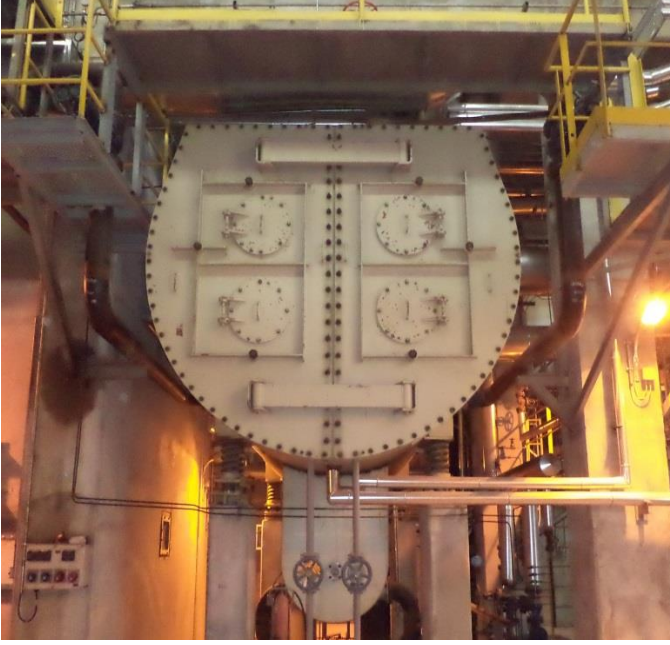


“Bu proje, Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, Verimlilik Genel Müdürlüğü tarafından düzenlenen 2014 Verimlilik Proje Ödülleri kapsamında Sürdürülebilir Üretim Kategorisinde **İkincilik** ödülü almıştır.”

### Nuh Çimento Atık Isıdan Elektrik Üretim Tesisi Tanıtımı



Atık ısıdan elektrik üretim tesisi, temel olarak çimento prosesinden artan ve bacalardan atılan yüksek debili sıcak gazın geri kazanımı ile çalışan bir sistemdir.

Tesiste bulunan 3 fırın hattının her birinde bulunan 2 baca için atık ısı geri kazanım kazanları monte edilerek toplamda 7 (kazanlardan biri yer sorunu nedeniyle 2 parça halinde yapılmıştır) kazana ulaşılmıştır. Daha önce bacalardan atılan sıcak gazlar yeni yapılan bu kazanlardan geçirilerek burada yüksek sıcaklıkta (350 °C) buhar elde edilmektedir. Her bir kazanda elde edilen yüksek sıcaklıktaki buhar, buhar türbinine gönderilmekte ve burada bulunan türbin - jeneratör sayesinde elektrik enerjisine çevrilmektedir. Tesisin kapasitesi yaklaşık 17732 KWh tir.

Sistemde 2 farklı kazan tipi bulunmaktadır: AQC ve SP kazanlar. Bunlar isimlerini fırın prosesinde buldukları yere göre almışlardır. Fırın tarafında bulunan kazanlara SP, soğutma tarafında bulunan kazanlara AQC kazan adı verilmektedir. SP kazanlara ortalama 190.000 Nm<sup>3</sup>/h gaz 350°C’de girip 200°C’de çıkmaktadır. Bu kazanlardan 200°C’de gaz çıkışına izin verilerek çıkan gaz ile proseste kurutma işlemi yapılmaktadır. Bu kazanların her birindeki ısı enerjisi yaklaşık olarak 40.000.000 kJ/h olarak hesaplanmıştır.

AQC kazanlara ortalama 150.000 Nm<sup>3</sup>/h gaz 400°C’de girip 84°C’de çıkmaktadır. Bu kazanların her birindeki ısı enerjisi yaklaşık olarak 45.000.000 kJ/h olarak hesaplanmıştır. Sistemin toplam enerjisi 290.000.000 Nm<sup>3</sup>/h olarak bulunmuştur. Kazan, türbin, jeneratör sisteminin komple verimi ise yaklaşık %23’er mertebesindedir.

Kazanlarda elde edilen 10 bar, 340-350 °C, yaklaşık 80 ton su buharı kolektörde toplanarak uygun şartlarda, kontrol vanası sayesinde türbine gönderilmektedir. Türbin jeneratör sistemi ile bu enerji elektrik enerjisine çevrilerek yaklaşık 18 MW elektrik enerjisi elde edilmektedir.





Sistemde soğutma ihtiyacını karşılamak üzere 3 gözlü bir soğutma kulesi kurulmuştur. Soğutma suyu debisi maksimum 6000 m<sup>3</sup>/h tir. Sistemin yaklaşık 100 m<sup>3</sup>/h su tüketiminin 70 m<sup>3</sup>/h ti soğutma kulesinde gerçekleşmektedir. Geriye kalan kısım ise kazanlarda kullanılan saf suyun hazırlanmasında ve blöflerde kullanılmaktadır.

Tesiste sadece atık ısının geri kazanımı ile saatte yaklaşık 18 MW elektrik enerjisi üretilmektedir. Atık ısıdan sağlanan enerji

kazanımı sayesinde tesisin satın aldığı elektrik azalmıştır. Tesis elektrik tüketiminin yaklaşık %20'si atık ısıdan geri kazanım ile sağlanmaya başlanmıştır. Yılda 100 Milyon KWh elektrik enerjisi üreterek şirket ve ülke menfaatlerine katkıda bulunmaktadır. Ayrıca tasarruf edilen elektrik enerjisi sayesinde 76 bin ton eşdeğerinde CO<sub>2</sub> salınımı azalımı ile çevreci bir yatırım olarak da öne çıkmaktadır.

