



**KOMFORTS**  
ECO HEATING SYSTEMS

**BIOMASAS Enerģijas risinājumi**

**Stradajam kopš 1991 gada.**

**Esam 90 darbinieki.**

**Katlumāju un siltumtehniko iekārtu:**

- **Projektēšana;**
- **Izgatavošana;**
- **Inovatīvu modeļu testēšana;**
- **Montāža;**
- **Apkopes serviss.**

# REALIZĒTIE PROJEKTI KOPŠ 2005 gada

Anglija 1 katlu māja **1.2 MW**

Polija 1 katlu māja **6 MW**

Zviedrija 32 katlu mājas **87 MW**

Ukraina 3 katlu mājas **9 MW**

Baltkrievija 6 katlu mājas **19 MW**

Lietuva 21 katlu mājas **88 MW**

Somija 8 katlu mājas **31.5 MW**

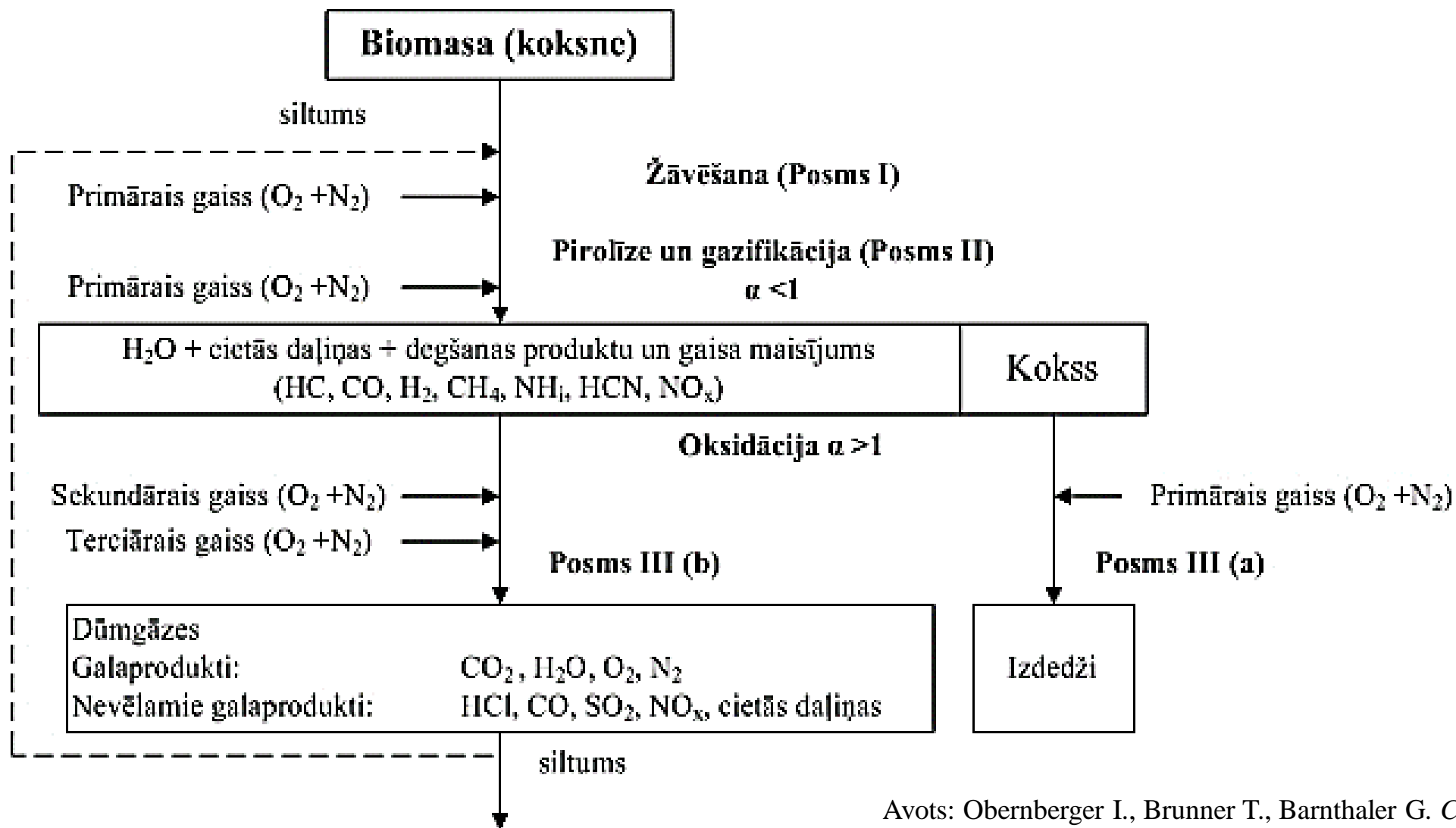
Igaunija 50 katlu mājas **81.2 MW**

**LATVIJA 237 katlu mājas 350.5 MW**

Krievija 27 katlu mājas **81.6 MW**

Spānija 2 katlu mājas **2.7 MW**

# SADEDZINĀŠANA (1)



Avots: Obernberger I., Brunner T., Barnthaler G. *Chemical properties of solid biofuels—significance and impact* // Biomass and Bioenergy. Elsevier, volume 30, issue 11, 2006. – 973.-982.p.

# KURINĀMĀ KVALITĀTE (1) Kurināmā veids un frakcija



Woodchips



Forest residue chips



Bark



Sod peat



Peat (saws)



Wood saws



Middle fraction sawdust



Sawdus



Peat mulch and lignins



Organic mulches/ Straw/ Coffee mulch



Wood pellets



Terrified pellets



Peat pellets



Fire wood



Salmi

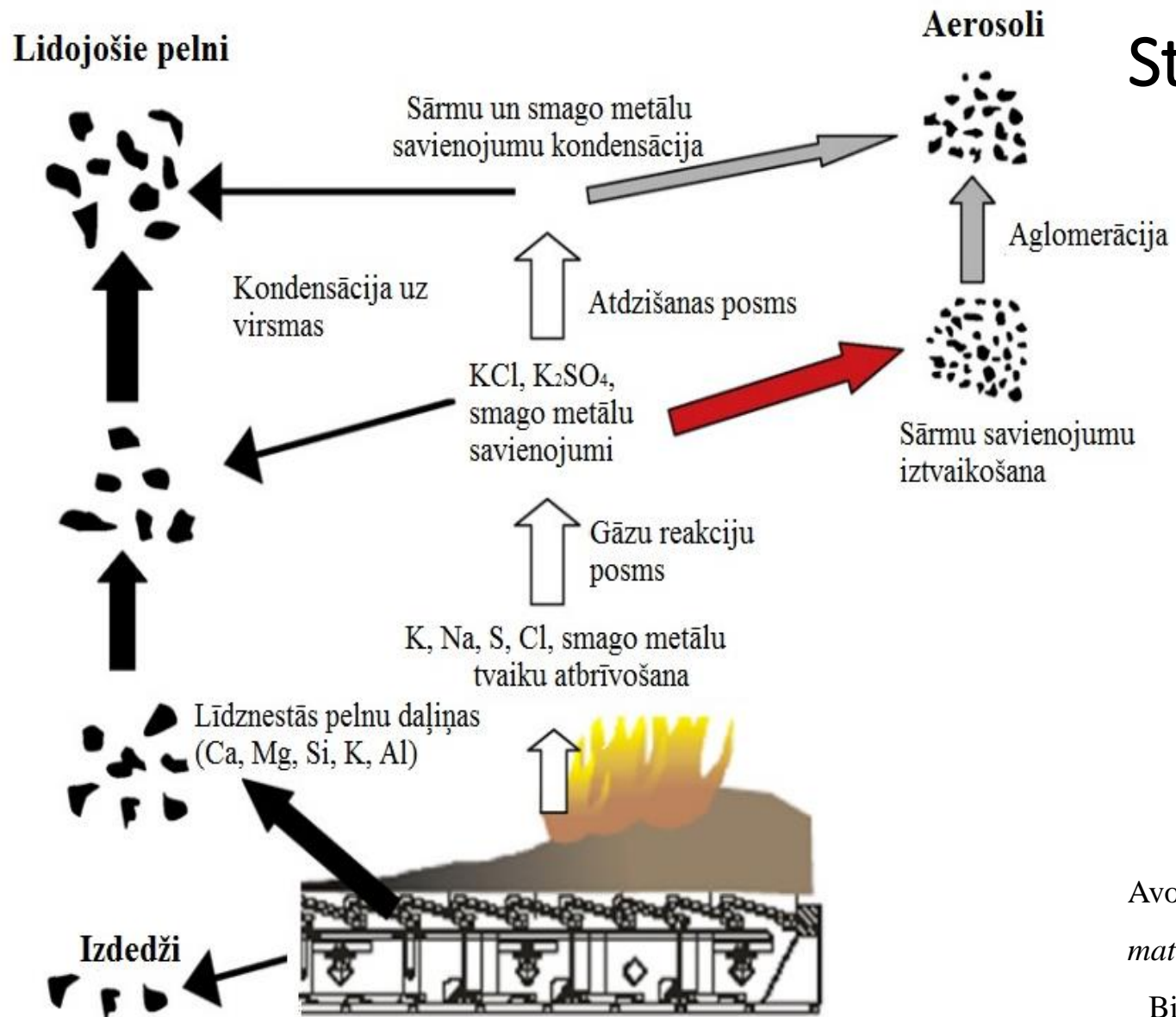


RDF

# KURINĀMĀ KVALITĀTE (2) Kurināmā veids un frakcija

Size classification by ÖNORM M7 133									
Chip designation	<4% of particles	<20% of particles	60 - 100% of particles	<20% of particles	Max. area cm <sup>2</sup>	Max. length cm	Max. length cm	Max. fuel density kg/m <sup>3</sup>	Max. layer height m
<b>G30</b>	<1 mm	1 - 3 mm	3 - 16 mm	>16 mm	3	8.5	8.5	180	7m
<b>G50</b>	<1 mm	1 - 6 mm	6 - 32 mm	>32 mm	5	12	12	200	6m
<b>G100</b>	<1 mm	1 - 11 mm	11 - 63 mm	>63 mm	10	25	25	250	5m
<b>G120</b>	<1 mm	1 - 63 mm	63 - 100 mm	>100 mm	12	30	30	300	4.5m
<b>G150</b>	<1 mm	1 - 100 mm	100 - 130 mm	>130 mm	15	40	40	350	4m

# KURINĀMĀ KVALITĀTE (1) Ķīmiskais sastāvs un pelnainība



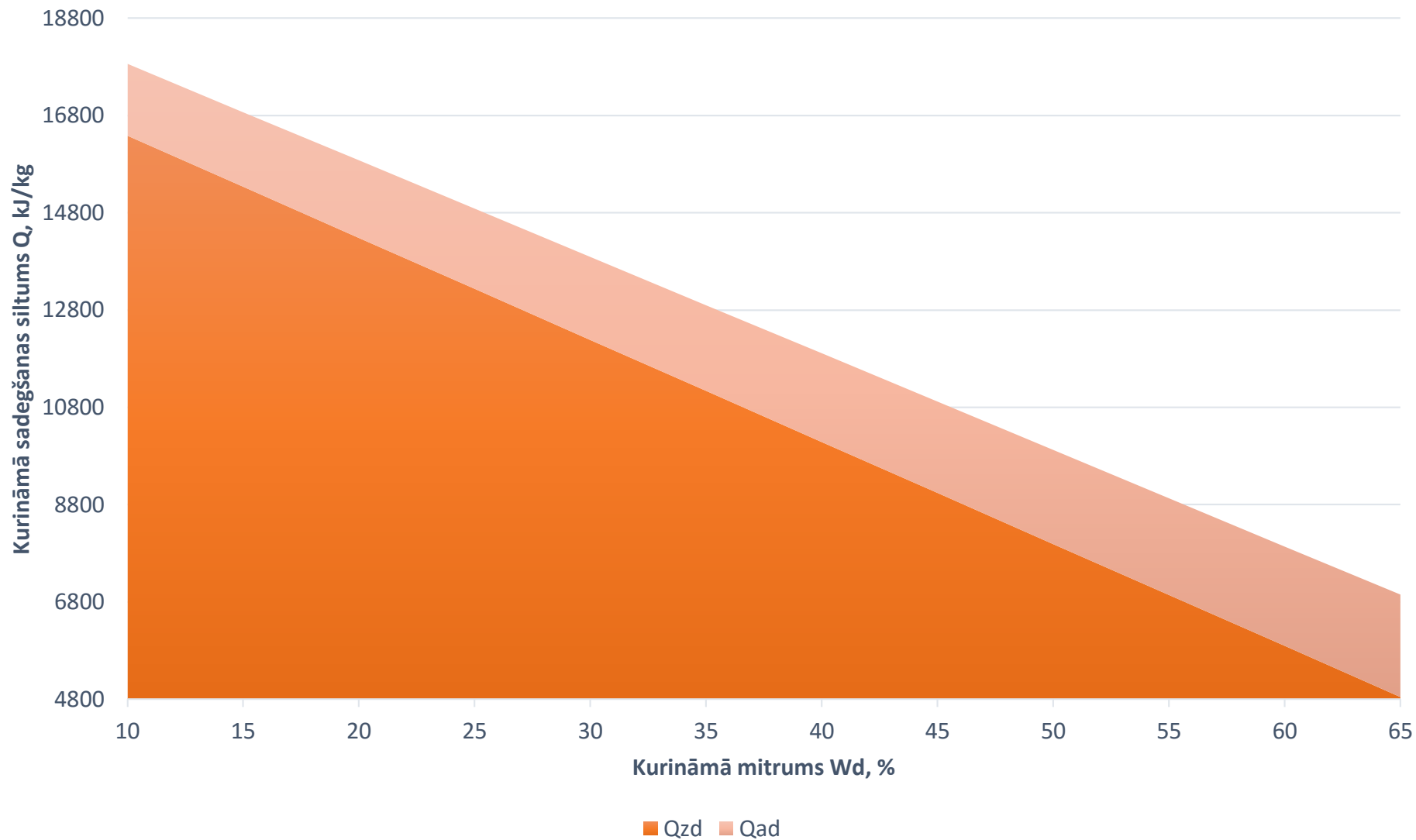
## Stipri ietekmējošie mainīgie:

- Mitrums
- Pelnu saturs
- Kušanas temperatūra
- N saturs
- Cl saturs
- Frakcija
- Smago vielu saturs

Avots: Ghafghazi S., Sowlati T., Sokhansanj S., Bi X., Melin S. *Particulate matter emissions from combustion of wood in district heating application* // Bioresource Technology. Elsevier, volume 155, March 2014. - 300-306.p

# KURINĀMĀ KVALITĀTE (2) Kurināmā mitrums

## Šķeldas zemākais un augstākais sadeģšanas siltums

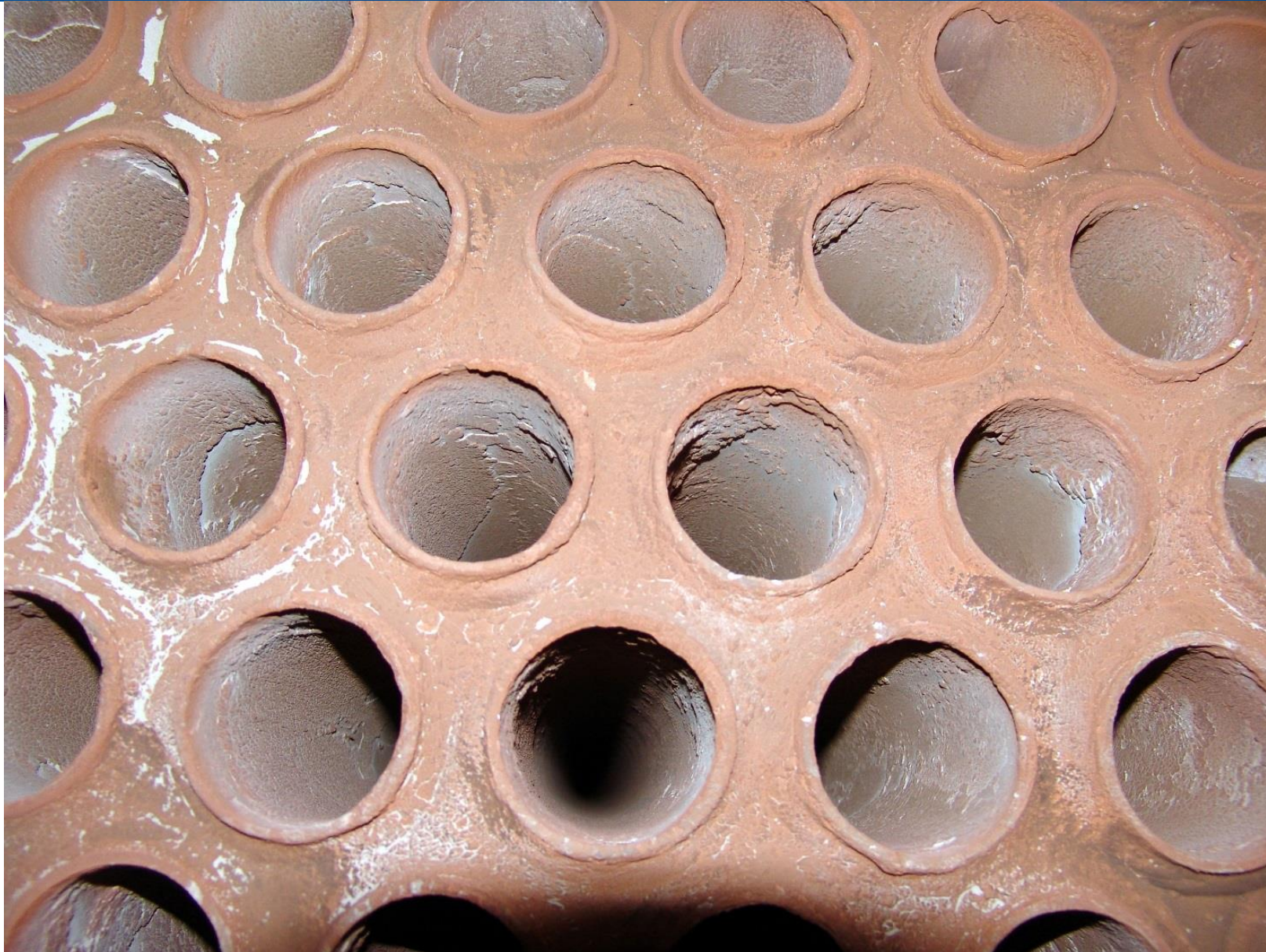




## IETEKMĒ:

- Transportēšanas izmaksas,
- Uzglabāšanas izmaksas,
- Saražotās MWh daudzumu,
- Iekārtu efektivitāti,
- Iekārtu tehnisko stāvokli,
- Iekārtu darba mūžu,
- Apkārtējo vidi.

# KURINĀMĀ KVALITĀTE (4) Katla dūmcauruļu bojājumi



# KURINĀMĀ KVALITĀTE (5) kurtuves mūrējuma bojājumi



# ĪEKĀRTU IZVELE (2) kurtuve / katls

Malkas katli:  
100-1000kW

Vulkantipa katli:  
150-2000kW

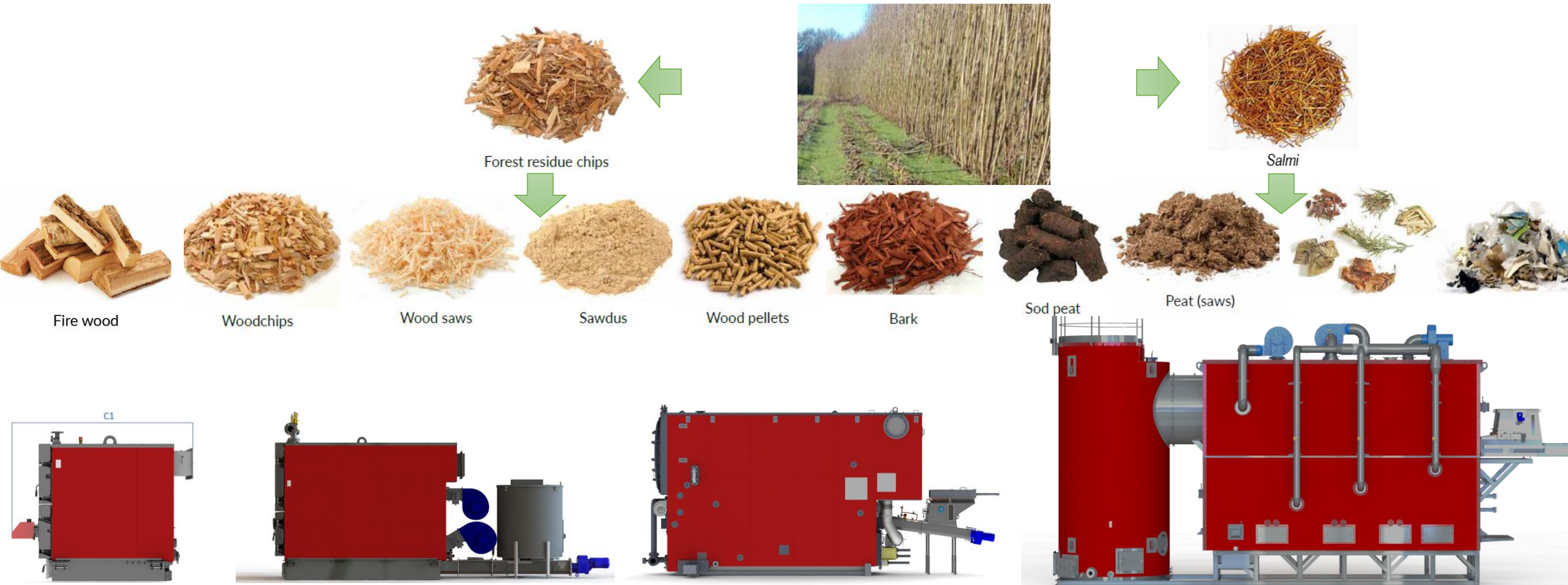
KAPAK, multifunkcioālie katli:  
500-3500kW

Biomases dedzināšanas kompleksi, katls ar  
priekškurtuvi. 1-10 MW

Nav piemērots

Var izmantot

Atbilst **ĪSCIRTMETA KOKSNES** sadedzināšanas prasībām



# DAŽAS REFERENCES (1)



Finland, Kemio  
3.5 MW  
Y 2011

Finland, Vihanti  
6 MW (steam)  
Y 2013



Sweden, Sunne  
7 MW  
Y 2013

Sweden, Alvdalen  
2.5 MW  
Y 2014



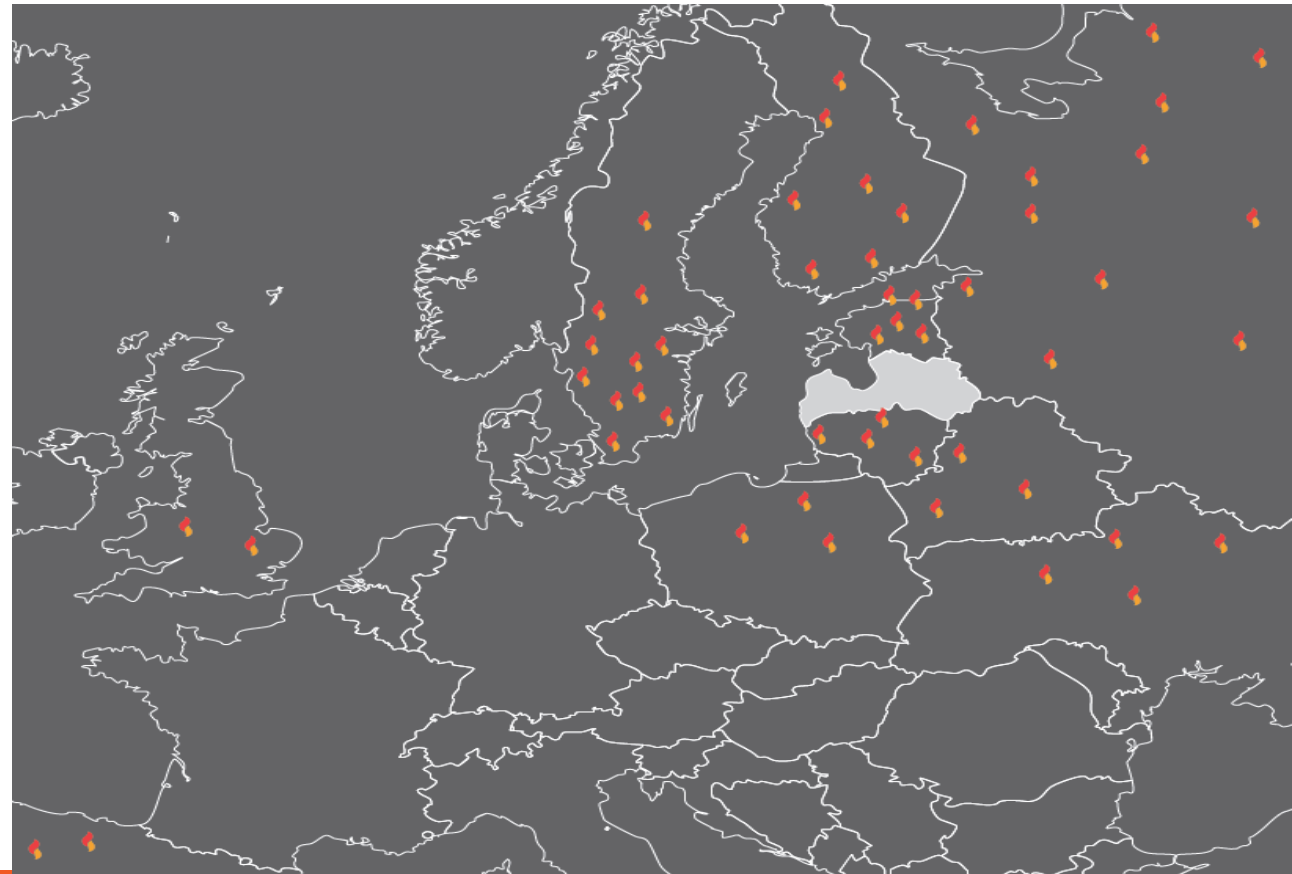
Sweden, Degerfors  
7 MW  
Y 2015

Poland  
7 MW  
Y 2014



Lithuania, Ukmerge  
6.5 MW  
Y 2014

Latvia, Riga  
14 MW  
Y 2010



# DAŽAS REFERENCES (2)



Latvia, Tukums  
25 MW  
Y 2011



Great Britain  
1.2 MW  
Y 2012



Estonia, Kohhila  
3 MW  
Y 2014



Estonia, Alu  
1.5 MW  
Y 2013



Latvia, Inčukalns  
2.5 MW  
Y 2015



Latvia, Gauja  
3 MW  
Y 2015



Estonia, Warmestone  
8 MW  
Y 2013



Latvija, Jaunplatone  
1.5 MW  
Y 2012



Estonia, Parnu  
5 MW  
Y 2015



Estonia, Jarvere  
3 MW  
Y 2014



Finland, Parainen  
9 MW  
Y 2009



Finland, Yuvaskila  
2.5 MW (Steam)  
Y 2011

## AS KOMFORTS

**Adrese: Lielā iela 59, Tukums, LV-3101, Latvija**

**Tālr.: +371 63125057**

**Fakss: +371 63181203**

**[komforts@komforts.lv](mailto:komforts@komforts.lv)**

**[www.komforts.lv](http://www.komforts.lv)**