

Güneş Enerjisi Sistemleri

“Sonsuz enerji kaynağı olan Güneş, gelecek nesillerin sağlığı, barışı ve ekonomisi için adeta bir can simidi görevini üstlenecektir.”

Ülkemizde hızlı nüfus artışı ve sanayileşmeye paralel olarak enerjiye olan gereksinim hızla artmaktadır ve gelecekte üretimin tüketimi karşılayamayacağı düşünülmektedir. Buna karşılık var olan enerji üretimimizin büyük bir bölümü dışa bağımlı olup, fosil yakıtlardan sağlanmaktadır. Bu nedenle potansiyel olarak oldukça iyi durumda olduğumuz yeni ve özellikle yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımı kaçınılmaz olmuştur. Bu bağlamda yenilenebilir enerji kaynaklarının önde gelenlerinden güneş enerjisinin, ülkemizde daha yoğun olarak kullanımı enerji üretimimizin çeşitlendirilmesi, enerjide arz güvenliği açısından da çok önemlidir.

Günümüzün ve geleceğin en temel gereksinimlerinden biri enerjidir. Özellikle fosil kaynaklardan enerji üretimiyle atmosfere salınan sera gazlarından dolayı dünyada, ülkemizde ve kentimizde iklim değişiklikleri ve doğal afetler yaşanmaktadır. Fosil yakıtlarından hızla vazgeçilmelidir. Enerji gereksiniminin karşılanmasında birinci ve temel öncelik enerjiyi verimli kullanmak, ikinci sırada ise enerji üretiminde yenilenebilir ve temiz enerji kaynaklarının kullanılması olmalıdır.

300'ün üzerinde günü güneşli olan Antalya'nın Avrupa'nın güneş başkenti olması hedeflenmektedir. Turizmin ve tarımın başkenti olan Antalya, güneşten enerji üretiminin de başkenti olacaktır.

Enerji Piyasası Düzenleme Kurulu (EPDK), Türkiye genelinde 27 bölge, 38 ilde güneş enerjisinden elektrik üretimini tescil etti. Beklenen başvuru 600 MW düzeyindeyken, firmaların başvurusu kat ve kat üstündedir. Yapılan çalışmalarda, teknik kapasitesi 405 milyar kW/saat, ekonomik potansiyeli 380 milyar kW/saat olarak tahmin edilen, güneşe dayalı elektrik üretim kapasitesi bütünüyle değerlendirilmeyi beklemektedir.

TMMOB bağlı odalar, üniversiteler, güneş enerjisine ilişkin alanlarında çalışan araştırmacılar, uygulayıcılar, yaşamı, doğayı ve çevreyi seven insanlar, çözümler üretmek, kamuoyu yaratmak için “2. Güneş Sempozyumu” ’nda **Avrupa Güneş Başkenti Antalya**’da bir araya gelmişlerdi. **Elektrik Mühendisleri Odası Antalya Şubesi ve Mimarlar Odası Antalya Şubesi** işbirliği ile üç gün süren Sempozyum kapsamında 5 oturumda 2 si çağrılı bildiri olmak üzere 19 bildiri sunumu ve 1 panel gerçekleştirilmişti. Sempozyum süresince Antalya Cam Piramit’ de **“Yenilenebilir Enerji Sistemleri ve Enerji Verimliliği Fuarı”** düzenlenmişti.

Sempozyumda güneş enerjisinin kullanımına ilişkin oluşan değerlendirmeler:

- 1.Fosil yakıtların insan sağlığına verdiği zararlar ile neden olduğu sera gazlarının küresel ısınma ve iklim değişikliklerine yol açması nedeniyle çevreye uyumlu temiz ve yeni yerli yenilenebilir enerji kaynaklarına yönelilmelidir.
- 2.Elektrik enerjisi üretiminde güneş enerjisine hem araştırma geliştirme anlamında hem de kullanım anlamında önemli yatırımlar yapılmalıdır.
- 3.Elektrik üretiminde kamusal planlamanın işlevsizleştirilmesi, kamusal denetimin azaltılması ve elektrik üretiminde sürekli olarak özel sektöre ağırlık verilmesini içeren süreç ciddi sorunlar doğurmaktadır.

4.Enerji tüketiminde enerjinin etkin ve verimli kullanımına gereken önem verilmeli, enerji tasarrufu konusunda çalışmalar yoğunlaştırılmalıdır. Yeni imar planları güneş enerjisinden en iyi yararlanılacak biçimde yapılmalıdır. “Güneş Mimarisi ” uygulamaları yaygınlaştırılmalıdır.



İbrahim Kücü
ibrahim.kucu@emo.org.tr
Elektronik Yüksek Mühendisi

5.Ülkemizin enerji üretiminin yüzde 70 inden fazlası dışa bağımlıdır. Oysa yeni yerli yenilenebilir enerji kaynakları potansiyelimiz elektrik enerjisi üretimimizin önemli bir bölümünü karşılayacak düzeydedir.

6.Elektrik enerjisinde kurumsal yapılanmalar çok parçalıdır. Bu durum kurumların güçsüzleştirilmesine ve uluslararası sermayenin taleplerine kolaylıkla uyum sağlamasına yol açmaktadır.

7.Özel sektörün tercihlerine terk edilen yenilenebilir enerji kaynaklarından elektrik enerjisi üretimi, tesislerin merkezi ve bütüncül planlamadan uzak, piyasacı bir anlayışla yapılmasına neden olmaktadır.

8.Ülkemiz iletim ve dağıtım şebekesi göz önüne alınmadan plansız bir biçimde kurulan yenilenebilir enerji kaynaklı elektrik üretim santrallerinin sistem bağlantıları sorunlara neden olmaktadır.

9. Enerji üretiminde, dengeli yeni yerli yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımıyla çeşitlilik artacak böylece enerjide arz güvenliği sağlanmış olacaktır.

10. Yenilenebilir enerji tesisleri, toplumsal hayata, doğal dengeye, tarım arazilerine, ormanlık alanlara ve kültürel varlıklara zarar verilmeden yapılmalıdır.

2.Güneş Sempozyumu’nda ortaya çıkan bu değerlendirmeler sonucundaki önermeler:

- 1.Enerji üretiminde fosil yakıt kullanımını azaltacak yöntemler geliştirilmelidir.
- 2.Enerji gereksinimimiz gelecek nesiller de dikkate alınarak olabildiğince yenilenebilir, temiz ve kendi öz enerji kaynaklarımızdan karşılanmalıdır.
- 3.Ülkemizde öncelikli olarak güneş enerjisinden elektrik üretimine yönelik yatırımlar artırılmalıdır. Bu amaçla yerli sanayi desteklenmelidir.
- 4.Enerjide kamu çıkarlarına hizmet eden politikalar geliştirilmelidir. Bu amaçla ilgili oda, sendika, sivil toplum kuruluşlarının da görüşleri alınmalıdır.
- 5.Enerji kullanımında tasarruf yöntemleri konusunda halk bilinçlendirilmeli ve özellikle sanayide enerji verimliliğini arttırıcı projeler geliştirilmelidir.
- 6.İmar düzenlemelerinde değişiklik yapılarak, yeni imar bölgelerinde imar planlarının güneş enerjisinden en iyi yararlanacak biçimde yapılabilmesine olanak verilmelidir.
- 7.Güneş enerjisini etkin kullanmak ve güneş mimarisini yapılarda arttırmak için, imar kanunundaki zorlaştırmacı maddelerin acilen değiştirilmesi ya da kaldırılması gerekmektedir.
8. Ülkemizde güneş enerjili eko-mimari uygulamaları desteklenmelidir.

9.Bir güneş kenti olan Antalya’da, **“Güneş kent kentsel sağlıklaştırma projesi”** yapılmalı ve yerel kuruluşların katılımı, merkezi idarenin desteği ile **“Antalya Güneş Kenti Strateji Belgesi ve Eylem Planı”** hazırlanmalıdır.

11.Üniversitelerimizin, topluma örnek olması açısından, çevreye duyarlı, iklim dostu yerleşke projeleri yapmaları ve örnek projeler üretmeleri gerekmektedir.

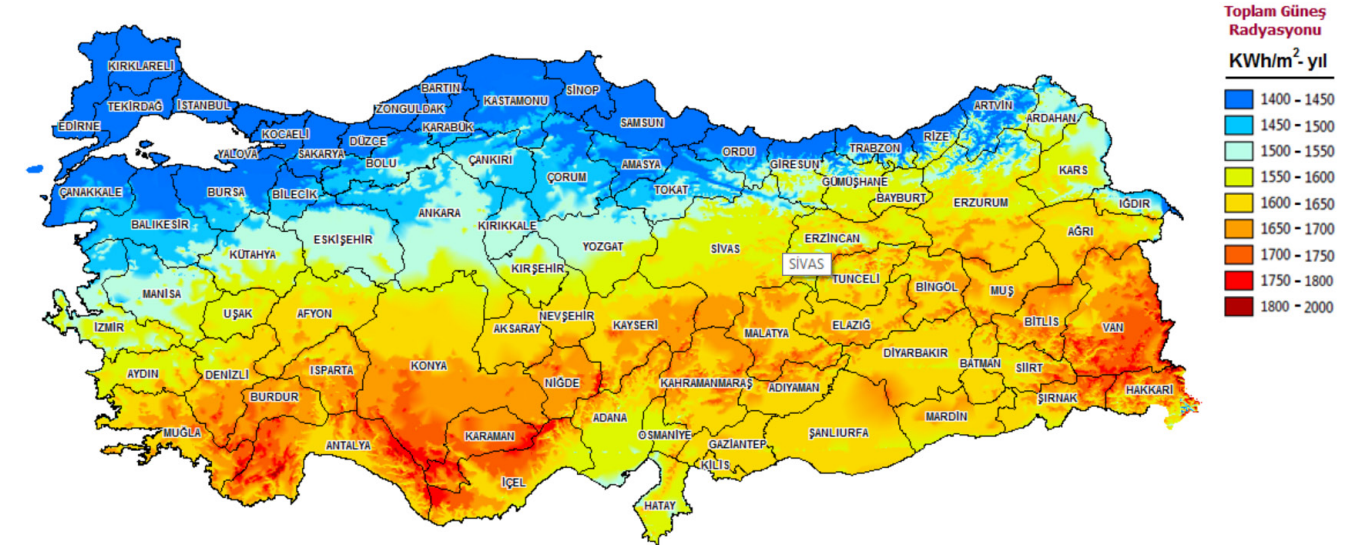
12.Yenilenebilir enerji kaynaklı elektrik üretim santrallerinin şebeke bağlantı sorunları ve çözümleri için üniversitelerle ortak çalışmalar yapılmalıdır.

13.Yenilenebilir enerji kaynakları ile ilgili yasal mevzuatlar, ilgili meslek odaları, üniversiteler, sivil toplum kuruluşlarının görüşleri alınarak yeniden düzenlenmelidir.

14. Elektrik üretimi, iletimi, dağıtımı çok başlı bir yapıdan kurtararak tek merkezden kontrol edilmelidir.

15.Enerjinin etkin, verimli ve tasarruflu kullanımı için toplumsal farkındalık oluşturmaya yönelik eğitim çalışmalarına ilköğretim aşamasından başlanması ve hayatın tüm alanlarına yaygınlaştırılması gerekmektedir.

16.Toplumsal hayata, doğal dengeye, tarım arazilerine, ormanlık alanlara ve kültürel varlıklara zarar verilmeden, çevreye uyumlu kısacası çevreye uygun yerlere lisanlı yada lisanssız yenilenebilir enerji sistemlerinin kurulmasına izin verilmelidir.



Güneş, bol, sınırsız, yenilenebilir ve en önemlisi de herhangi bir bedel ödenmeden kolayca erişilebilen bir enerji kaynağıdır. Türkiye, coğrafi konumu nedeni ile sahip olduğu güneş enerjisi potansiyeli açısından birçok ülkeye göre şanslı durumdadır.

Parabolik CSP teknolojisi göz önü ne alınarak hesaplanmış Türkiye’nin güneş enerjisi potansiyeli 380.000 kWh/yıl dır. Bu potansiyel toplam 56 000 MW kurulu güce sahip doğal gaz çevrim santrali elektrik enerjisi üretimine eşdeğerdir. Türkiye’nin ortalama yıllık toplam güneşlenme süresi 2640 saat (günlük toplam 7,2 saat) , ortalama toplam ışınlam şiddeti 1311 kWh/m²-yıl (günlük toplam 3,6 kWh/m²) olduğu tespit edilmiştir. Türkiye’nin en fazla güneş enerjisi potansiyeli ve güneşlenme süresine sahip bölgesinin Güney Doğu Anadolu bölgesi olduğu, bunu Akdeniz Bölgesinin izlediği anlaşılmaktadır. Günümüz itibarı ile ülkemizde 18 milyon m² güneş enerjili su ısıtma sistemi kullanılmakta ve yılda yaklaşık 1 milyon m³ üretim gerçekleştirilmektedir. Güneş enerjisi potansiyeli yüksek olan ülkemizde, fotovoltaik sistemlerin ise diğer enerji kaynakları ile karşılaştırıldığında ülkenin enerji talebini karşılamak konusunda henüz önemli bir katkısının olmadığı görülmektedir.

Bilindiği gibi, 21.07.2011 tarih ve 28001 sayılı resmî gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren “Elektrik Piyasasında Lisanssız Elektrik Üretimine İlişkin Yönetmelik” ve diğer alt düzenleyici işlemlerinden “Elektrik Piyasasında Lisanssız Elektrik Üretimine İlişkin Yönetmeliğin Uygulanmasına Dair Tebliğ”, lisanssız elektrik üreticileri için dağıtım sistemine bağlantı anlaşması ve lisanssız elektrik üreticileri için dağıtım sistem kullanım anlaşması yayımlanmış olup, filen uygulama başlamıştır.

Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı (ETKB), Yenilenebilir Enerji Genel Müdürlüğü’nün 01.06.2012 tarih ve 422 sayılı yazısı ile elektrik piyasasında lisanssız elektrik üretimi kapsamında gerçekleştirilecek olan projelerin onay ve tesislerin kabul işlemleri için, 20.04.2012 tarih ve 448 sayılı bakanlık makam oluru ile TEDAŞ Genel Müdürlük birimleri görevlendirilmiştir.

EPDK tarafından 02.10.2013 tarihinde “Elektrik Piyasasında Lisanssız Elektrik Üretimine İlişkin Yönetmelik” adı altında yayınlanan yönetmeliğe göre yenilenebilir enerji kaynaklarına dayalı, kurulu gücü azami 1 megavatlık üretim tesisi ile mikrokojenerasyon tesisi kuran gerçek ve tüzel kişiler, lisans alma ve şirket kurma yükümlülüğünden muaftır. Yönetmelik atıklardan elektrik üretimi, kojenerasyon ve fotovoltaik sistem kurulumlarının kolaylaşmasını sağlamıştır.

TEDAŞ Genel Müdürlüğü'nün 14.02.2014 tarih ve 3144 sayılı oluru ile "Lisanssız Elektrik Üretimine İlişkin Yönetmelik" kapsamında kurulu gücü **11 kW (11 kW dahil)** ve altındaki Güneş Enerjisine Dayalı (GES) santrallerin proje onay ve kabul işlemleri için **TEDAŞ Bölge Koordinatörlükleri** görevlendirilmiştir. 11 kW üstündeki Güneş Enerjisine Dayalı (GES) santrallerin proje onay ve kabul işlemleri TEDAŞ Genel Müdürlüğü tarafından yürütülmeye devam edilecektir.

2023 yılında güneş enerjisinde en az 3000 MW'lık kurulu güç hedeflenmektedir. Hedeflerimiz, stratejilerimiz ve politikalarımız, alternatif enerji kaynakları, kaynak çeşitliliği, yerli kaynakların ekonomiye kazandırılması, sürdürülebilirlik ve enerji verimliliği temellerine dayanmalıdır. Bu politikalarımız, jeopolitik konumumuzun avantajları kullanılarak ve ülke gerçekleri ile küresel ölçekli dinamikler çerçevesinde yönetilmelidir. Ülkemiz enerji bakımından yüzde 70 oranında dışa bağımlıdır. Elektrik enerjisi üretiminde de doğalgaz ve kömür kullanımı ilk sıraları almaktadır. Yakın gelecekte bu durumu tamamen değiştirmenin tek yolu ülke olarak yerli yenilenebilir enerji kaynaklarının elektrik üretimindeki payını artırmaya yönelik çalışmalar yapılmasıdır.

İL:	ANTALYA
NÜFUS:	2.158.265
TÜKETİM:	6.232.090 MWh
TÜRKİYE TÜKETİM PAYI:	% 3.19
KURULU GÜÇ:	2029,664 MW
TÜRKİYE KURULU GÜÇ PAYI:	%3.18
RÜZGAR KURULU GÜÇ:	0 MW
HİDROLİK KURULU GÜÇ:	754.18 MW
JEOTERMAL KURULU GÜÇ:	0 MW
TERMİK KURULU GÜÇ:	1272. MW
YENİLENEBİLİR KURULU GÜÇ:	2.9 MW
SANTRAL LİSTESİ:	

*Tüketim değerleri 2012 TEDAŞ, Kurulu Güç (Üretim) değerleri ise 2013 TeİAŞ verileridir.

Antalya ilimiz için Elektrik tüketim ve üretim değerleri ile ilgili bilgini yer aldığı TEDAŞ ve TEİAŞ verileri yukarıdaki tabloda verilmiştir.

Elektrik Mühendisleri Odası Antalya Şubesi olarak, bu verilerden yola çıkarak şubemizin çatısında 4,90 kWp gücünde fotovoltaik sistem kurulumunu gerçekleştirmiş bulunuyoruz.

Bu kurulum konusunda 15 yıldır Almanya'nın Frankfurt şehrinde faaliyet gösteren HŞ Güneş Enerjisi Sistemleri firması ile işbirliği yaptık. Lisanssız elektrik üretimi yönetmeliğinden yararlanarak kendi çatımızda ürettiğimiz elektrik enerjisini çift yönlü sayaç sayesinde şebekeye vermek için tüm hazırlıkları tamamladık.



Mahsuplaşma yöntemi ile elektrik ihtiyacımızı şebekeden karşılamaktayız. Yılda yaklaşık **9408 kWh** enerji üretmeyi hedeflemekteyiz. Fotovoltaik sistemlerin amorti süreleri günümüzdeki panel-lerin verimlilikleri dikkate alındığında 6-9 yıldır.

4,90 kWp Fotovoltaik Sistem Kurulumu

	MALZEME		TEKNİK BİLGİLER
1	Fotovoltaik Panel	20	Runda 245 W Polikristal panel ,%14,9 verimli, 1655x992x45 mm, 20 kg
2	İnverter	1	Powerone Tam sinüs On-grid PVI 6.0 İnverter
3	Uzaktan izleme cihazı	1	Solarlog 300
4	Alt konstrüksiyon	1	4,90 kWp lik alüminyum konstrüksiyon
5	Solar kablo	60 m	6 mm2 solar kablo
6	Soket +	8	Solar konnektör +
7	Soket -	8	Solar konnektör -

Takip sistemi ile internet sitesinden veya telefonumuzdan günlük, aylık, yıllık verileri ve istatistikleri kontrol edebileceğiz. Fotovoltaik panellerin 10 yıl ürün garantisi, 25 yıl (%80) performans garantisi bulunmaktadır. İnverterlerin ürün garantisi ise 5 yıldır. GES uygulamalarında, sistemin mühendislerce planlanması, planlanan yatırımın hedefe uygunluğu, değerlendirilmesi gereken ön çalışmalar, yatırım alanının durumu ve teknik değerlendirmesi son derece önem arz etmektedir. Detaylı saha kontrolleri yapılması, ön değerlendirme raporları, teknik değerlendirme, teknik fizibilite raporu, finansal fizibilite raporu, lisanssız elektrik üretimi izni için başvuru işlemlerinin yapılması ve dosyalarının hazırlanması, planlanan alana uygun sistemin projelendirilmesi, tasarım- kurulum - montaj uygulaması, süreçte belirli periyotlarda sistemin kontrolü bakım ve onarım işleri bir bütünlük içinde olmalıdır.

Bir fotovoltaik sistemin; kurulum öncesi hazırlık, montaj, devreye alma ve işletim sırasındaki arıza ve bakım işlemleri süreçleri mevcuttur. Bu süreçlerin eğitilmiş ve yetkinlik sahibi kişiler tarafından iş güvenliği kuralları göz önüne alınarak yapılması gerekmektedir. Ülkemizde güneş enerjisi potansiyeli yüksektir. Güneş enerjisi paneli enerji verimliliğine destek olacaktır. Bu nedenle devlet teşviklerinin yaygın hale gelmesi ve yasal süreçlerin kolaylaştırılması gerekmektedir. Enerji tasarrufu sağlayacak ve dışa bağımlılığı azaltacak her yatırıma ve teşvike ülkemizin ihtiyacı vardır.

Cumhuriyetimizin 100. Kuruluş yıl dönümü olan 2023 yılında 3000 MW'lık kurulu güç hedefinde biz de üzerimize düşeni gerçekleştirmek için tüm gücümüzle çalışıyoruz. Antalya'da kurulu gücü 2023 yılı hedefine taşıyacak stratejilerin belirlenmesi ve bu stratejilerin hayata geçirilmesi amacı ile etkinlikler düzenliyoruz, düzenleyeceğiz. Güneş Sempozyumu adı altında başlattığımız sempozyum ve fuar organizasyonlarına yönelik çalışmalarımız devam etmektedir. Antalya Elektrik Mühendisleri Odası olarak bugün gelinen noktada sektörün yol haritasını çizerek üniversite-sanayi işbirliğinin sağlanmasından Ar-Ge ve inovasyonun gelişmesine; kamu teşviklerinin daha etkin kullanılmasına kadar geniş bir yelpazede plan ve proje hazırlayarak uygulama safhasına geçilmesi için tüm derneklerin, sektör mensuplarının, akademisyenlerimizin ve kamu temsilcilerimizin görev paylaşımı yapması gerektiğini düşünüyoruz.

Biz de şubemizin çatısına fotovoltaik bir sistem kurarak üyelerimize ve meslektaşlarımıza yeni ufuklar kazandırmayı amaçlıyoruz. Fotovoltaik panellerin çatı, arazi, tarımsal sulama projelerinde uygulanması ve güneş enerjisinden elektrik üretilmesi konusunda çözümler sunmak, enerji verimliliği projelerinin, yasa ve yönetmeliklere göre uygulanmasını sağlayarak ülkemizde çevre bilincini artırıp ülke ekonomisine katkı sağlamak için üyelerimizle birlikte çalışmalarımız devam edecektir.

 Arel Enerji Manavgat Çöp Gazından Elektrik Üretim Tesisİ

EMO Antalya Şubesi Enerji Ve Yenilenebilir Enerji Komisyonu olarak bölgemiz başta olmak üzere alternatif enerji kaynaklarının araştırılması, yeni çalışmaların yapılması amacı ile 31/05/2014 Cumartesi günü, **Arel Enerji Manavgat Çöp Gazından Elektrik Üretim Tesisine** teknik gezi düzenlenmiştir. Tesis Antalya'ya yaklaşık 75 km uzaklıkta bulunan Manavgat ve civarının çöplerinin toplandığı Taşagül kasabasının kuzeyindeki çöp toplama alanında konumlandırılmıştır. Bu tesiste, katı atık depo alanlarından elde edilen Landfill (LFG) gazı ile elektrik üretimi incelenmiştir.



LFG, içeriğinde %40-60 oranında metan (CH_4), %50 oranında karbon-dioksit (CO_2), yaklaşık % 1 oranında nitrojen, oksijen ve su buharı barındırır. Bunun yanında hidrojen sülfür gibi diğer kirlleticiler de gazın içerisinde bulunmaktadır. Çöp gazı, direkt yakmada, elektrik üretiminde, metanı metil alkol' e çevirme işlemlerinde, bazı endüstrilerde doğal gaz sistemlerine doğalgaza yardımcı sistem olarak kullanılmaktadır.

LFG, çöp depolandıktan sonra yaklaşık 1 veya 2 sene içerisinde oluşmaya başlamaktadır. Çöp içerisinde bulunan organik maddeler oksijensiz ortamda metan bakterileri sayesinde 35-45°C sıcaklıkta ayrışarak çöp gazını meydana getirmektedir. Oluşan gaz, çöp üzerine açılan yatay ve dikey kuyular yardımıyla vakumlanarak toplama istasyonuna getirilmekte, genellikle bu istasyonda ön arıtımı yapılan çöp gazı daha sonra basınçlandırılarak gaz motorlarına gönderilmektedir. Gaz motorları ise yakıt olarak çöp gazını kullanarak elektrik üretmektedir.



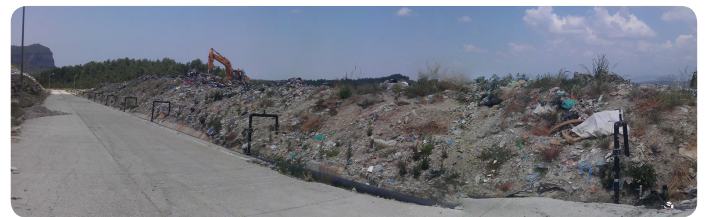
* *Kaynak: Cauntry of weste managment*

Teknik gezinin yapılmış olduğu Çöp toplama alanı, alt ve üst havuz diye adlandırılan 2 bölgeden oluşmaktadır. Bu havuzlara Manavgat, Side, Çolaklı ve Taşagil' dan günde yaklaşık 600-700 ton çöp gelmektedir. Gelen çöpler, atık sularının toprağa karışmaması - yeraltı sularını kirliletmemesi için membranla döşenmiş havuz adı verilen bölgelere dökülmekte ve sıkıştırılmaktadır. Çöp yığınları belli bir yüksekliğe ulaşınca (yaklaşık 70 - 100 cm.) üzerlerine 20 - 25 cm toprak dökülmekte ve tamamen kapatılmaktadır. Daha sonra çöp yığınları ile dökme toprak arasına gaz boruları döşenmektedir.

Sahada aktif olan ve gaz üreten havuzda 12 adet gaz toplama hattının olduğu ve bunların bir ana kollektöre bağlı olduğu görülmüştür. 3 adet 30 kW gücünde emiş pompaları ile kollektörde toplanan gaz çekilmekte ve saatte 1200 – 1300 m³ LFG, 205 mbar basınçta gaz motorlarında yakılarak elektrik üretilmektedir.

Gaz motorlarının güçleri 1200 kW olup 2 adet gaz motoru fiilen çalışmaktadır. 3. ünitenin tüm borulamaları ve elektrik tesisatı tamamlanmış olup, devreye girmeyi beklemektedir.

Gaz motor jeneratörlerin çıkış gerilimleri 400 V A.C olup, 2 adet 1600 kVA yükseltici transformatör ile gerilim 34,5 kV' a çıkarılmakta ve havai hat ile Yavрудоğan T.M' ne bağlanmaktadır. Tesis günde yaklaşık 48.000 kWh, yılda 40.000.000 kWh enerji üretmekte ve ülke ekonomisine katkıda bulunmaktadır.



Böyle bir tesisin yöremizde faaliyet göstermesi ve çevre için büyük sorun yaratan CH₄ (Metan) gazının elektrik eldesinde kullanılması, tarafımızdan çok olumlu karşılanmıştır. Ancak aşağıda sıralanan eksiklikler, tesisin daha verimli çalışmasında engeller teşkil etmektedir:

1- Çöp havuzlarında saatte üretilen 1200 – 1300 m³ LFG, motor jeneratörler herhangi bir nedenle devre dışı kaldığında, meşale adı verilen bacada yakılmaktadır. Gaz depolama tankı yoktur. Bu depoda birikecek gazın sıkıştırılması ve tüketim noktalarına sevk edilerek ekonomiyeye kazandırılması düşünülmemiştir.

2- Çöp havuzlarında üretilen LFG, hiçbir işleme tabi tutulmadan, gaz motorlarında direkt yakılmaktadır. Bu durum bakım sayısını ve süresini arttırmakta, makinenin ömrünü kısaltmaktadır.

3- Gaz motor jeneratörünün gövde-yatak ısıları ile egzost ısılarının toplanması ve değerlendirilmesi düşünülmemiştir. Tesisin verimi % 35 – 40 seviyelerinde olup ısıların kullanılması ile verimin % 80 – 85 seviyelerine çıkarılması düşünülmemiştir.

Çöp alanının 17 yıllığına kiracısı olan Arel Enerji firmasının yaklaşık 10 Milyon Türk Lirasına kurmuş olduğu böyle bir tesisin, tüm çevre bel-ediyelerine örnek teşkil etmesini diliyoruz. Enerji maliyetleri sürekli artan bir Türkiye’ de, yenilenebilir enerji kaynaklarının devreye alınması bizleri mutlu kılmıştır. Her yönüyle başarılı bir örnek olan bu tesisin, yukarıda belirtilen hususları da göz önünde tutarak, daha verimli bir tesis haline dönüşmesini temenni etmekteyiz. Emegİ geçen herkese, ülkemiz adına teşekkür ederiz.

Hazırlayanlar;

Çiğdem IŞIKYÜREK

Elektrik-Elektronik ve Enerji Sist. Müh.
icigdem@akdeniz.edu.tr

Ertan YORTANLIOĞLU

Elektrik - Elektronik Mühendisi
ertany@akdeniz.edu.tr