

# SPALINOVÝ KONDENZÁTOR

Technologie pro zvýšení účinnosti a snížení emisí prachu ve spalínách kotlů na spalování vlhké dřevní hmoty

Základem zařízení je přímý výměník tepla a hmoty. Vlhké spaliny jsou vedeny šikmým potrubím, kde jsou intenzivně sprchovány procesní vodou. Spaliny jsou zchlazeny na teplotu rosného bodu a pára ze spalin je kondenzována. Zároveň jsou procesní vodou zachycovány prachové částice. Energie odebraná spalinám – jednak snížením teploty spalin, jednak kondenzací páry – je ze systému odváděna do topného systému kotle.

Vznikající kondenzát z páry obsažené ve spalinách zvětšuje objem procesní vody. Přebytek procesní vody obsahující zachycené prachové částice je odváděn do úpravy vody a vyčištěný a z neutralizovaný se vypouští do kanalizace.



Třebíč 3 MW



Örkelljunga 7 MW



Vilnius 62,5 MW



## System úpravy vody

Čistírna vody je složena ze třech základních dílů:

- Lamelový separátor
- Pískový filtr
- Nádrž s vyčištěnou vodou

Kondenzát nejprve vstupuje do lamelového separátoru, kde se usazuje kal. Kal je následně přečerpáván do palivových cest kotle – popílek projde přes rošt kotle- vysuší se a zůstane v popelovém kontejneru. Částečně vyčištěný kondenzát postupuje do pískového filtru se zpětnou regenerací. Vyčištěná voda se shromažďuje v nádrži, voda z nádrže je používána pro zpětnou regeneraci pískového filtru a přebytečná odchází do kanalizace.



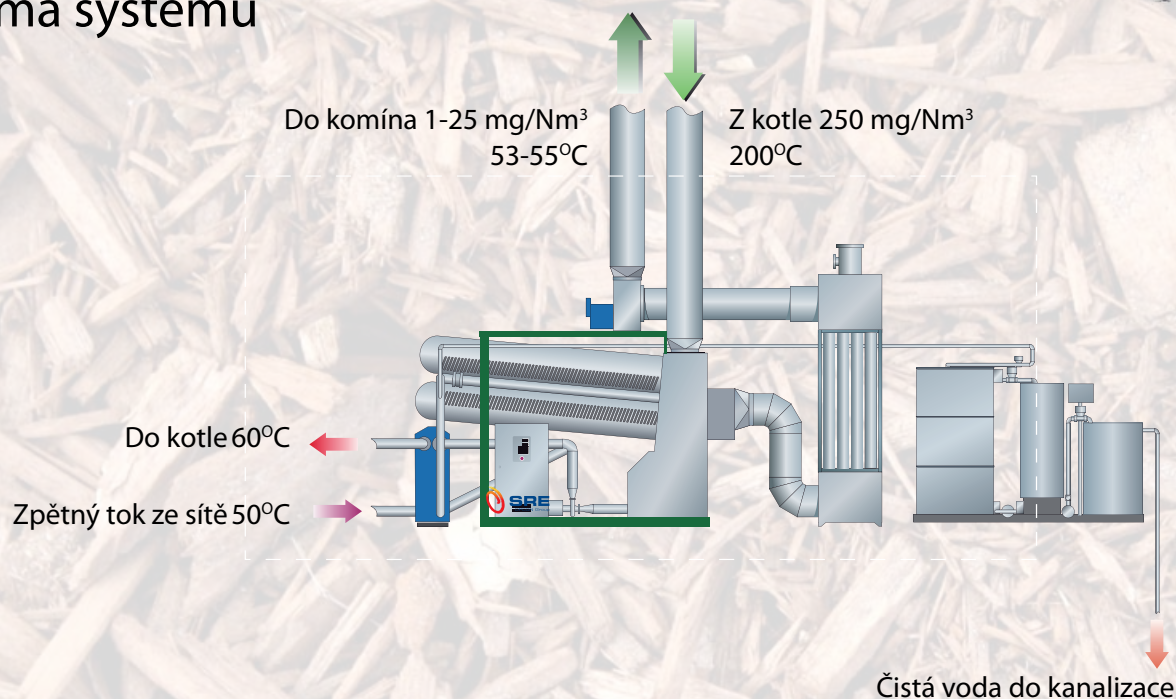
## Čištění spalin

Samotný sprchový kondenzátor odloučí ze spalin pouze hrubé prachové částice. Pro odloučení jemných prachových částic je namontován mokrý elektrofiltr. Mokrý elektrofiltr zapojený za sprchový kondenzační výměník má velice malé rozměry a 100% funkčnost, protože spaliny zchlazené na rosný bod mají jednak malý objem a zároveň jsou zcela nasycené.

Odloučený prach je ve formě kalu vyplachován procesní vodou kondenzačního výměníku do čistírny vody.



## Schéma systému



## Efektivní využití

Podmínkou efektivního provozu systému je dostatečná vlhkost spalovaného paliva (50 až 60%) a dostatečně nízká teplota vratné vody ze systému (max. 55°C).

## Energetický přínos

Při optimálních provozních parametrech lze instalací kondenzačního výměníku zvýšit účinnost kotle na spalování dřevní hmoty až na 95%!