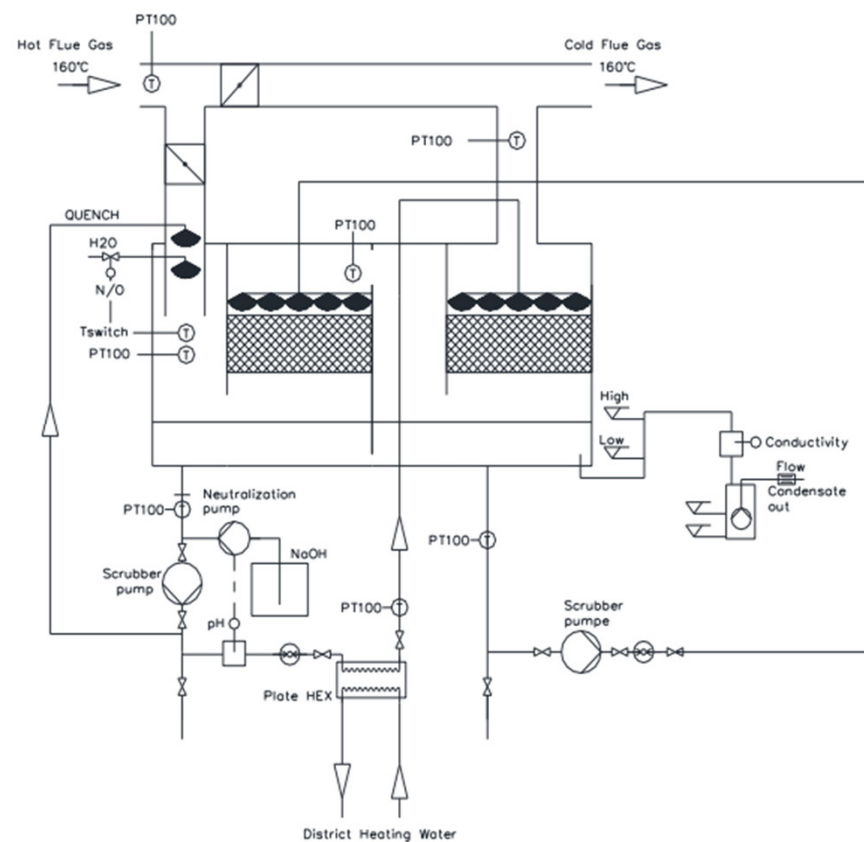


Hodnocené období: 1.1.2025 – 20.8.2025 – 5099 hodin
Jmenovitý výkon kotle: 8 MWt

Kondenzátor - optimalizace



- Optimalizace vratky tak, aby její teplota byla pod 50 °C
- Likvidace RAS
- Chod čerpadel – teplota
 - Podmínky spuštění





Kondenzátor - optimalizace

Podmínky provozu kondenzačního ekonomizéru

- Teplotní podmínky:
 - Teplota spalin na vstupu do systému musí být vyšší než 40 °C.
 - Pokud teplota v bodě TSwitch překročí 65 °C, musí být doplňována chladicí voda.
 - Pokud teplota TQuench (za TSwitch) překročí 70 °C, systém musí být přepnut do bypassového režimu.
- Podmínky před spuštěním:
 - Čerpadla sprchovací vody musí být v provozu, když teplota spalin na vstupu do systému je vyšší než 40 °C.
 - Chladicí voda musí být k dispozici v případě, že teplota v kondenzačním ekonomizéru stoupne nad 65 °C.
 - Kondenzát je z kondenzační nádoby odváděn čerpadlem (ponorné čerpadlo s plovákovým spínačem).
- **Provozní podmínky:**
 - Spaliny musí být vedeny bypassovým spalinovým potrubím při spouštění biomasové kotelny.
 - Čerpadla sprchovací vody musí být v provozu.
 - Teplota Tswitch musí být nastavena na 65 °C

Kondenzátor - shrnutí



Přínosy

- Zvýšení účinnosti biomasového kotle díky zpětnému získávání tepla.
- Snížení emisí a ekologický provoz.
- Úspora paliva a nákladů na vytápění.

Optimalizace k zvýšení přínosů

- Optimalizace teploty vratky, tak aby byla pod 50 °C
- Optimalizace teplotních ochran



Děkuji za pozornost

Bořek Neumann