



Slitage i pulveranläggningar.

2013-11-13



Norrenergi AB

Ett kommunägt företag med ca 75 medarbetare. Levererar drygt 1 TWh bekväm, driftsäker och miljömärkt värme och 70 GWh kyla till kunder i Solna, Sundbyberg och Danderyd.

Konkurrensfördelar är bl a lokal närvaro, kvalificerade energitjänster, tydlig miljöprofil, samt ambitionen att ha norra Storstockholms nöjdaste kunder.

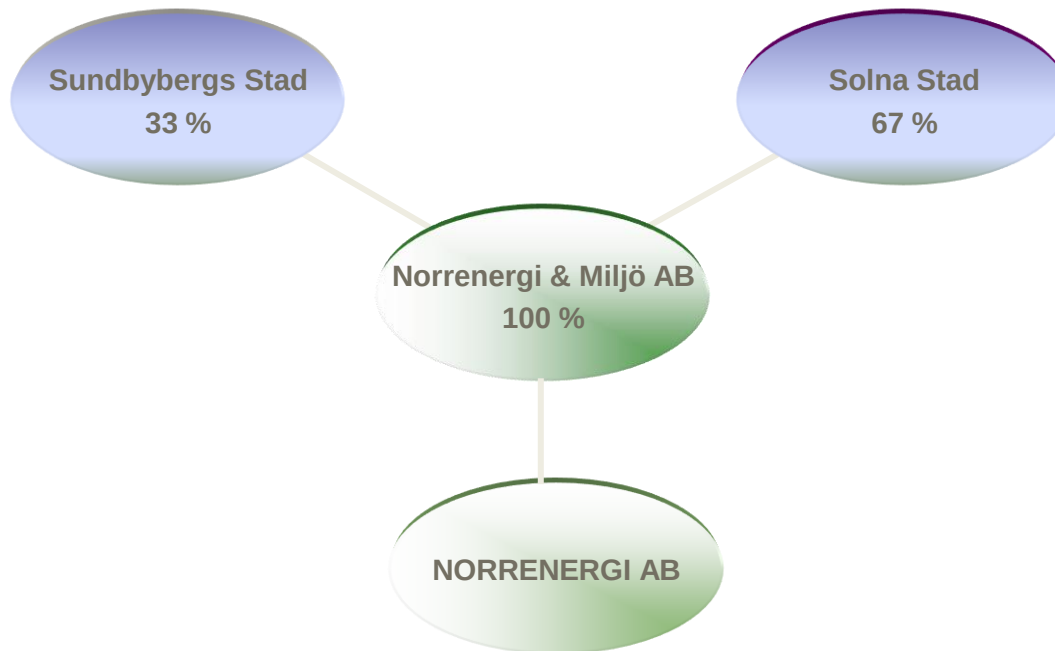
Omsättning 2012 771 miljoner kr

Nettoresultat 2012 160 miljoner kr





Våra ägare





Värme och kyla märkt Bra Miljöval



Ur kriterierna:

- Det ska finnas ett miljöledningssystem enligt ISO 14001
- Högst 10% av den levererade värmen får vara icke förnybar, inkl transporter (Resultat 2012; Värme 98%, Kyla 100%)
- Spårbarhet på biobränslen, för spån, pellets och briketter ställs kravet på spårbarhet tillbaka till produktionskällan, dvs pelletsfabriken.
- Krav på trädbränslen, kommer från FSC-märkt skogsbruk eller från skogsbruk som bedrivs på ett hållbart sätt. Får inte härstamma från illegal avverkning eller områden med höga bevarandevärden
- Förnybar el till drift av värmepumpar



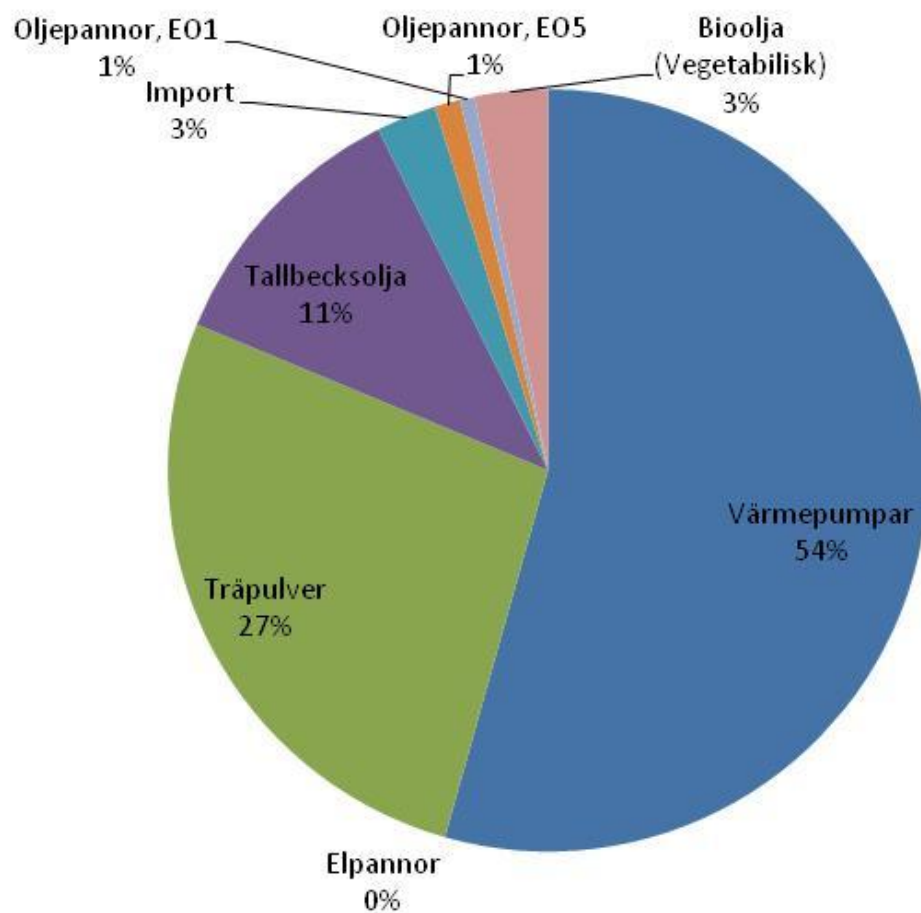


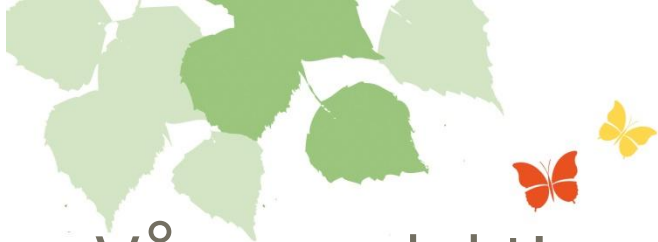
Norrenergis fjärrvärme

- Ca 1400 kunder
 - 550 bostadsrättsföreningar
 - 450 villakunder
 - 300 fastighetsbolag och övriga kunder
- Snittpris 67,4 öre/kWh
- 100-talet nya kontrakt varje år
- 90% marknadstäckning



Produktionsmix





Våra produktionsanläggningar värme

Solnaverket (416 MW)

Värmepumpar	4 x 24 MW
Träpolverpannor	2 x 45 MW
Tallbeckspanna	1 x 60 MW
Oljepannor (EO5)	2 x 75 MW
Elpanna	1 x 20 MW

Sundbybergsverket (172 MW)

Oljepannor (Eo1,Bio)	2 x 46 (25) MW
Oljepanna(Eo1)	1 x 50 MW
Elpannor	2 x 30 MW

Hagastationen (Import/Export 100 MW)

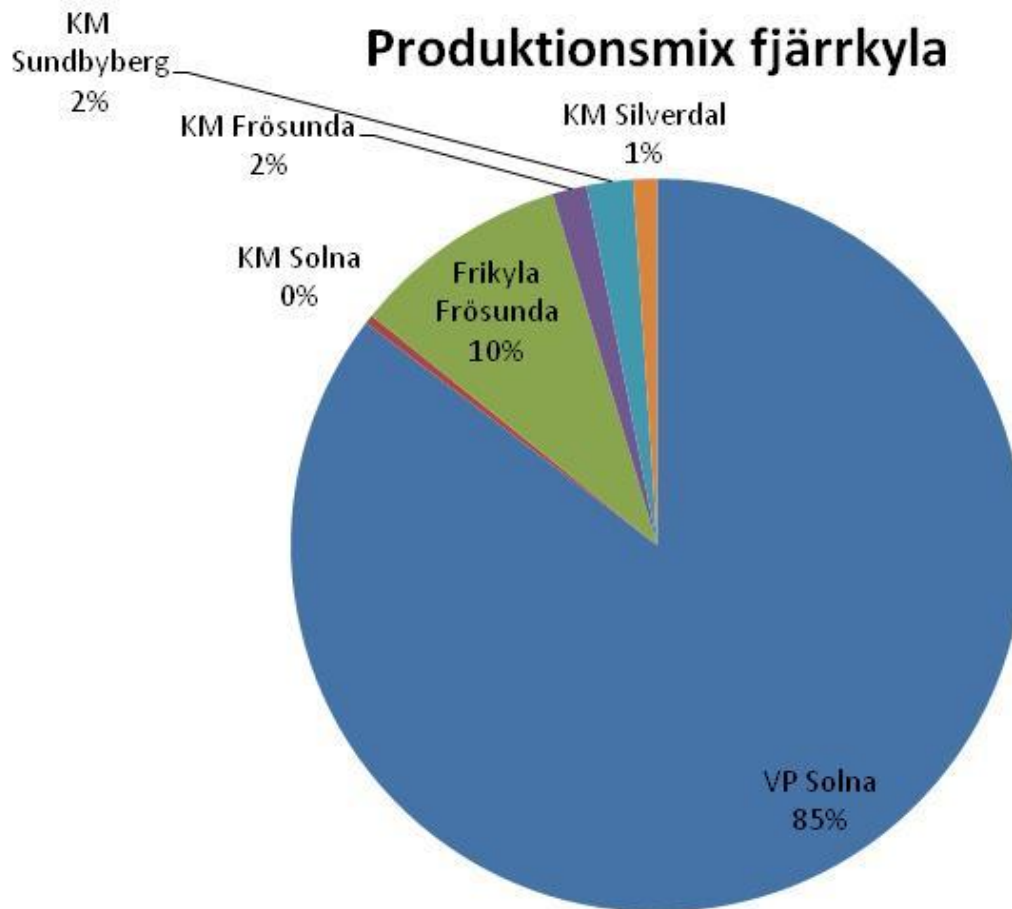
Värmeväxlare	4 x 25 MW
--------------	-----------



Norrenergis fjärrkyla

- Drygt 100 kunder – ca 70 GWh
- Kontor, köpcentrum och serverhallar
- Snittpris 33 öre/kWh

Produktionsmix fjärrkyla





Våra produktionsanläggningar kyla

Solnaverket

Värmepumpar (spillkyla)	20	MW
Kylmaskiner	2 x 5	MW
Kylackumulator	1 x 5	MW

Frösunda kylstation

Frikyla (växlare sjövattnen)	2 x 7,5	MW
Kylmaskiner	2 x 6,3	MW

Sundbybergsverket

Kylmaskiner	2 x 3	MW
Kylmaskin + Frikyla	0,5	MW

Silverdal

Kylmaskin	1 x 1	MW
-----------	-------	----



Solnaverket





Data Träpulver

- C:a 65 000 ton pellets o briketter per år (2/3 pellets, 1/3 briketter)
- Lagringskapacitet, korttidslager 2000 ton (c:a 4 dygns drift)
- Träpulversilo, 50 ton (2-3 timmars drift)
- Malningskapacitet: 22 ton /h
- Förbrukning pannor (2 x 47 MW): 21 ton /h



Data P1/P2 + pelletsanläggning

- Uppförande 2001 Kvaerner Pulping
50 MW EO5
 - Konvertering träpulver 2003/2004
47 (42) MW Träpulver
 - Uppförande av pelletsanläggning 2003/2004
 - Leverantörer:
 - Aut. Travers o gripskopa Konecranes
 - Bränslehantering Saxlunds
 - Kvarnar DryCo
 - Pulversilo o Brännare VTS (numera WTS)
 - Rökgasrening Alstom
 - Släckssystem YIT, Firefly, Risktech
 - Stoftutsug LAJAC
 - Centraldammsugare Disabteila
-



Erfarenheter

- Bränder/Dammexplosionsrisk
Gamla och nya regler, ATEX,
Viktigt med bra städutrustning, damm läcker ut
Metallavskiljning krävs
Glödbränder i början
Brand slangfilter 2010
Tillsyn Arbetsmiljöverket 2009-Explosionsfarlig miljö
- Kapacitet/Miljö
Miljövärden i början
Kapacitetsproblem kvarnar
Vibrationer kvarnar
Stopp i pulvertransportledningar
Stopp i stoftutsugsfilter
- TAK-mätningar; bättre samarbete med driften

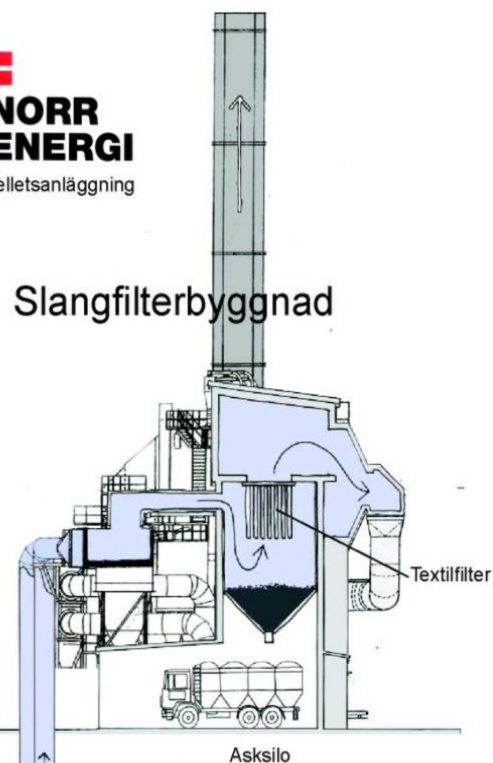


Erfarenheter

- Slitage
 - Kvarnar, slagor
 - Cellmatare
 - Pulverrör
 - Gripklo
 - Stokerutmatare
 - Transportskruvar
 - Vibroränna

Bränslebyggnad

Slangfilterbyggnad



Träpulversilo

Kvarndel

Mottagningshall

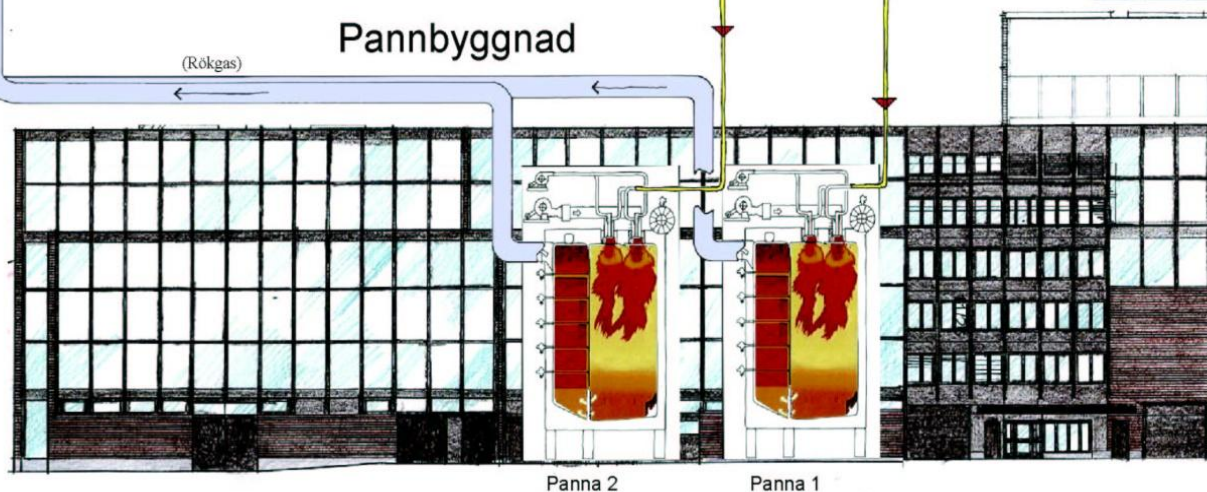
Lager

Metallavskiljning

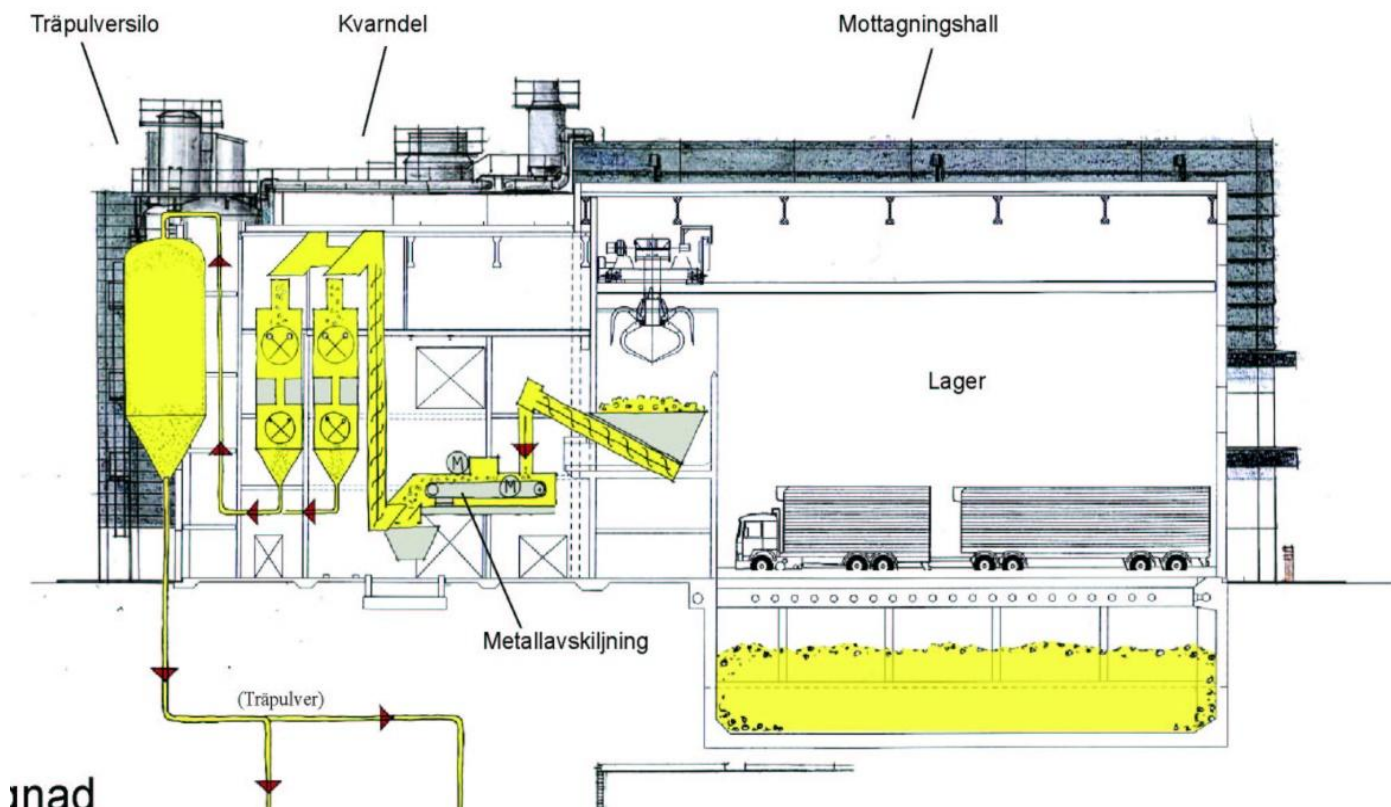
(Träpulver)

Pannabyggnad

(Rökgas)

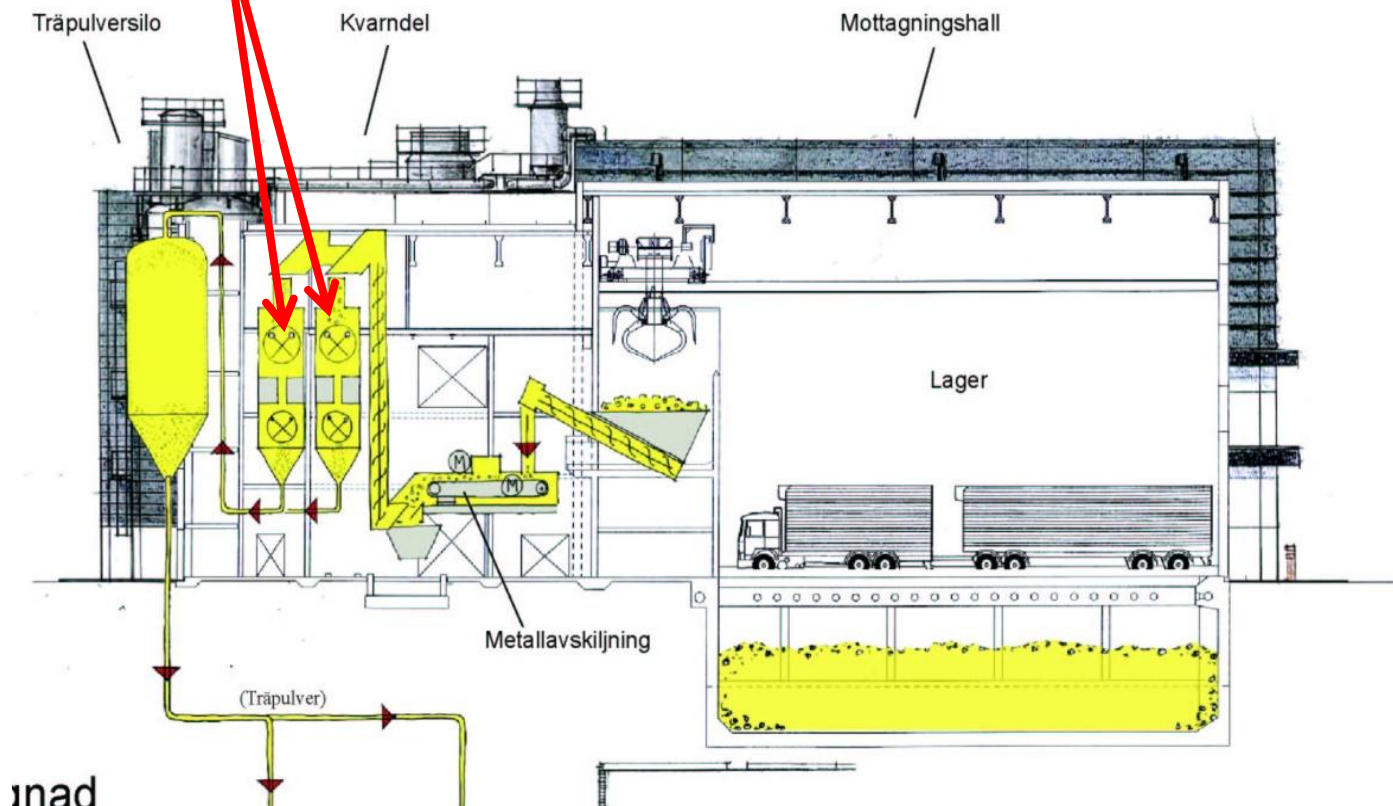


Bränslebyggnad

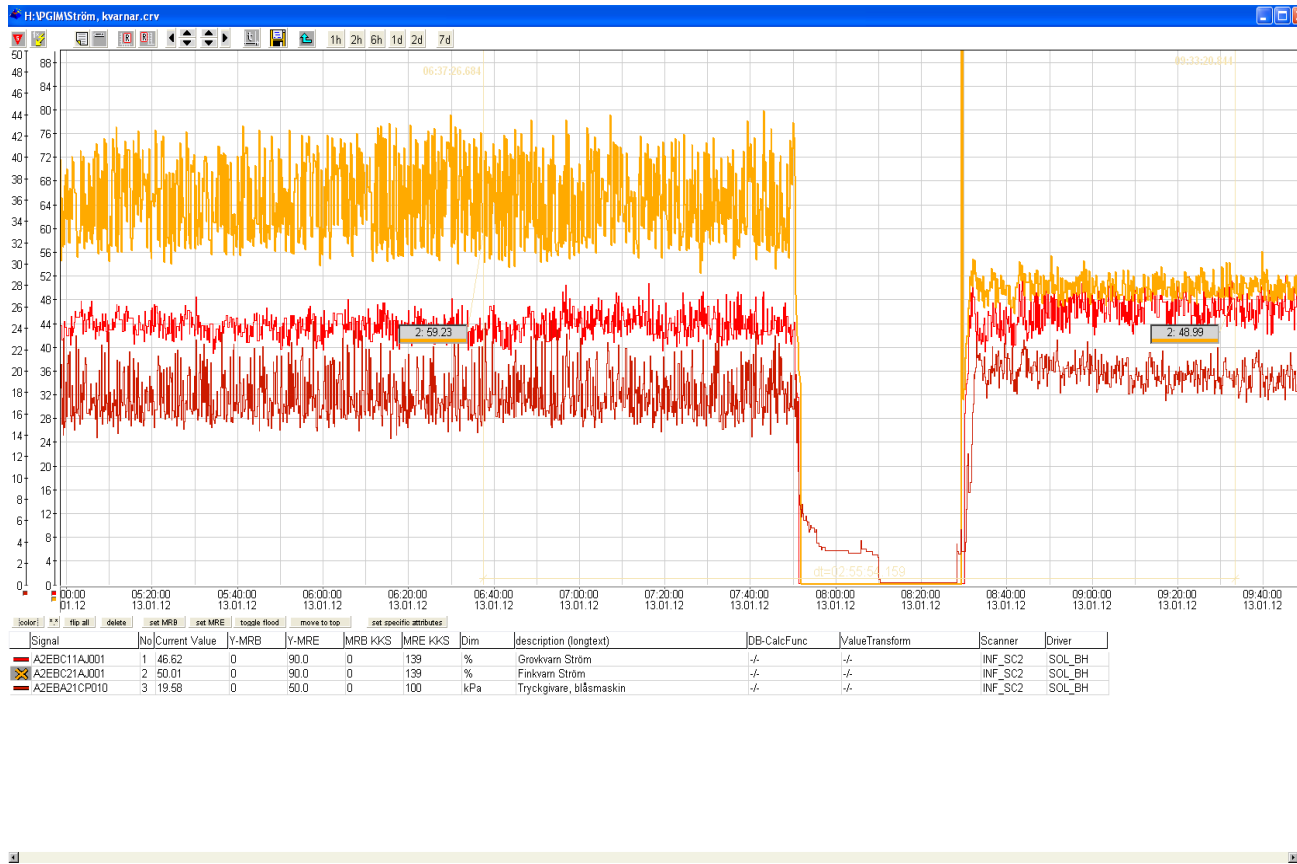


Kvarnar

Bränslebyggnad



Plåtbyte, såll



Slagor





Slagor

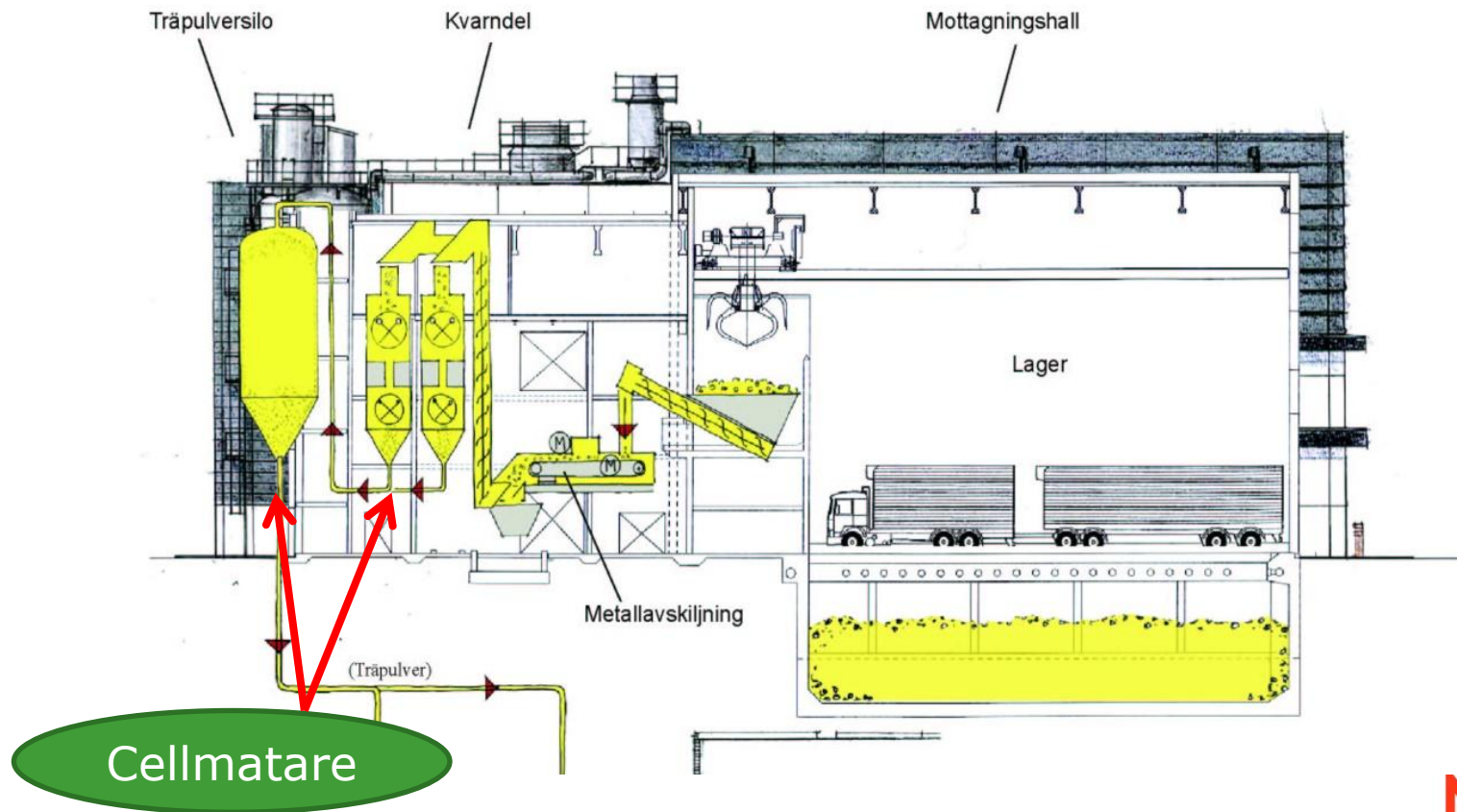


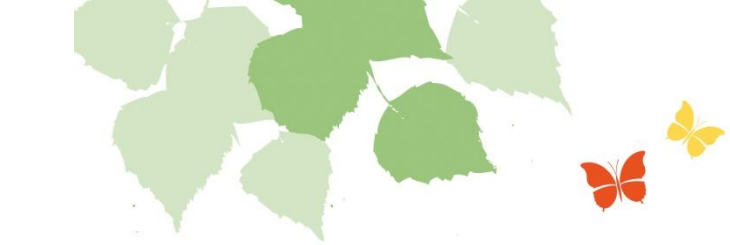


Slagor



Bränslebyggnad

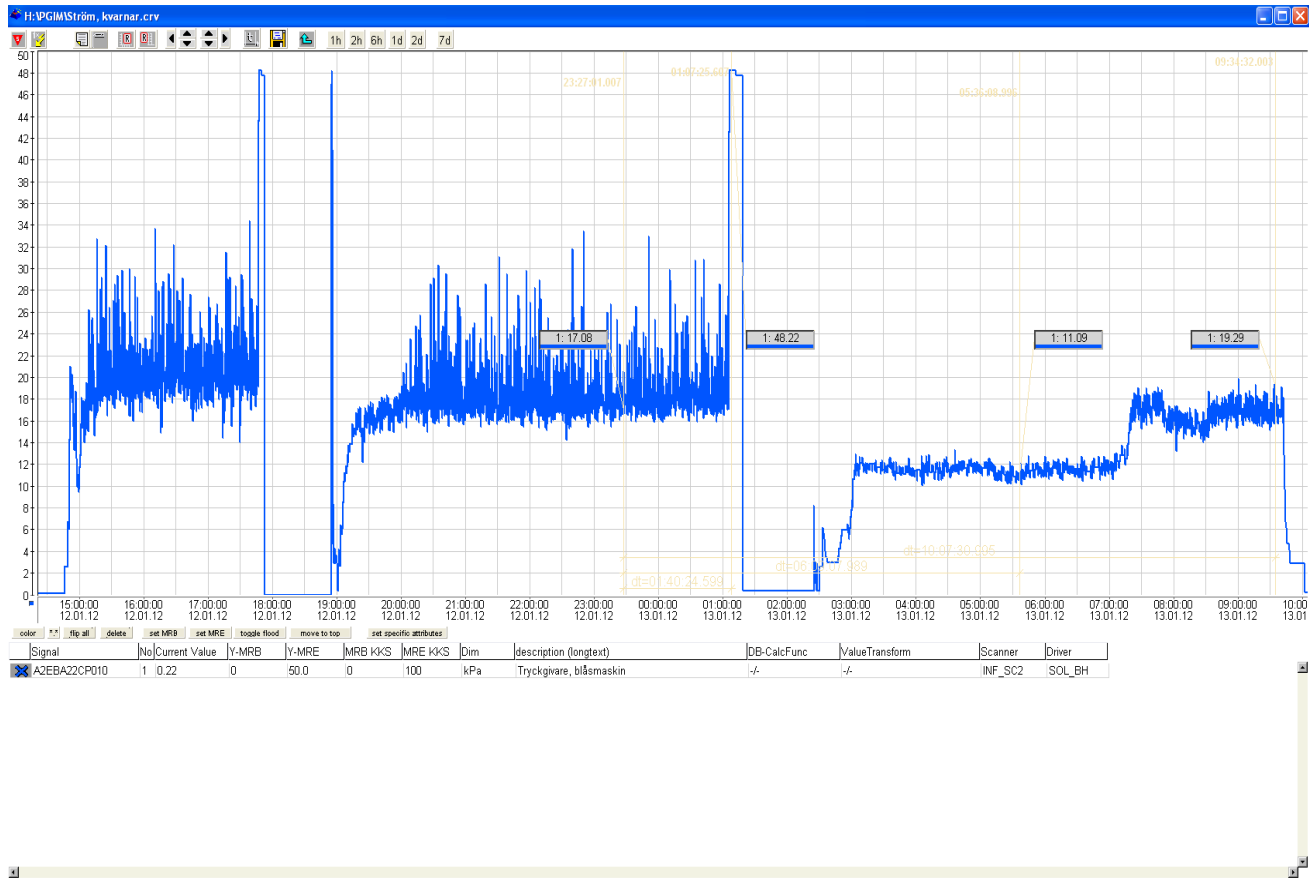




Cellmatare



Cellmatare

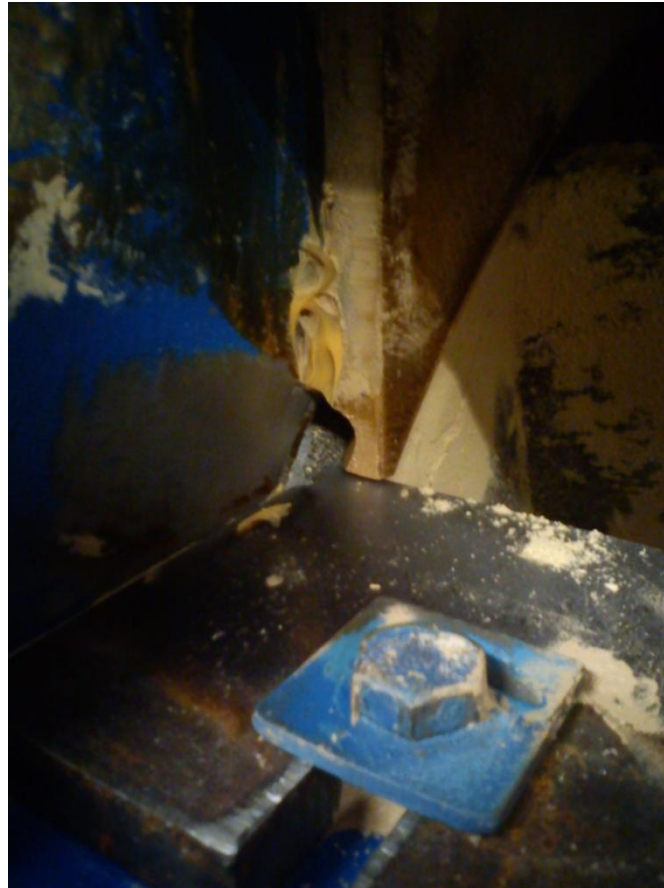


Cellmatare





Cellmatare



Cellmatare





Cellmatare





Renovering av cellmatare

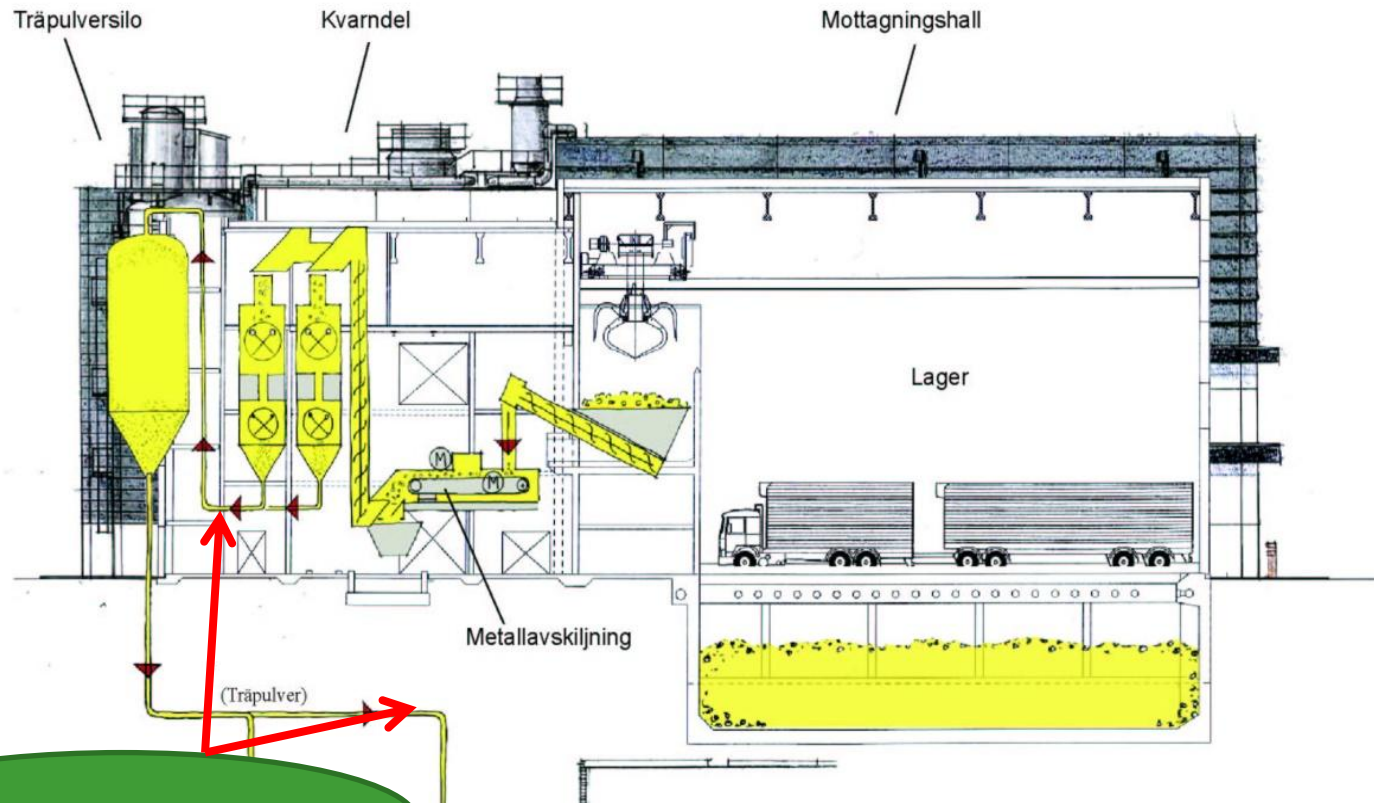


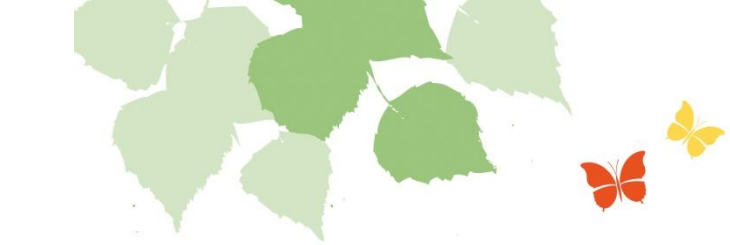


Renovering av cellmatare



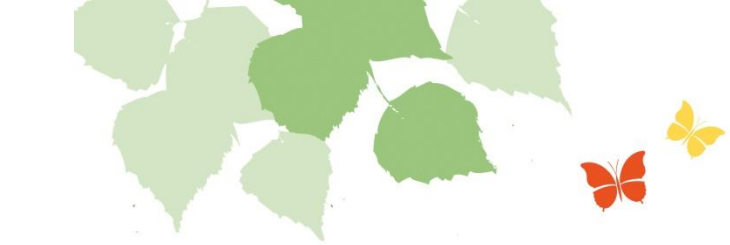
Bränslebyggnad





Pulverledningar





Pulverledning





Pulverledningar





Pulverledning



Pulverledningar





Tack för er uppmärksamhet!