



Så fungerar vårt kraftvärmeverk

1. Huvudbränsle är bibränsle som vägs och volymbestäms och därefter tippas i mottagningsfickan från lastbil. Från varje transport tas prov för att bestämma kvalitet och fukthalt. Bränslets energiinnehåll beräknas så att leveransen kan prissättas.
2. En automatisk gripskopa transporterar sedan bränslet till ett lager som rymmer c:a 4 000 m³ vilket räcker tre dygn under den kallaste årstiden. Gripskopan fyller en mellansilo med bränsle på signal från styrsystemet. Det styrs av pannans bränsleförbrukning vid varje tidpunkt. Innan bränslet går vidare i en 70 m lång transportör till pannans bränslesilo passerar det en beredningsstation, där för stora bitar krossas och magnetiska föroreningar avskiljs.
3. Det andra bränslet är fiberslam från pappersbruket. Från brukets process samlas vatten i en cistern, vatten som endast innehåller 3% brännbart material. Vatten och slam går vidare till avvattning och pressning. Slammet som nu är brännbart går via transportör till pannans bränslesilo. Vattnet som avskiljts i processen återförs till behandling i brukets reningsverk.
4. Bränslet förs till en het bädd som huvudsakligen består av het sand. Förbränningsluft blåses underifrån och från sidorna. Bädden uppför sig då som en kokande vätska, den fluidiserar, vilket gör att bränslet hålls i ständig rörelse och har stor kontaktyta med syret i förbränningsluften. Den fluidiserande bädden gör det möjligt att samtidigt elda flera olika bränslen med fullständig förbränning. Pannan producerar ånga med en temperatur av 480°C



och ett tryck på 80 bar. Den låga förbränningstemperaturen, 850°C, och ett lågt luftöverskott ger låga kväveoxidhalter i rökgaserna.

5. I ett rökgasfilter, ett s.k. textilt spärrfilter, genomgår rökgaserna en höggradig stoftrening innan rökgasen går vidare till rökgaskondenseringen.

6. Rökgaskondensering innebär att rökgasen värmväxlas mot fjärrvärmevattnet. Därmed återvinns den energi som åtgått vid förbränning av det fuktiga bränslet. Vid full belastning på kondenseringssteget ger rökgaskondenseringen 11 MW extra värme.

7. I en roterande uppfuktare befuktas förbränningsluften, vilket optimerar förbränningstemperaturen bättre och ytterligare ökar effektuttaget vid rökgaskondensering.

8. En ackumulatortank för fjärrvärmevatten med volymen 2 000 m³ möjliggör en jämn belastning av pannan, då energi kan tillföras eller tas ut ur ackumulatorn vid momentana laständringar på energiuttaget från anläggningen.

9. En turbin som drivs av ångan, som producerats i pannan, är kopplad till en elgenerator. Den el som generatören producerar förs ut på stamlinjenätet. Efter turbinen är ångan fortfarande varm och kan därmed i en kondensator värma fjärrvärmevattnet till en temperatur mellan 70-100°C, beroende på utetemperaturen. Fjärrvärmeanslutningen har därför avgörande betydelse hur mycket el som kan produceras i kraftvärmeverket.

10. Askhanteringsystemet tar hand om bottenaskan från pannan och flygaskan från rökgasfiltret.