



Buitenaanzicht warmtekrachtcentrale bij de melkfabriek in Stendal. Rechts zijn de warmtebuffers en de schoorsteen te zien.

## **Jaarlijkse besparing van 1,5 M€ door inzet warmte gasmotoren voor drooglucht en warm water**

In het Duitse Stendal heeft Getec bij een melkfabriek een warmtekracht installatie geplaatst die drogerlucht voorverwarmd. Het systeem draait nu drie jaar en de jaarlijkse besparing blijkt 1,5 M€ op energiekosten te zijn.

### **inleiding**

De melkfabriek Mittelbe in Stendal (D) verwerkte tot 2009 met 13 sproeitoren en verdere moderne productie, botteling en verpakingsinstallaties tot 350.000 ton melk per jaar tot hoge kwaliteit voedingsmiddelen, zoals babyvoeding, zuivelranken en speciale melkpoeders.

### **Capaciteitsvergroting**

Met de bouw van een nieuwe 43 meter hoge sproeitoren werd de verwerkingscapaciteit verhoogd tot 1.000.000 liter per dag. Met deze uitbreiding steeg ook de energievraag, elektrisch van 15.000 MWh per jaar tot ongeveer 25.000 MWh per jaar. De warmtevraag steeg van ongeveer 90.000 MWh naar meer dan 100.000 MWh per jaar.



Energiecentrale met rechts de omkastingen van de gasmotoren.

### **Eisen vanuit milieu-ambities**

Aan de energievoorziening werd de eis gesteld dat deze milieuvriendelijk is, kosten bespaart en een hoge beschikbaarheid heeft. Daarbij moest in het bijzonder rekening worden gehouden met het feit dat in het productieproces voor de droging hete lucht gebruikt wordt. Per sproeitors moet ongeveer 42.000 m<sup>3</sup>/uur verse lucht tot ongeveer 185 graden C verwarmt worden. Dit gebeurde eerst met de 3 stoomketels.

### **Oplossing met warmtekracht**

Het idee voor het toepassen van een wkk-installatie was interessant maar niet eenvoudig te realiseren. De afnamestructuur met gelijktijdig warmte- en elektriciteit gaf de mogelijkheden aan de voor de bouw van een wkk installatie, waarbij de warmte in de uitlaatgassen gebruikt konden worden voor stoomopwekking. Het andere deel warmte wat door wkk installaties geproduceerd wordt, is in de vorm van warm water van 85 °C. Deze hoeveelheid warmte wordt door de ombouw van registers van stoom naar warm water, nuttig gebruikt worden voor de voorverwarming van de lucht ten behoeve van de droging.

### **Technische gegevens stoominstallatie, fase 1(vanaf 1999):**

Installatiecomponenten :	3 drie treksketel
Brandstof:	aardgas / lichte stookolie

Geïnstalleerd vermogen: 30.000 kW  
Stoomparameter: stoomdruk 16 baro, temperatuur: 201 °C

**Technische gegevens wkk installatie met afgassenketel, fase 2  
(vanaf 2011)**

Installatiecomponenten: 3 x wkk, 1 x afgassenketel  
Brandstof: aardgas  
Electrisch vermogen wkk : 3 x 1.562 kW  
Thermisch vermogen wkk: 3 x 1.778 kW<sup>th</sup>  
Opgenomen vermogen: 11.235 kW  
Afgassenketel : max. 4 t/h stoom, <sup>el</sup>Stoomdruk 16 baro, temperatuur 201°C  
Warm water: druk: max. 6 baro, Temperatuur: 85 °C  
Besparing: ca. 1.500.000 EURO per jaar en 5.000 ton CO2 reductie per jaar.

**nadere informatie**

Niek Stokman  
**GETEC Benelux BV**  
Debbemeerstraat 25  
NL - 2131 HE Hoofddorp  
Telefoon: +31 (0) 23 5680080  
Fax: +31 (0) 23 5680081  
Mobiël: +31 (0) 6 46356056  
email: [niek.stokman@getec-benelux.eu](mailto:niek.stokman@getec-benelux.eu)  
web: [www.getec-benelux.eu](http://www.getec-benelux.eu)  
K.v.K. Amsterdam 55107656