

Praktiskā pieredze projektā "Inovatīvo tehnoloģiju pārnese siltuma ražošanas ekoefektivitātes paaugstināšanai Ludzas pilsētā"

Jevgeņijs Seļivanovs

SIA Ludzas Bio-Enerģija izpilddirektors

*Seminārs Ludzā,
2013.g. 31.janvārī*



1. Priekšvēsture
2. Dūmgāzu kondensatora projekts
3. Datu analīze
4. Secinājumi

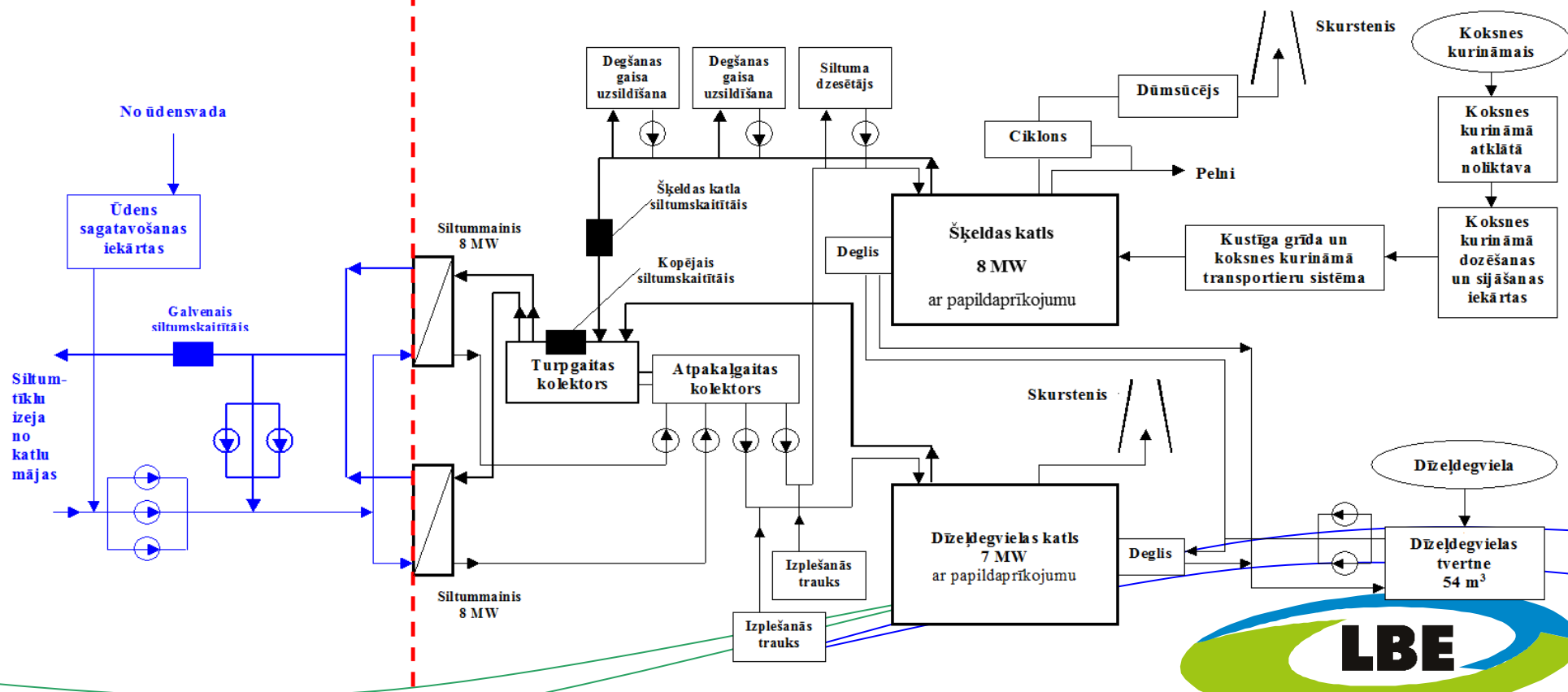


Priekšvēsture

Ludzas Bio-Enerģija šķeldas katlumājas projekts tapa 2000. g.

Ludzas siltumapgādes sistēma

SIA "Ludzas Bio-Enerģija" spēkstacija (siltuma ražošanas iekārtas)



Sākotnējie ieguvumi

Pozīcijas	Sākotnējā situācija, 2000.g.	Jaunā situācija, 2001.g.
Degviela	Mazuts	Koksnes šķelda, dīzeļdegviela
Iekārtas	Tvaika katli ražoti 1967. gadā, ar kopējo jaudu 55 t / h	Jaunas katlu iekārtas ar kopējo jaudu 15 MW
Efektivitāte	65 %	85 %
Darbinieki	18	8
Siltumenerģijas ražošanas cena	20,00 Ls/MWh - pašizmaksa (28,57 EUR/MWh)	13,67 Ls/MWh – tarifs (19,53 EUR/MWh)
Emisija	CO ₂ 13 000 t/gadā SO ₂ 220 t/gadā	SO ₂ 0,5 t/gadā (440 x) CO ₂ 175 t/gadā (74 x) ETS vienības (2005-2007) 39000

kondensatora projekts

Projekts ir tapis ar EEZ finanšu instrumenta programma „Vides politikas integrācijas programma Latvijā” atbalstu



Projekta mērķi:

-  Siltumenerģijas ražošanas efektivitātes paaugstināšana
-  Kurināmā patēriņa samazināšana
-  Oglekļa dioksīda un cieta daļiņu izmešu samazināšana
-  Konkurētspējīgu siltumenerģijas cenu nostiprināšana

Seminārs Ludzā,
2013.g. 31.janvārī





LATVIJAS REPUBLIKA

Latvijas Republikas Patentu valde apliecina, ka

PATENTS

Nr. 14116

ir piešķirts saskaņā ar Latvijas Republikas Patentu likumu, pamatojoties uz ierakstu Valsts patentu reģistrā un ar šajā dokumentā uzrādītajiem izgudrojuma nosaukumu, autoru, īpašnieku, izgudrojuma aprakstu, zīmējumiem, pretenzijām un kopsavilkumu. Patents ir spēkā Latvijas Republikā 20 gadus no 06.01.2010., ja šis termiņš likumā paredzētā gadījumā nebeidzas agrāk.

Rīga

20.06.2010.
Patentu valdes
direktors
Z. Aumeisters

Patents par izgudrojumu

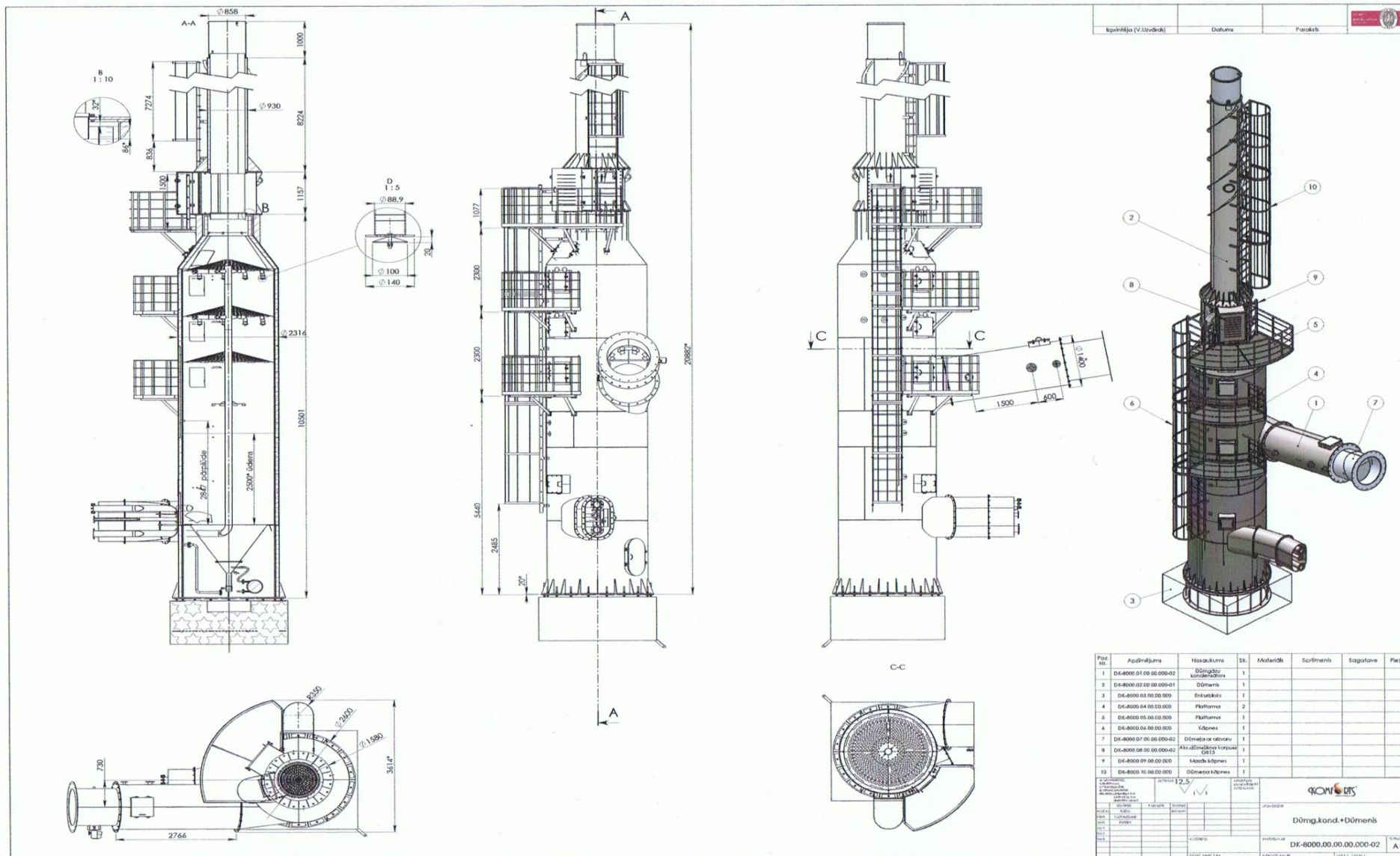
Autoru grupa no:

- RTU VASSI,
- SIA «Ludzas Bio-Enerģija»
- AS Komforts

Seminārs Ludzā,
2013.g. 31.janvārī



Tehniskais projekts

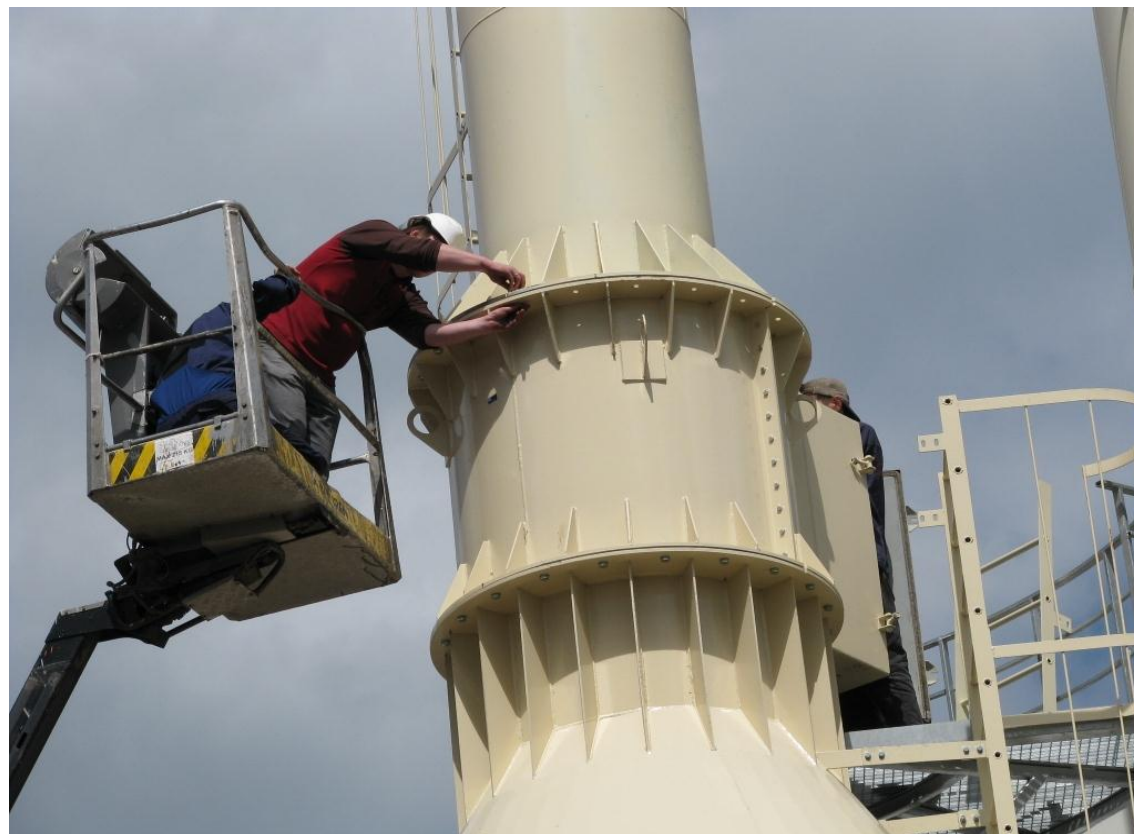


lekārtu montāža



lekārtu montāža

Skursteņa montāža



Seminārs Ludzā,
2013.g. 31.janvārī



Iekārtu vadība

Siltumskaitītājs

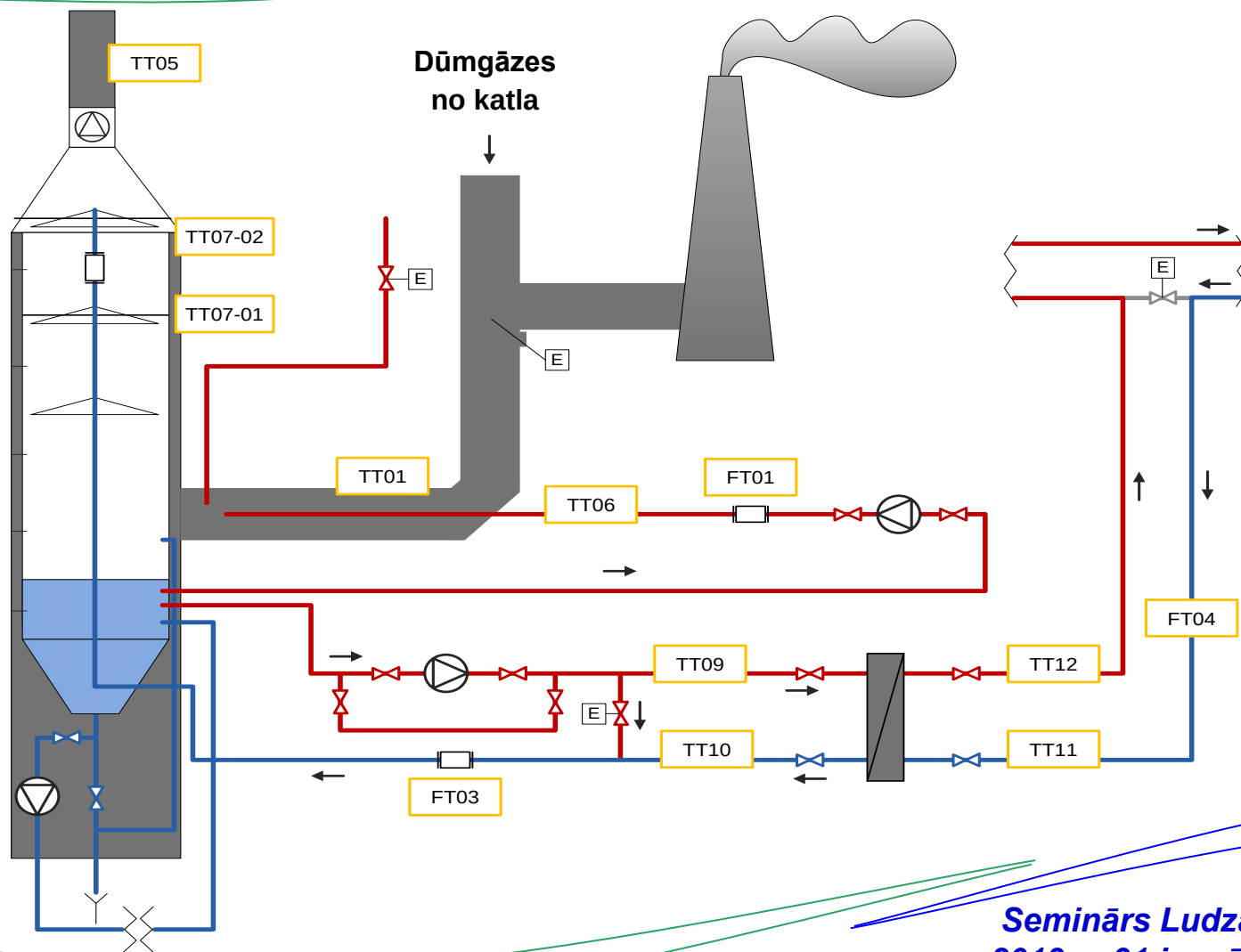


Automātika un vadība



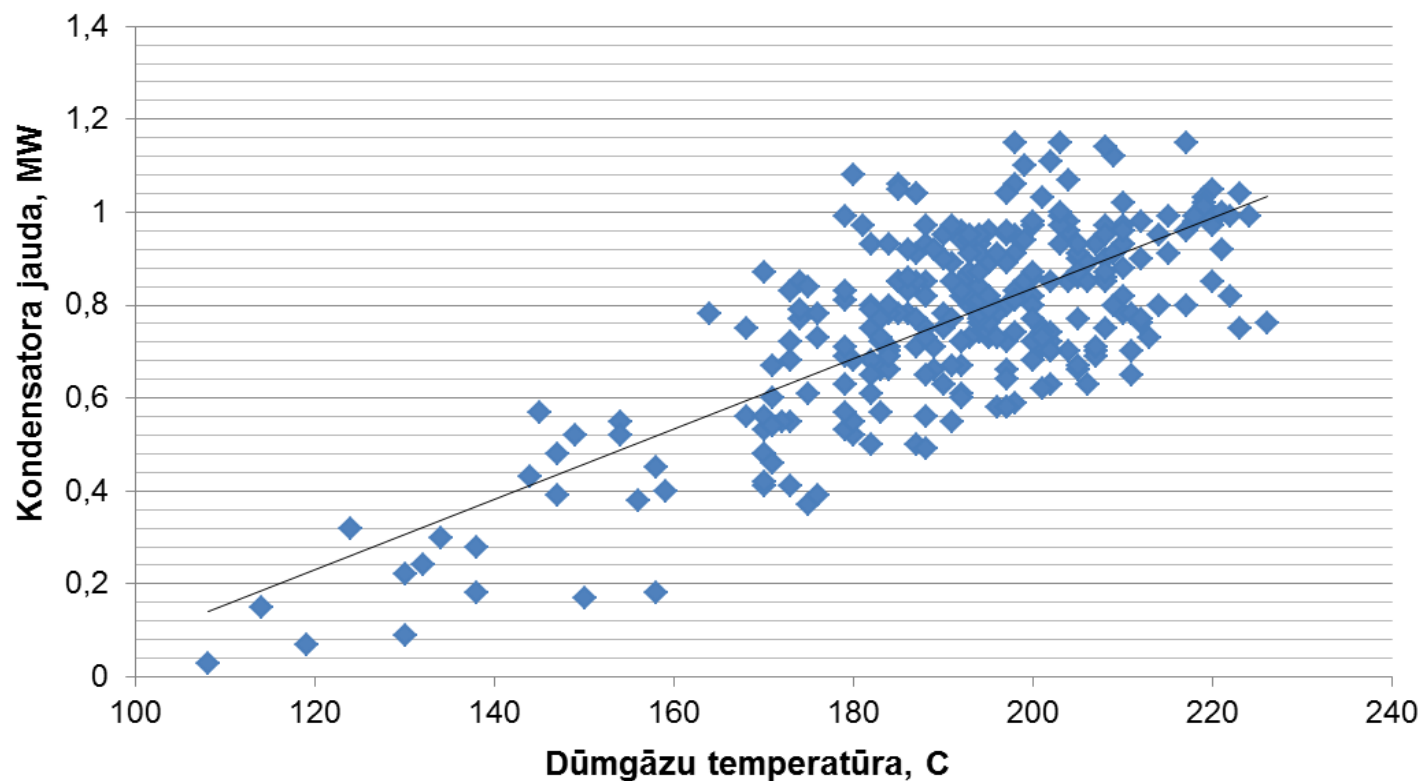
Seminārs Ludzā,
2013.g. 31.janvārī

Monitoringa sistēma



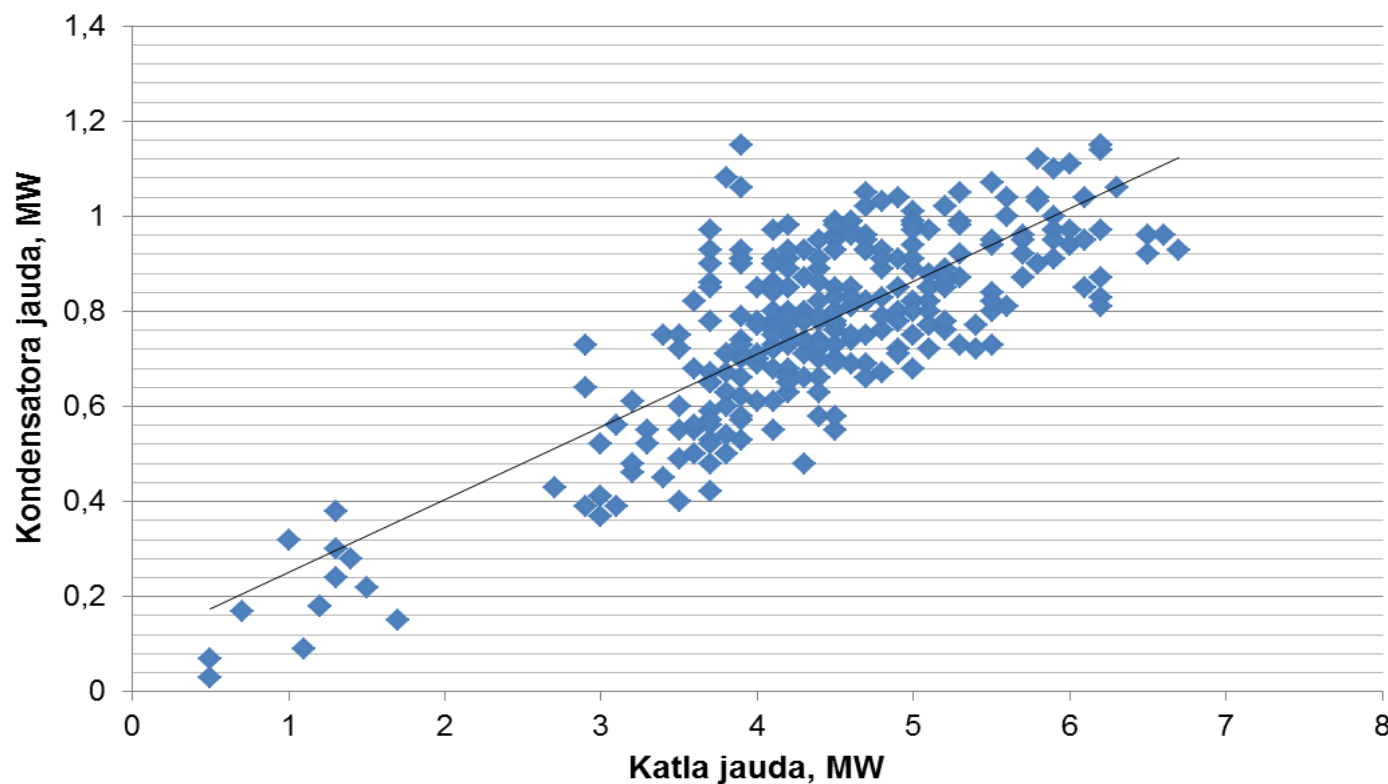
Mērāmie parametri
Kurināmā patēriņš
Skābekļa koncentrācija dūmgāzēs
Kondensatora ūdens caurplūde caur siltumtīklu siltummaiņi
Siltumtīklu ūdens caurplūde caur siltummaiņi
Kondensatora ūdens temperatūra pirms siltummaiņa
Kondensatora ūdens temperatūra pēc siltummaiņa
Siltumtīklu ūdens temperatūra pēc siltummaiņa
Siltumtīklu ūdens temperatūra pirms siltummaiņa
Dūmgāzu temperatūra pirms kondensatora
Dūmgāzu temperatūra pēc katla
Dūmgāzu temperatūra pēc kondensatora

Kondensatora jauda atkarībā no dūmgāzu temperatūras



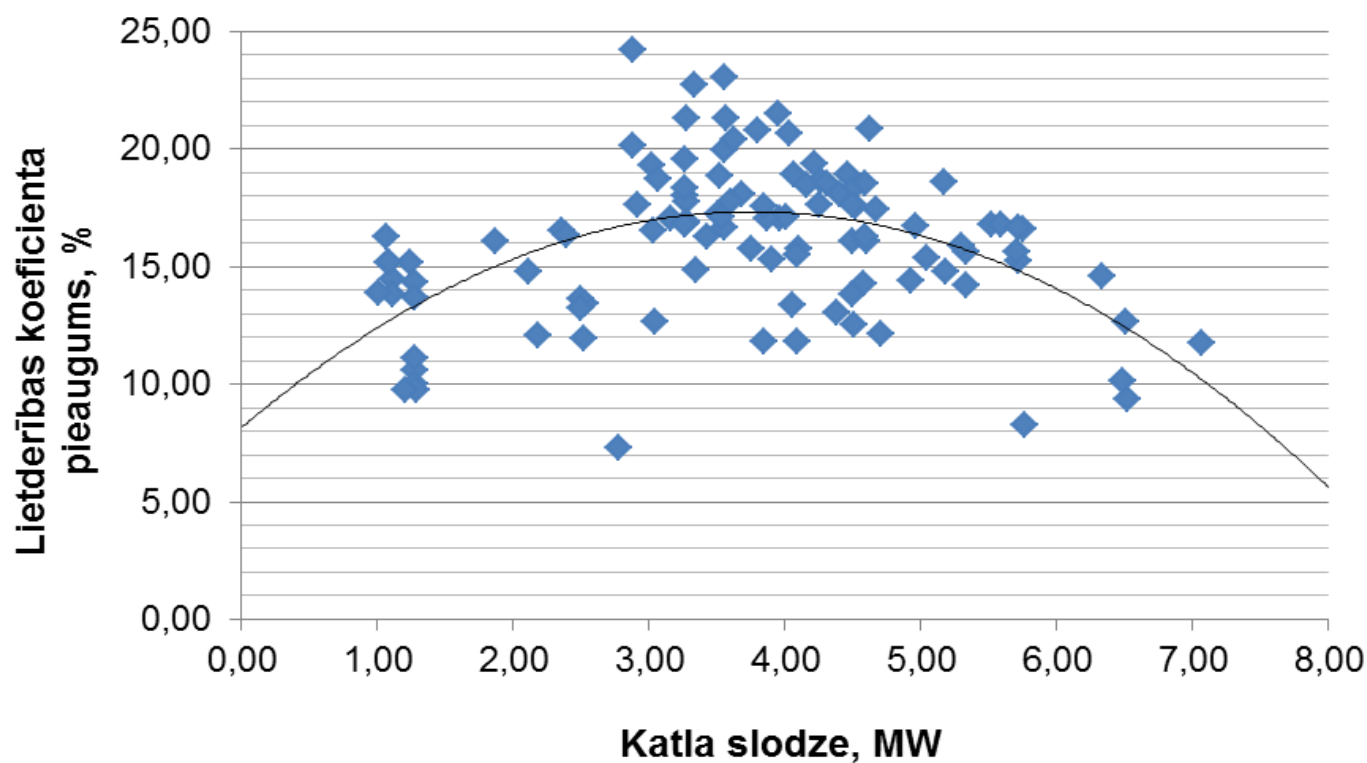
Seminārs Ludzā,
2013.g. 31.janvārī

Kondensatora jauda atkarībā no katla jaudas



Seminārs Ludzā,
2013.g. 31.janvārī

Lietderības koeficienta pieaugums atkarībā no katla slodzes



Seminārs Ludzā,
2013.g. 31.janvārī

Vidējais mēneša lietderības koeficienta pieaugums

Parametri	
Šķeldas katla saražotais siltums, MWh	3090
Kondensatora saražotais siltums, MWh	469
Šķeldas patēriņš, ber.m3	5137
Kondensatora efektivitāte, %	15,2
Iekonomēta šķelda, ber.m3	780
Šķeldas mitruma saturs, %	50
Šķeldas zemākā siltumspēja, MWh/t	2,2
Šķeldas blīvums, t/ber.m3	0,33
Šķeldas patēriņš, MWh	3729
Efektivitāte bez kondensatora, %	82,9
Efektivitāte ar kondensatoru, %	95,4

Kondensatora īpatnējais elektroenerģijas patēriņš – 30 kWh/MWh

Secinājumi

-  No vienāda kurināmās koksnes daudzuma var iegūt par 10-25% vairāk siltumenerģijas
-  Pieaug katlumājas jauda
-  Samazināta fosilā kurināmā izmantošana (pīķa slodzēm)
-  Cieto daļiņu izmešu samazinājums ap 10 reizēm
-  CSS konkurētspējas nostiprināšana

PALDIES PAR UZMANĪBU!

Ludzas Bio-Enerģija

Rūpniecības 2b, Ludza LV-5701

T: 65707182; f: 65707181

E-pasts: lbe@latnet.lv

www.balteneko.lv



**Seminārs Ludzā,
2013.g. 31.janvārī**

