

Energieffektivisering Södra Cell Värö

Hans Andersson

Södra Cell Värös energistrategi:

- * **Minimera oljeförbrukningen**
- * **Maximera elproduktionen**
- * **Utnyttja processvärme till fjärrvärme**
- * **Öka extern försäljning av biobränsle**

Ny sodapanna

Energisatsningen på Värö startade med investeringen av den nya sodapannan som togs i drift 2002.

Sodapannans ångdata de första åren var 60 bar och 450°C, efter revisionsstoppet november 2006 uppgraderades pannan till 85 bar och 485°C i samband med idrifttagning av den nya ångcentralen och den nya turbinen.

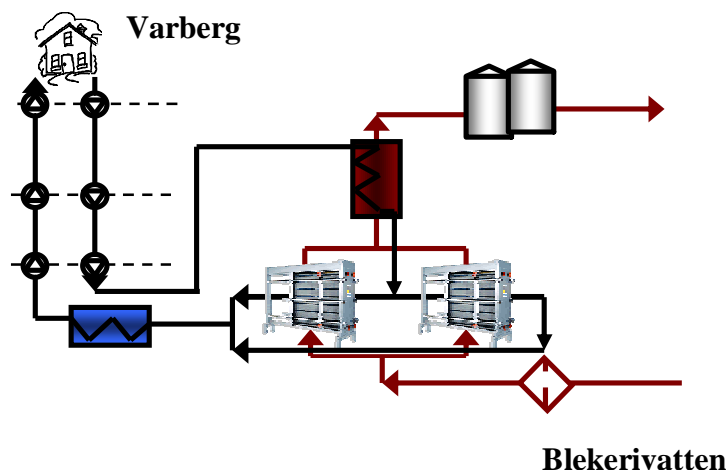
1980-talet präglades också av energiinvesteringar, -90 talet gick mer i miljöinvesteringarnas tecken.

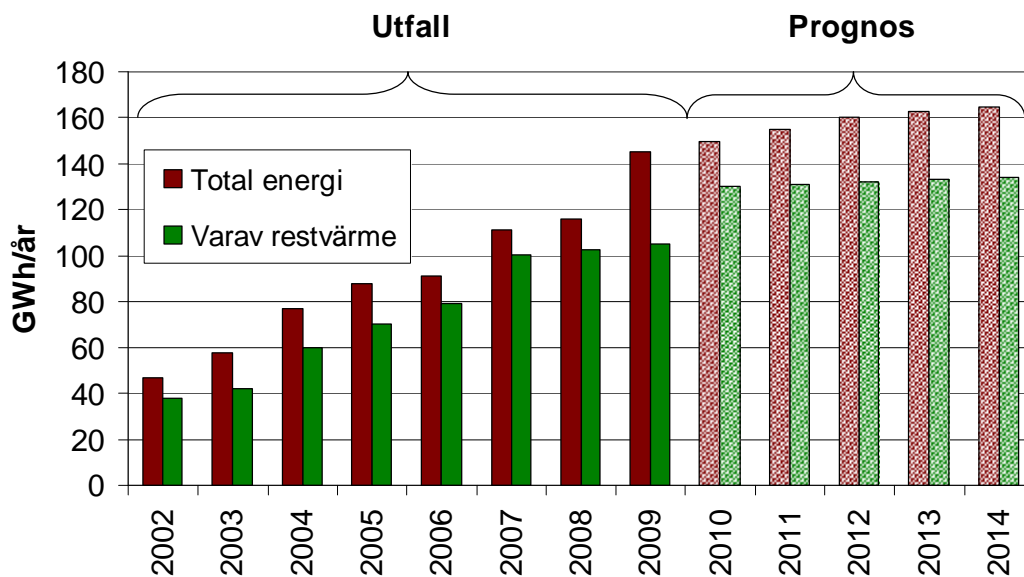


Fjärrvärme till Varberg

2002 startade leveransen av fjärrvärme till Varberg.

Första året levererades ca:50 GWh men utbyggnaden av fjärrvärmenätet i Varberg har under de följande åren gått fortare än planerat och leveranserna under 2009 slutade på ca: 145 GWh.





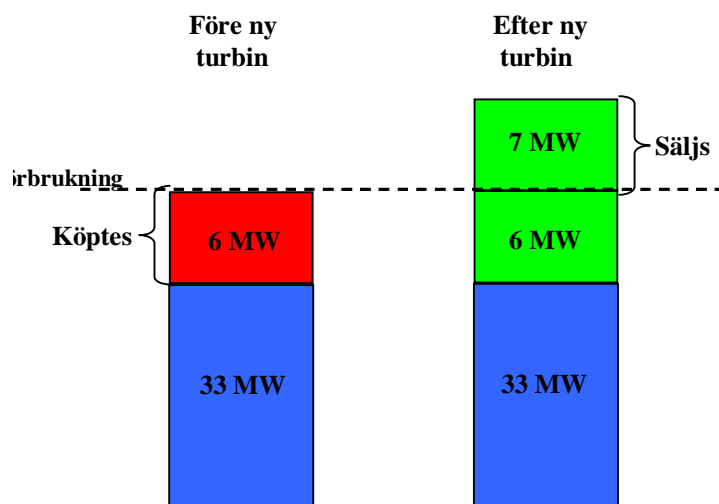
Leverans och prognos, fjärrvärme till Varberg

Ny turbin

År 2007 ersatte Värö de gamla turbinerna med en ny turbin.

Turbinen är en Skoda leverans med ångdata 85bar 485°C.

I samband med uppstart av den nya turbinen gick Värö från att köpa el till att bli en elleverantör.



En fortsättning på Värös energieffektivisering, att minimera oljeförbrukningen, att maximera elproduktionen, att utnyttja processvärme till fjärrvärme samt att öka extern försäljning av biobränsle är de investeringar som Värö genomfört och tagit i drift under 2009.

De investeringar som avses är ny indunstning, matarvattenförvärmning sodapannan, rökgaskylning sodapannan samt barktork för torkning av överskottsbark.

Ny indunstning

Upphandling av ny indunstning till Södra Cell Värö genomfördes under april månad 2008, leverantör av den nya 7-effekt indunstningen blev Andritz.

En Turn Key leverans där Värö stod för bottenplattan och bygget.

Driftsdata nya indunstningen:

- * Avdunstningskapacitet 550 ton/h
- * Luttorrhalt 75%
- * Kondensatkvalitet $\leq 50 \text{ mg/l MeOH}$



Augusti månad 2008 startade grundsättningen, början av november månad montage av stålet och start inlyft av indunstning effekterna under januari månad 2009.

Montagefärdig anläggning andra hälften av oktober, utcheckning och vattenkörning av anläggningen under veckorna 943 och 944.

Under Värös planerade revisionsstopp veckorna 945 och 946 genomfördes de processmässiga anslutningarna mot brukets befintliga ång-, vatten-, lut-, kondensat- och gassystem.

Någon om- eller tillbyggnad av cisternparken har Värö valt att inte göra förutom nytt trycksatt brännlutslager på 1200m³.

Idrifttagning av den nya indunstningen gick väldigt bra med bra kvalitet på den lut och det kondensat som lämnar indunstningen.

I och med idrifttagningen av den nya indunstningen har ångbehovet jämfört mot den avställda indunstningen minskat med ca:30 ton ånga/timma.

Det minskade ångbehovet i indunstningen har inneburit att barkpanna ej behöver vara i drift för att upprätthålla ångbalansen i fabriken.

Det minskade behovet av barkpannan innebär minskad barkeldning samt mindre stödbränsle i form av olja.

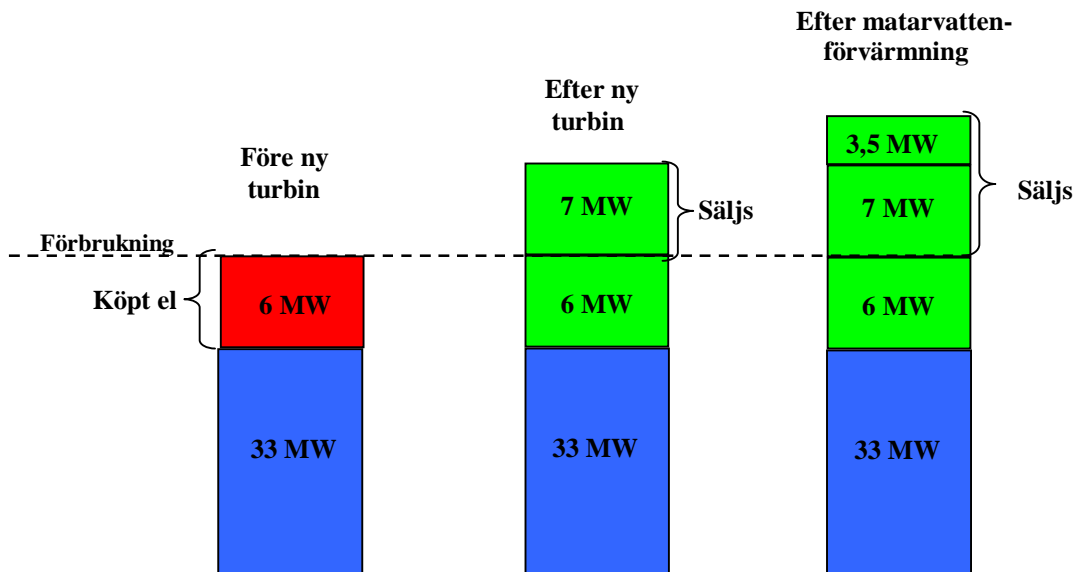
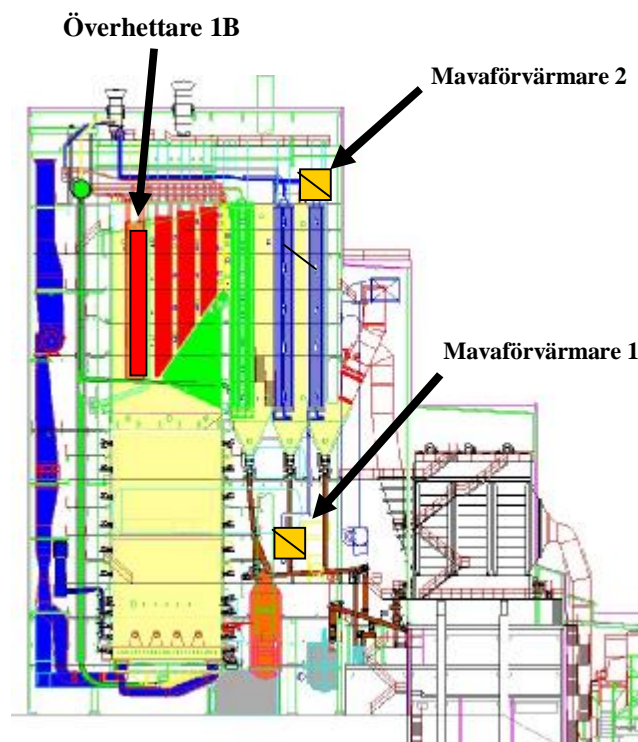
Indunstningen är också förberedd för leverans av fjärrvärme motsvarande 40MW.

Matarvattenförvärmning sodapannan

Målsättningen med matarvattenförvärmningen är att öka brukets elgenerering.

För att möjliggöra detta har följande utrustning installerats på sodapannan:

- * Förvärmare 1 som värmer matarvattnet mellan mavatanken och eko 1 från 140°C till 155°C med 11-bars ånga.
- * Förvärmare 2 som värmer vattnet mellan eko 1 och eko 2 från 184°C till 199°C med 22-bars ånga.
- * Installation av luftförvärmare för att värma:
 - # Primärluften från 150 till 190°C
 - # Sekundärluften från 150 till 190°C
 - # Överluften från 35 till 190°C
- * För att säkerställa tillräcklig överhettning av ångan kompletterades överhettarytan med en överhettare, primäröverhettare 1B.



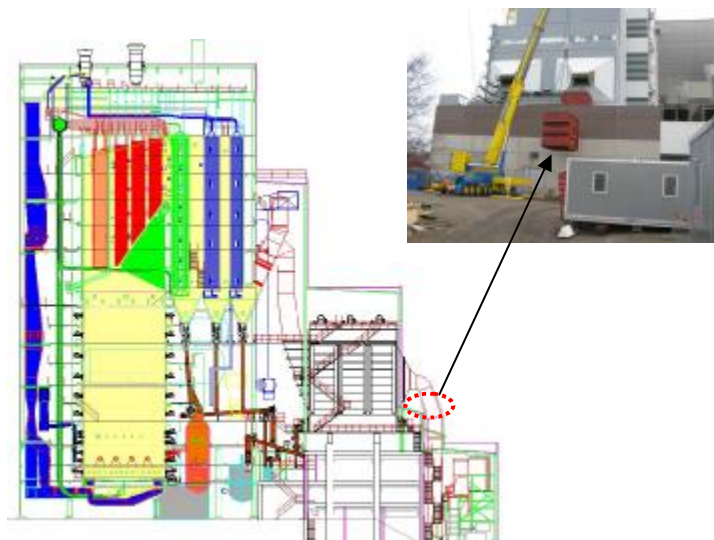
Investeringen har inneburit en ökad ångavgivning från sodapannan på ca:10%, en ökad elgenerering från turbinen på ca: 3,5MW

Installationen av matarvattenförvärmningen genomfördes under Värös revisionsstopp veckorna 945 och 946, matarvattenförvärmningen är en leverans från Andritz.

Rökgaskylning sodapannan

Matarvattenförvärmningen ger en förhöjd temperatur i rökgaserna på ca: 10°C vilket innebär att utgående rökgastemperaturen landar på ca: 202°C.

För att dels fånga upp dessa förluster men framförallt plocka ut värmen i rökgaserna från 202°C till 140°C har Värö valt att installera rökgaskylare i rökgaskanalerna efter sodapannan.



Den energi som respektive rökgaskylare plockar upp från rökgaserna motsvarar ca: 5,5MW

De ca: 11MW värme som hämtas ur rökgaserna frigör processånga att användas för fjärrvärmeleveranser.

Installation av rökgaskylarna genomfördes under Värös revisionsstopp veckorna 945 och 946, rökgaskylarna är en leverans från Andritz

Barktork

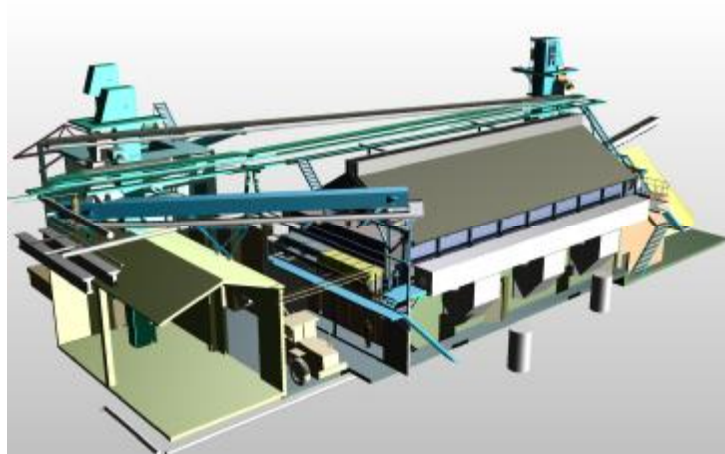
I och med idrifttagning av den nya indunstningen har behovet att köra barkpannan för ångbalansen i fabriken reducerats kraftigt.

Den kraftigt reducerade barkeldningen i barkpannan kommer att frigöra en barkvolym på ca: 300 000m³.

Marknaden för en bark med en torrhalt på 40% (den torrhalt som barkpressarna ger) är förhållandevis svag.

För att svara upp mot den torrhalt som marknaden kräver (en torrhalt på ca: 60%) har Värö valt att investera i en barktork som kommer att leverera en torrhalt på barken runt 60%.

Den förbättrade kvaliteten på barken kommer också att ge en positiv effekt på förgasningsanläggningen för mesaugnen, bättre kvalitet på gengasen, mindre stödbränsle i mesaugnen.



Barktorken är en leverans från Bruks Celltec och kommer att tas i drift april 2010.