

förnybar energi

Moskogens nya kraftvärmeverk - erfarenheter från förstudie till slutbesiktning

Pontus Steinwall
Kalmar Energi
Panndagarna 2010

Kalmar Energi

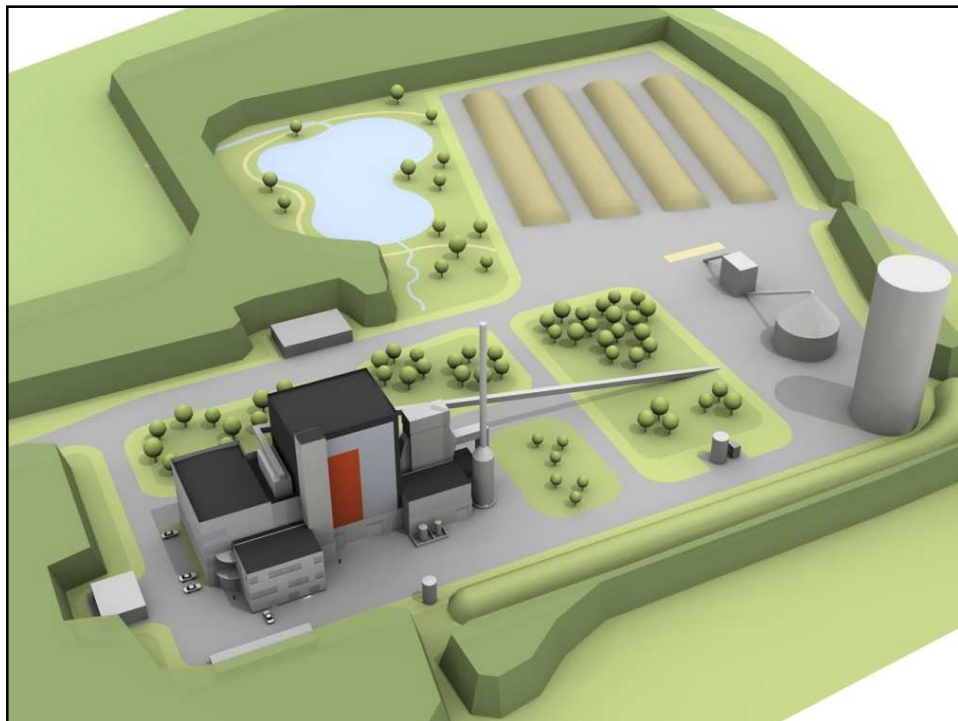


Kraftvärme Moskogen
- februari 2010

Teknik
Ekonomi
Arbetsmiljö
Erfarenheter
Tidplan



Kalmar Energi



Entreprenörer

- Yttre Bränslehantering – BMH Technology Oy
- Panna – Metso Power AB
- Ångturbin – Siemens AG
- Mark och byggnader – NCC Construction Sverige AB
- Svetsning kulvert – Roslagens Värmemontage AB
- Ångledningar – YIT & Elajo
- Ställverk – Areva T&D AB
- Ackumulator – Midroc Rodoverken AB
- Schaktning kulvert – Peab AB
- Kulvertrör – Logstor AB
- Finansiering – SEB



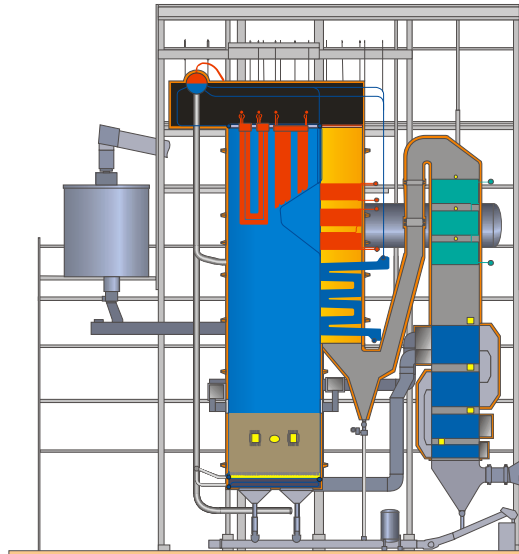
Yttre bränslehantering – BMH Technology Oy



HYBEX panna - Metso Power AB

Bubblande Fluidbädd (BFB)

Ånga	90 MWt
	36 kg/s
	143 bar
	540 °C
MaVa-temp	210 °C
Bränsle	GROT, Bark
	Torv
	38-60 %
	6-11MJ/kg



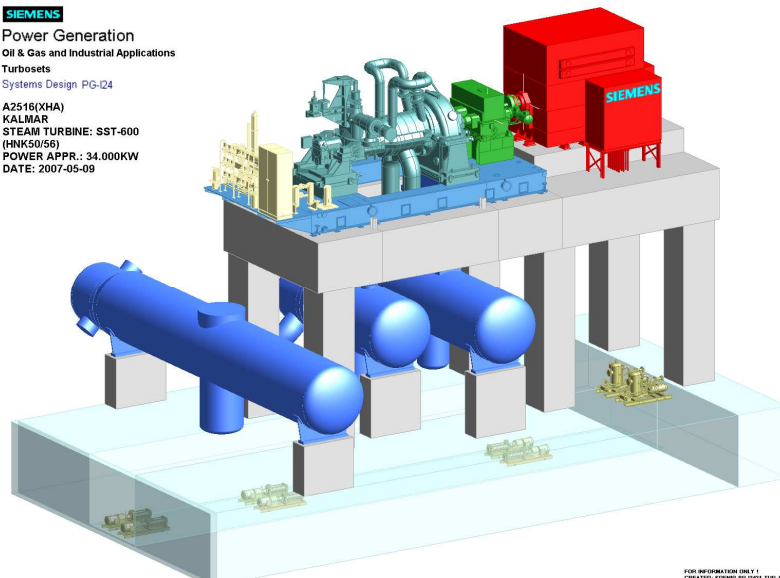
7

Kalmar Energi

Ångturbin SST600 – Siemens AG

SIEMENS
Power Generation
Oil & Gas and Industrial Applications
Turbosets
Systems Design PG-04

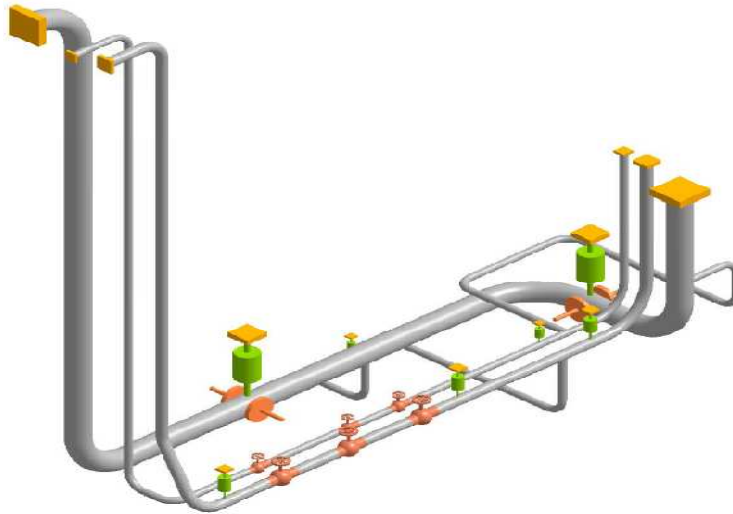
A2516(XHA)
KALMAR
STEAM TURBINE: SST-600
(HNK50/56)
POWER APPR.: 34.000KW
DATE: 2007-05-09



FOR INFORMATION ONLY
CREATED: KEMER PULVER 11/01 / 2007

Kalmar Energi

Ångledningar – ÅF & YIT
El och instrument – Elajo & Inac



Kalmar Energi

Mark och bygg – NCC Construction AB



Ställverk – Areva T&D



Akkumulator – Midroc Rodoverken AB



Kulvertrör – Logstor AB
Schaktning – Peab AB
Montage & svets – Roslagens Värmemontage



Ekonomi – Leasing via SEB

	Kontrakt	ÄTA
BMH - YB	42 Mkr	0,2 Mkr
Areva - Ställverk	15 Mkr	3 Mkr
Metso - Panna	522 Mkr	3 Mkr
YIT - BoP	22 Mkr	2 Mkr
Siemens - ÅT	110 Mkr	1 Mkr
NCC - M&B	161 Mkr	25 Mkr
Rodoverken - Ack	24 Mkr	0 Mkr
Logstor - Rör	63 Mkr	2 Mkr
Peab - Schakt	25 Mkr	4 Mkr
RVM - Svets	10 Mkr	1 Mkr

Kalmar Energi

Arbetsmiljö

- 7 olyckor
 - 4 benbrott
 - 3 skärskador
- 8 allvarliga tillbud
 - Kollision kranar
 - Tippande teleskoplift
 - Nedfallande föremål
 - Tre bränder
- Ställningar
- Fallskydd
- Halka
- Kranar



Kalmar Energi

Överraskningar och besvikelser

- ☹ Miljöprovning, miljöprestanda
- ☹ Upphandling 2007
- ☹ Konstruktion ångsystem – ÅF
- ☹ Renblåsning 15 st - Metso
- ☹ Renhet kondensat – Siemens - Sahala
- ☹ Matarvattenpump – Metso – KSB
- ☹ Vibrationer bakre drag – Metso
- ☹ Omsättningstal transformatorer – Areva
- ☹ Stag mellanlagringssilo – NCC
- ☹ Syradosering – Metso – Hyxo
- ☹ Elfilter svetsning – Metso- Alstom
- ☹ Fläns skorsten – Metso – Stålab
- ☹ Olyckor
- ☹ Tidplan och samordning

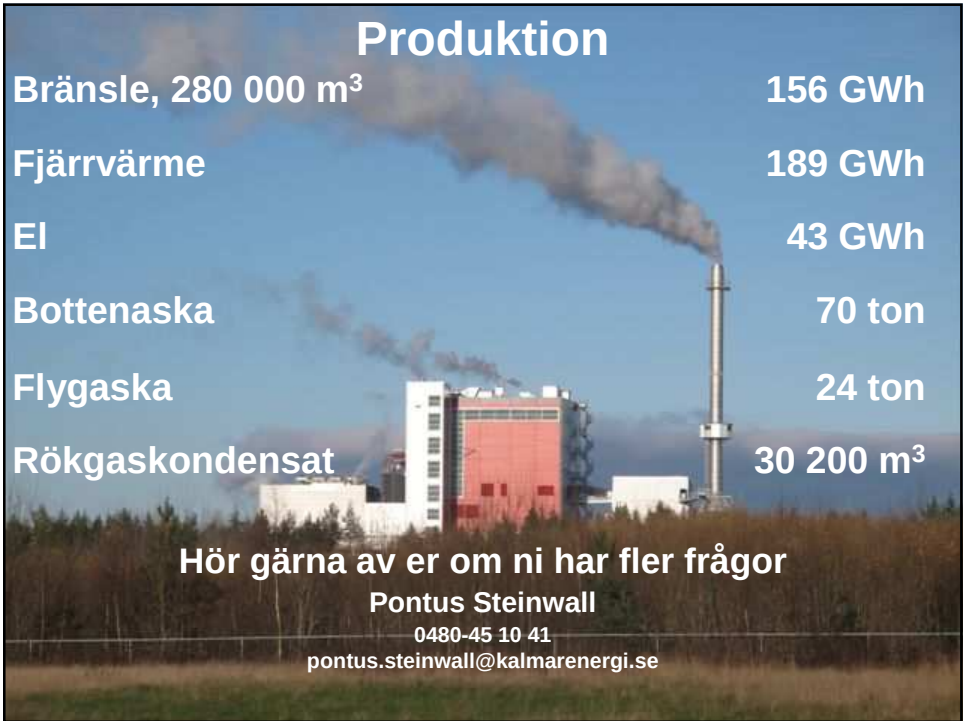


Tidplan



Start förstudie	14 sep 2005
Miljöansökan	3 okt 2006
Start upphandling	30 nov 2006
Miljötillstånd	12 juli 2007
Detaljplan	27 aug 2007
Marklov	8 okt 2007
Investeringsbeslut	10 sep 2007
Start markarbeten	7 nov 2007
Bygglov	15 nov 2007
Kontraktstecknande	19 sep 2007
Första spadtag	18 dec 2007
Start pannmontage	4 aug 2008
Trycktest panna	6 maj 2009
Start biobränsleeldning	3 sep 2009
Fasning ångturbin	2 nov 2009
Start av provdrift	20 nov 2009
Övertagande	25 dec 2009

Produktion



Bränsle, 280 000 m ³	156 GWh
Fjärrvärme	189 GWh
El	43 GWh
Bottenaska	70 ton
Flygaska	24 ton
Rökgaskondensat	30 200 m ³

Hör gärna av er om ni har fler frågor

Pontus Steinwall

0480-45 10 41

pontus.steinwall@kalmarenergi.se