

ICP Solutions OÜ Presentatsioon 2019

- ICP tutvustus
- Hakkepuit ja biogaas
- MCP dirketiiv



ICP Solutions OÜ

- ICP Solutions OÜ käive 2018 ~ **9,0 Meur**
- Hetkel töötab ICP-s 23 inimest,
 - 9 Hooldustehnikut,
 - 4 projektijuhti,
 - 2 automaatikut,
 - 6 projekteerijat/protsessi inseneri,
 - Toetav personal
- Main office located in Tallinn,

Mis me oma klientidele pakume

Tööstuslikud „võtmed kätte“ hakkepuidu katlamajad (me konsulteerime, paigaldame ja hooldame):

- *Hakkepuidu kolde süsteemid võimsusega kuni 18 MW,*
- *Auru katlad kuni 32 bar(g),*
- *Sooja vee katlad kuni 16 MW ja 110C,*
- *Kuuma vee katlad kuni 16 MW ja 200 C,*
- *Termaalõli katlad kuni temperatuuriga 315C,*
- *ORC turbiini süsteemid elektri ja sooja koostootmiseks.*

Kõikidele paigaldatud lahendustele pakume me hooldust!

Mis me oma klientidele pakume

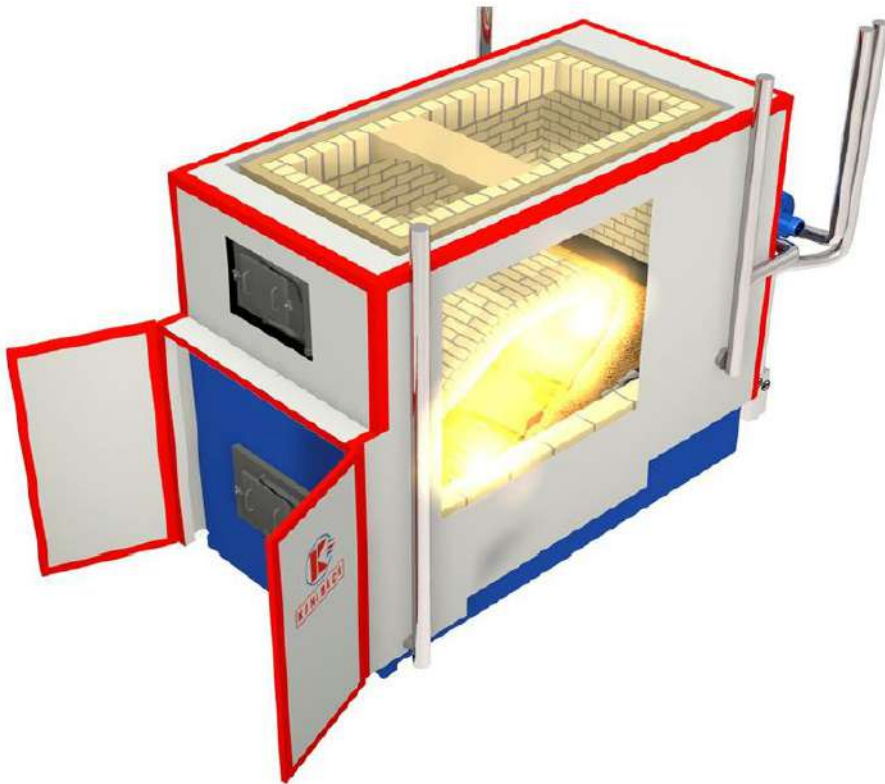
Biogaasi/biometaani jaamad „võtmed kätte“ printsiibilil või erinevad jaama osad (me konsulteerime, paigaldame ja hooldame):

- *Kombijaamad/katelsüsteemid bio- või maagaasi baasil,*
- *Biometaani puhastamise lahendused,*
- *Prügilagaasi lahendused,*
- *Biogaasi tootmise lahendused agro või tööstusliku orgaanilise jäätme baasil,*
- *CNG tankimise lahendused autodele/bussidele*

Kõikidele paigaldatud lahendustele pakume me hooldust!

Mis me oma klientidele pakume

Hakkepuit



Lahendused

- Biomassi põletamise lahendused (hake, koor, saepuru vms.)

Mis me oma klientidele pakume

Biogaas



Lahendused

- Võtmed kätte jaamad,
- Biometaanipuhastus,
- H₂S eraldamise süsteemid,
- Biogaasikatelamajad.

Mis me oma klientidele pakume

Erinevad paketid

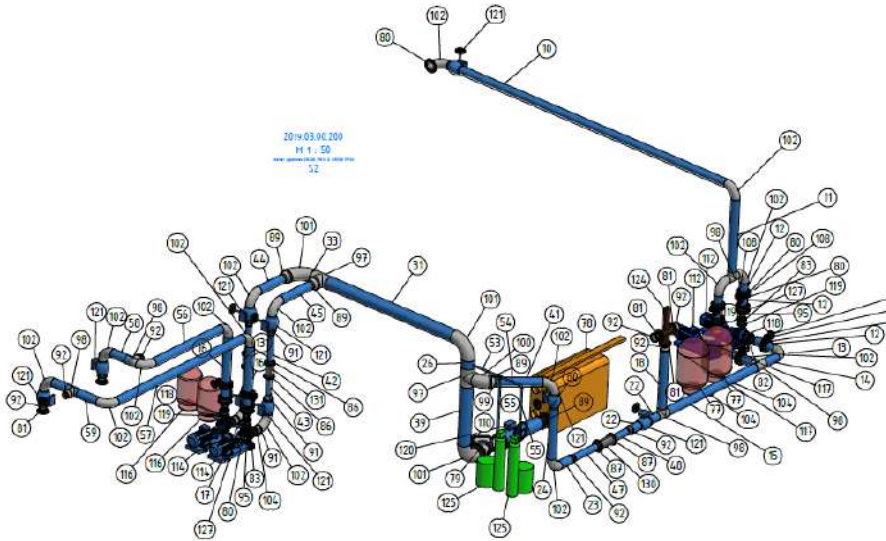


Lahendused

- Konteinerkatlamajad.
- Betoon ja SW paneelidest katlamaja.
- Muu sinna jurde kuuluv.

Mis me oma klientidele pakume

Projekteerimine



Teenused

- Katlamaja
Kontseptsiooni
väljatöötamine (Kütuse
laod, kütuse söötmine
koldesse, katlamaja
asendiplaanid, 3D
torustiku
projekteerimine jne.)
- Soojustehniline
projekteerimine.

Mõned referentsid

- Prügilagaasi koostootmisjaam 2x 150 kWel.



Mõned referentsid

- Prügilagaasi puhastus.



Mõned referentsid

- Biogaasi konteinerkatlamaja Soomes.



Mõned referentsid

- Suitsugaasi kondensaatori paigaldus ja korstna rekkimine.



Mõned referentsid

- 4 MW uus hakkepuidu katlamaja



Mõned referentsid

- Vanasse hoonesse rekitud 2 MW auru katlamaja



Mõned referentsid

ESP Suitsugaasi filtri paigaldus



MCP Direktiiv

- Jõustus 20.12.2018,
- Oluliselt karmimad nõuded suitsugaasidele,
- Kehtestab vääveldioksiidi, lämmastikoksiidide ja osakeste heite piirväärtused,
- Ol.ol. Seadmete viimine vastavusse 1-5 MW 1. jaanuar 2030; üle 5 MW 1. jaanuar 2025,

Põletusseadmete heite piirväärtused (mg/Nm³) 1-5

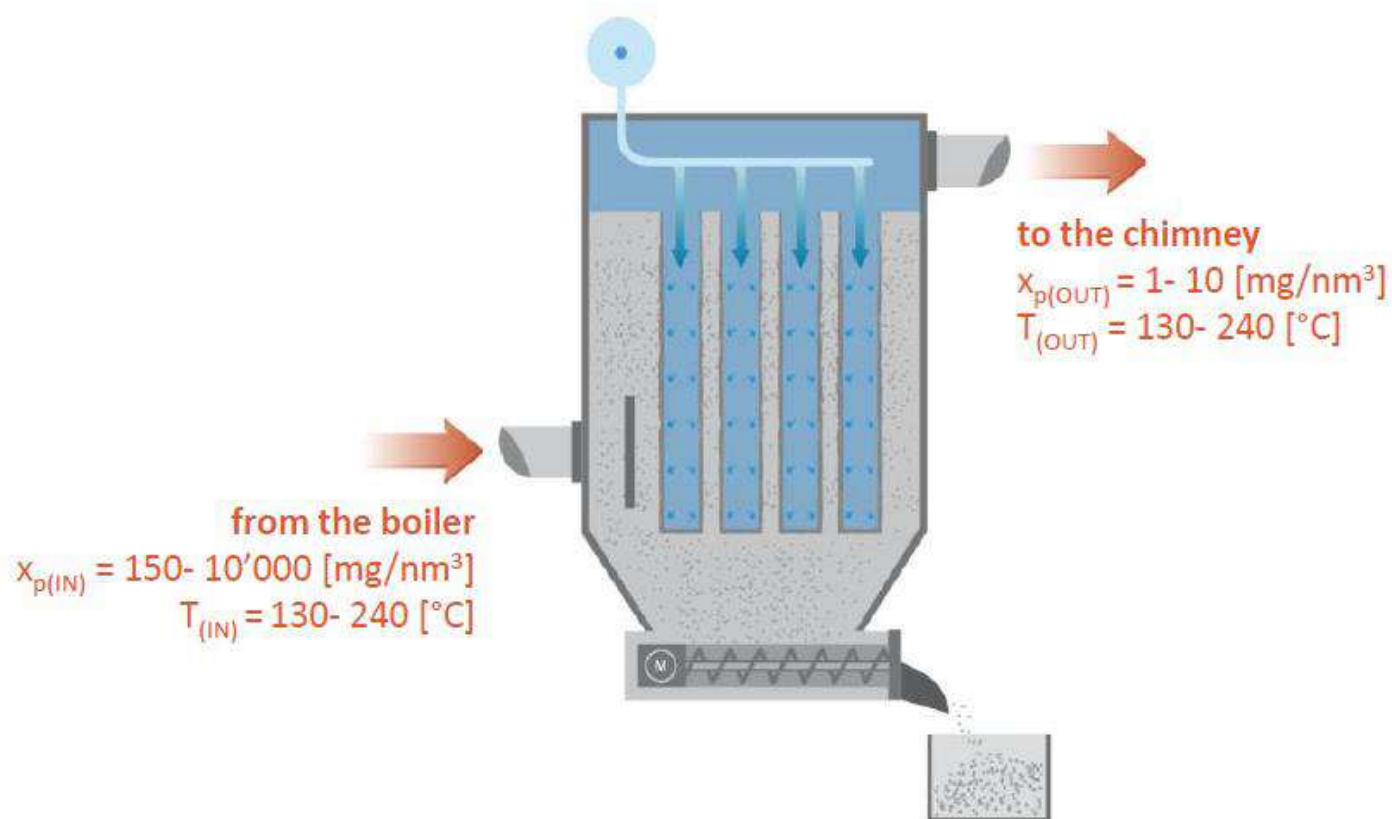
MW (punasega on märgitud uute seadmete piirväärtused)

Saasteaine	Tahke biomass	Muud tahke	Vedelkütused-muu kui gaasiõli	Gaasiõli	Maagaas	Gaaskütused
SO ₂	200/200	1100/400	350/350	-/-	-/-	200/35
NO _x	650/300	650/300	650/300	200/200	250/100	250/200
Osakesed	50/20	50/20	50/20	-/-	-/-	-/-

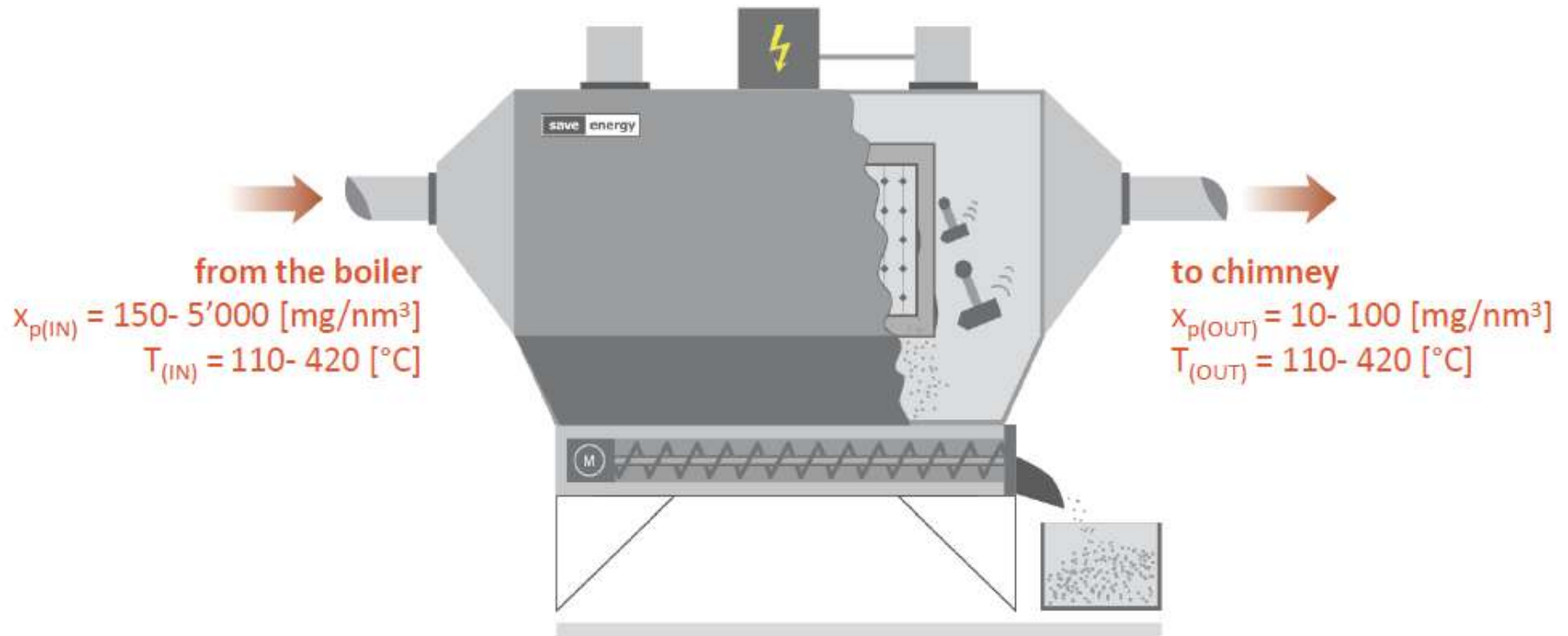
Põletusseadmete heite piirväärtused (mg/Nm³) üle 5 MW (punasega on märgitud uute seadmete piirväärtused)

Saasteaine	Tahke biomass	Muu tahke	Gaasiõli	Vedelkütused	Maagaas	Muud gaasikütused
SO ₂	200/ 200	400/ 400	-/-	350/ 350	-/-	35/ 35
NO _x	650/ 300	650/ 300	200/ 200	650/ 300	200/ 100	250/ 200
Osakesed	30/ 20	30/ 20	-/-	30/ 20	-/-	-/-

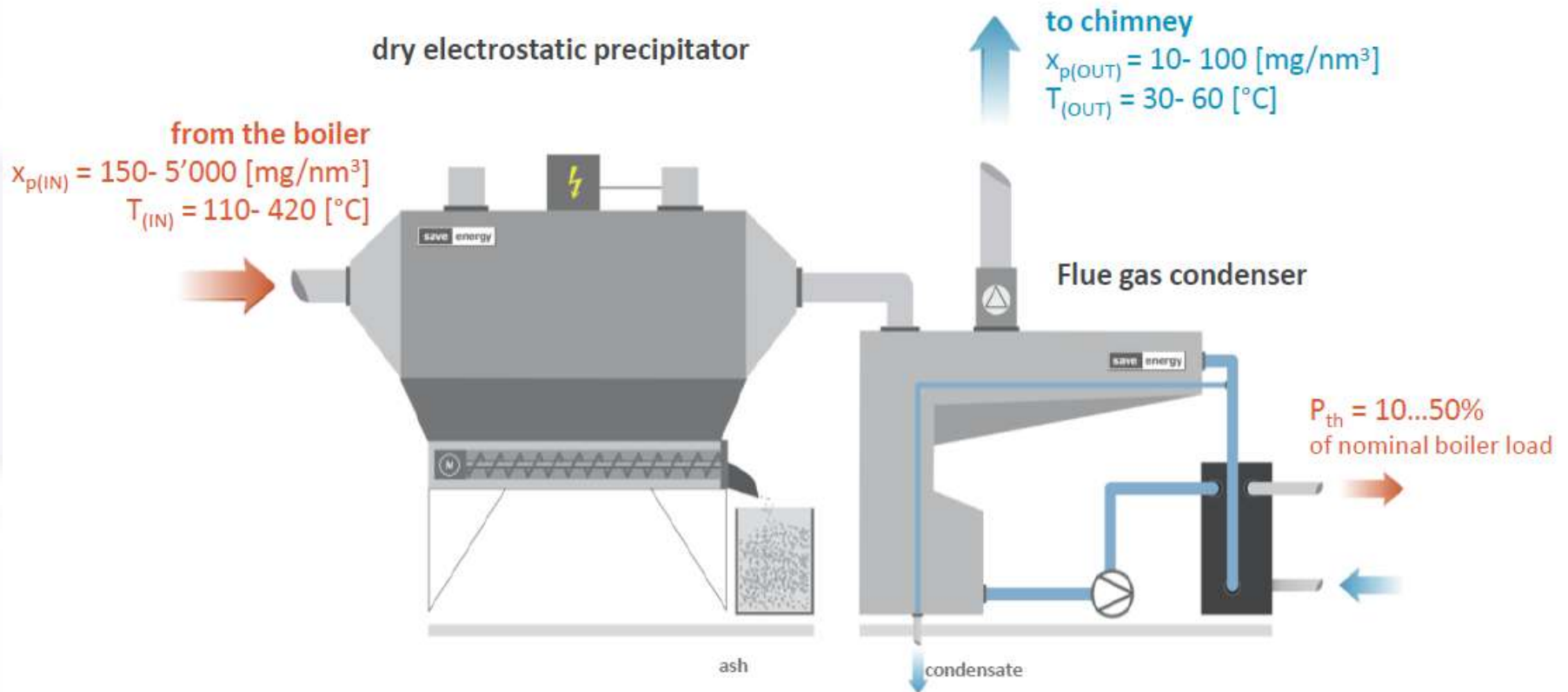
Tulemuse saavutamiseks: kottfilter



Tulemuse saavutamiseks: ESP (elektrostaatiline filter)



Tulemuse saavutamiseks: ESP+suitsugaasi kondensaator (pesur)



Näide: 3 MW hakkepuidu katlamaja

- Uue katlamaja investering 1-2 MEUR,
- Suitsugaasi kondensaator 1 970 000,
- ESP filter ca 1 380 000.

- Töötunde täisvõimsusel aastas 4000,
- Toodetud energia aastas 12 000 MWh,
- Suitsugaasi kondensaatoriga *püütud* energia 2400 MWh (kasutegur 20%),
- $2400 \text{ MWh} * 25 \text{ €/MWh} = 60\,000 \text{ €/aastas}$
- Tasuvus 5,6 aastat.

ICP SOLUTIONS OÜ
WWW.ICP-SOLUTIONS.EU
INFO@ICP-SOLUTIONS.EU

SIIM TENNO
+372 56566425
SIIM@ICP-SOLUTIONS.EU

Thank You for your attention!!!!

ICP
Solutions