



Mevcut Termik Santrallerde STİNGA Teknolojisine Dönüşümü

Birinci Aşama

STİNGA kömür zenginleştirme teknolojisiyle hemen başlayabileceğimiz Termik elektrik santral dönüşüm projeleri hazır. Özel sektör Ticari uygulamaları hazır olup 40 ton/saat kapasiteli Çorum Osmancık kömür zenginleştirme tesisini kurmamızdaki amaç, yakın mesafemizde bulunan Termik santrallerine kurutulmuş ticari olarak satış yapmanın dışında santralle anlaşım mevcut durumunu uluslar arası geçerliliği olan akredite gözetim firmasına test yaptırıp kurutulmuş zenginleşmiş kömür ile 10 gün santrali çalıştırıp gözetim firması bu süre içinde testlerini yapıp, eski teknoloji ile stinga teknolojisinin sağladığı tasarrufun % 65, verim % 80 mevcut emisyon değerinden % 94 azaldığını gözetim firması, santral yetkilileri ve STİNGA teknoloji yetkilileri dahil olmak üzere düzenlenecek raporla teknolojinin sertifikasyon çalışmasına başlayıp gerçekleştirmek.

Mevcut çalışmakta olan Termik Elektrik Santrali'ler kamu ve özel sektöre ait olan Santralleri birinci aşamada kömür zenginleştirme tesisi kurarak üretilen zenginleştirilmiş kömür ile santrallerin verimini artırarak mevcut bacadan çıkan emisyonu azaltarak santrallerin kömür rezervleri in ömrü genelde 30 yıla göre planlanır o yüzden otuz yıl ise zenginleştirmeye kömür rezervi 90 yıl yıla çıkarmak santralin çalışma suresi revize edilerek 60 yıl daha hizmet vermesi, enerji maliyeti santralin çalışma suresinin uzamasıyla, yeni teknolojiyi kullanmasıyla elde edeceği enerji maliyetini minimum seviyeye indirilmesi sağlamak.

İkinci Aşama

Termik santral eski teknoloji kazanlar sökülmeden, STİNGA kazan teknolojisini santralde oluşturulacak uygun bir alanda tasarladığımız buhar türbini 200 MW ise 30 MW gücünde 8 adet kazan Stinga teknoloji kazan kombine olarak üretilen kızgın buhar türbin girişindeki buhar kollektörüne bağlayarak santralin verimli çalıştırılması.

30 MW 8 adet kazan çalışır durumda toplam 240 MW güce sahip ancak ihtiyaç 200 MW olmasından kazanlar % 20 daha düşük kapasitede çalışacak. Kazanın maksimum güçte çalışmayıp ömrü artacağı gibi kazanın herhangi bir arıza ettiğinde, yedek kazan sistemde çalışır durumda olduğundan, arıza eden kazan devre dışı edilerek arızası giderilirken santralin enerji üretim kapasitesi düşmeden çalışmaya devam edecektir.

Eski teknoloji kazanlar santralin buhar türbin 200 MW ise aynı kapasitede tek bir kazan çalışmaktadır, her hangi bir arıza veya bakım zamanında santral elektrik üretimi durmaktadır, stinga teknolojisinde böyle bir durum yoktur 365 gün 6 saat çalışır.



Eski teknoloji kazanla bakım veya arıza durumunda durdurulması ve sistemin soğuması günleri aldığı gibi yeniden çalışması için kazanın 850 c° ye çıkana kadar fuel oil veya motorinle ısıtılması 24 saat ile 48 saat arasında kazan sıcaklığına ulaşıttan sonra kömürle çalışmaya başlar.

Santralin bu süre içinde yaktığı sıvı yakıt kömüre göre 10 kat daha pahalıdır enerji maliyetini maksimum seviyede etkiler, ayrıca yüksek rutubetli düşük kalori ile çalışan termik santraller yakıt kalitesinden kaynaklanan kazanda isinin düşmesi esnasında fuol oil veya motorinle takviye edilerek isinin istenilen sıcaklığa gelmesi sağlanırken yüklü miktarda sıvı yakıt kullanmak mecburiyetinde kalındığından enerji üretim maliyeti aşırı yükselmektedir.

Stinga kazan teknolojisinde böyle bir sorun yoktur kazan sıfır sıcaklıktan istenen sıcaklığa motorin vb. yakıt kullanmadan kömürle kalkış yaparak bir saat gibi kısa bir sürede kızgın buhar üreterek türbini çalıştırarak elektik üretmeye başlar. Eski teknoloji kazanlar binlerce ton çelik konstrüksiyonlar kullanılarak kazan yüksekliği 30mt ile 90mt ye kadar olan kazanların içindeki reflektör malzemeyi ayakta tutmak için çelik kullanılmak zorunda büyük kitle olduğu için ısınması ve soğuması uzun süre almakta ve kazan yatırımı bu yüzden STINGA teknolojidenden pahalıdır, stinga teknoloji kazan ise eski teknoloji kazanların kullandıkları çelik konstrüksiyonun % 10 nu kadar çelik kullanırken yüksekliği maksimum kapasitesine göre 6 mt ile 15 mt arasında çapı ise 3,5 mt ile 8 mt arasındadır, kombine olarak kurulması uygun, diğer teknoloji kazanlara göre kolay ve daha az bakım gerektirir bakım maliyeti mukayese edilmeyecek kadar düşüktür.

<https://youtu.be/x9cVph6W1sk>

MEVCUT ÇALIŞAN ELBİSTAN TERMİK SANTRALİNE STINGA TEKNOLOJİSİ UYGULANIRSA YANLIZ KÖMÜRDEN ELDE EDİLECEK TASARRUF TABLOSU YILDA.

| ELBİSTAN TERMİK SANTRALİ 8 ÜNİTE ÇALIŞTIĞINDA GÜNDE 70.000 TON KÖMÜR TÜKETMEKTEDİR. | | | | | | | | |
|---|--------------|-------------|--------|--------|----------|----|-----------------|-------------------|
| Açıklama | giriş tonajı | ton saat | kg/cal | verim | birim | MW | kömür maliyeti | yıllık maliyetler |
| Mevcut Teknoloji ile | 70000 | 2916,67 | 1070 | 23,00% | 22,50 \$ | | 1.575.000,00 \$ | 511.875.000,00 \$ |
| Stinga tek.ile harici kurutma | 24500 | 1020,833333 | 3070 | 47,00% | 22,50 \$ | | 551.250,00 \$ | 179.156.250,00 \$ |
| Santral kazanlarını Stinga ile değiştirerek | 14000 | 583,333333 | 3070 | 97,00% | 22,50 \$ | | 315.000,00 \$ | 102.375.000,00 \$ |

409.500.000.- USD TASARRUF SAĞLANACAKTIR !!

Stinga





STINGA Milli Teknolojimiz Elbistan termik santral kömürlerinin yüzde % 55 dir nem miktarının % 50 sini tek seferde 2 \$ =6 TL gibi maliyetle 2500 kg/kalori artırarak 1070 kg/kalori olan orijinal kömür 3570 kg / kalori ye ulaşmaktadır.% 10 nem alındığında santral verimi, % 15 artığı ve buna oranla enerji maliyeti düştüğünü bilimsel AR-GE çalışmalarında ispatlandığı görülmektedir, STINGA zenginleştirme teknolojisi ile ilgili 85 sayfalık raporum da bahsettiğim % 80 tasarruf ettiğim ayrıca santralin şu an verimsiz çalışmasından dolayı bacadan atmosfere çıkarken verdiği emisyon değerlerin `den % 94 daha altında emisyon çıkaracağını ispatımdır, beş yıldır Devletin bütün ilgili kurumlarına yaptığım sunumlar ve resmi müracaatlarım hiç bir anlam taşımadığı benim deli olduğumu ifade etmeleri çok üzmüştür, umarım şimdi anlamışlardır vakumlu kömür kurutmaya % 10 nem almayla % 15 verimin arttığı gibi emisyon değerlerinin düştüğünü ifade eden Elbistan termik santrali ve Enerji Bakanlığı, EÜAŞ ve TÜBİTAK iş birliği AR-GE olarak biz at yerinde uygulamalı bilimsel çalışmalarından yapılan basın açıklamasından anlamış olduğum çalışmayı Kutularım sayın yetkililerin umarım beş yıldır anlatmaya çalıştığım başarıyı doğru olduğunu anlayıp, delide ol madığımı anlamışlardır. Not basın açıklaması videosu. EÜAŞ çalışması videosu (LINKİ TIKLAYIN)

<https://youtu.be/GaIzkrTesOc>

Termik santrallerle ilgili dönüşüm için denemeleriniz oldu mu? (Elbistan, Tunçbilek vb.)

Termik elektrik santraline bizzat uygulamamız olmadı. Uygulama yapmak için EÜAŞ Tunçbilek termik elektrik santralinde 65 MW lık ünitelerinde uygulama yapmak için müracaat ettik.

Tüm masraflar bize ait olmak üzere, ancak verdikleri genel müdürlüğün cevabı santralin değeri kadar teminat mektubu kasko sigorta vs. gibi destek olmaları gerekirken yapamamamız için gereken tüm zor şartları öne sürerek uygulama yapmamız mümkün olmamıştır.

Elbistan termik elektrik santrali, seyit Ömer santrali ve çan termik santrali ile ilgili fizibilite çalışmalarını ekibimizle yaptık çıkan sonuç ise.

Örnek: Elbistan santrali 70.000 ton/gün kömür tüketmekte yalnız kömürü zenginleştirerek yetmiş bin ton gün yerine 24.000 ton gün orijinal kömürü kurutarak çalışabildiği görülmüştür, Yıllık orijinal kömürden% 65 tasarruf ederek 409 milyon dolar olarak hesaplanmıştır,

Seyit ömer santrali ise 24.000 ton gün kömür kullanmakta Stinga teknolojisi zenginleştirme sistemi kullanılır ise 8.400 ton/gün orijinal kömür kullanacaktır.

Bunun dışında en önemlisi mevcut şu an bacadan atmosfere verdiği emisyon değerlerinden % 94 daha az emisyon verecektir.





Bu fizibilite çalışması da Akışkan yatak kazan seher tekstil tesisinde yapılan çalışmanın verilerine dayanarak hazırlanmıştır.

Örnek: seyit ömer Termik santrali yakılan kömüre mevcut elektik enerjisi verimliliği:

a) 1 saatte elde edilen ısı enerjisi için kullanılan saatteki kömür miktarı: $800.000 \text{ kg/h} \times 2122 \text{ kg/kalori} = 1.696.800.000. \text{ kcal /kg ;}$

b) $600.000. \text{ KW}$ 1 saat enerji elde etmek için sarf edilen ısı enerjisi: $1.696.800.000. \text{ kcal} \div 600.000. \text{ KW/h} = 2.828 \text{ kg/kcal}$ 1 KW /h elektik üretmek için $2.828. \text{ kcal}$ harcamakta (halbuki 1 KW /h karşılığı 860 kcal /h tir)

c) Termik santral elektik enerjisi verimliliği : $(860 \div 2828) \times \% 100 = \% 30,4$ verimle çalışmakta

Seyit ömer termik santralinde stinga teknoloji ile önceden kurutulmuş zenginleştirilmiş kuru kömür kullanıldığında yakılacak kömüre göre ulaşılabilecek elektrik enerjisi verimliliği:

a) 1 saate elde edilen ısı enerjisi zenginleştirilmiş $\% 40$ rutubeti alınmış 3879 kcal/ kg kaliteli: $228.000 \text{ kg} \times 3879 \text{ kcal/kg} = 884.412.000 \text{ kcal}$

b) 600 MW /h 1saat ısı enerjisi elde edebilmek için ısı enerjisi $884.412.000 \text{ kcal} \div 600.000. \text{ KW/h} = 1474 \text{ Kcal}$ ile 1 kw elektik enerjisi üretmekte, eski teknoloji ile 2828 kcal ile üretmekte verim farkı ortada.

c) Termik santralin stinga teknolojisi ile ulaşabileceği elektrik enerjisi verimliliği : $(860 \div 1474) \times \% 100 = \% 58$ enerji verimliliği. termik santralin verimi stinga teknoloji ile 2 kat yükseltilmektedir.

□.Seyit Ömer Termik Santrali Yalnız Zenginleştirilmiş Kuru Kömür Çalışmasından Elde Edilebilecek İşletmenin Maliyeti ve Kar Tablosu

| | BİRİM | MEVCUT DURUM | STINGA TEKNOLOJİ |
|--------------------|----------|--------------|------------------|
| YAKIT TİPİ : | :kcal/kg | 2.120 | 3850 |
| NEM MİKTARI : | % | 40 | 5 |
| YAKILAN KÖMÜR : | Ton/gün | 24.000 | 6000 |
| YAKMA HAVASI : | M3/GÜN | 120.000.000 | 3.000.000.000 |
| SU BUHARI YANMADA: | KG/GÜN | 8.000.000. | 325.000. |
| SU BUHARI KAYNAKLI | | | |
| EMİSYON AZALIŞI : | % | | % 94 |





YILLIK KÖMÜR TÜKETİM : TON 8.640.000 2.160.000

YILLIK KÖMÜR MALİYETİ: TL. 359.160.000.00 96.120.000

STINGA TEKNOLOJİSİ YILDA SAĞLADIĞI İŞLETMEYE KARI 263.160.000 TL.

Türkiye de ki özel Sektör Termik santraller hariç 11 adet linyit kömürleri ile çalışan santrallerde yukarıda verilmiş tasarrufa göre 1 yılda elde edilecek toplam tasarruf 5,5 milyar TL'dir, yalnız zenginleştirmekle elde edilecek kar.

SEHER TEKSTİL AKIŞKAN YATAK KAZANDA ALINAN SONUÇLAR(rapor olarak mevcuttur)

Mevcut kullandığı kömür % 25 nem 3800 Kalori kömür saate 1470 kg kulan irken.

Stinga teknolojisiyle % 48 nem 1700 Kalori orijinal kömürün zenginleştirilmesiyle % 5 nem 3800 Kalori geliştirilmiş kömür ile 740 kg/saat

Kömür kullanarak aynı Buharı üretmiştir,

Tasarruf ise % 50 daha az kömür kullanmıştır. Aradaki iki kömür arisini da % 20 nem farkı kaloriler eşit bir tek nem fazla ve kazanın kullandığı elektrik tüketiminde % 58 azalmıştır.

Üçüncüsü ise kazan çıkışındaki baca gazında filtreye gitmeden önce baca gazı emisyon değeri % 94 daha az emisyon atmosfere vermiştir.

Dördüncü su ise kül miktarı azalmış ve külde karbon miktarı eser derecede çıkmıştır.

Şenol Faik ÖZYAMAN

İrtibat Tel: 0530 430 52 13

Mail: stinga1958@gmail.com

