***Enerji Verimliliği Raporunun Hazırlanması***

**ENERJİ ETÜDÜ NASIL YAPILIR?**

**Anahtar Noktalar:**

Enerji etüdü maliyet düşürücü fırsatlar ve enerji tasarrufunun tariflenmesiyle enerji programının esasına yardımcı olur.

Enerji Yöneticisi, etüt stratejisi olarak enerji kaynakları ve enerjinin en fazla kullanılması oluşturuyorsa, yapılacak enerji etüdü hedef ve şartlara bağlıdır.

Enerji tasarrufları için öncelikler arasına etüdü koymak önemlidir,

Etüt takımı işin ehli olan elemanlardan oluşması çok önemlidir,

Enerji etüt çalışmasında tüm gerekli bilgiler doğru ve açık bir şekilde liste halinde hazırlanmalıdır,

Doğru değerler bir enerji etüdünün verimliliğinin değerini artırır,

Enerji etüdünde bazı eksikliklerin yerini doğru belirleyerek karar vericilere aktarmak çok önemlidir,

Enerji tasarruf tedbirlerini belirlemek ve karar vermek için sadece gerekli seviyede etütler düşünülmelidir.

**Enerji Etüdünün Amacı:**

Enerji etüdünün kısaca tarifi; Tesiste mevcut durumda kullanılan enerjinin belirlenmesidir. İlk adım kullanılan enerjin ve maliyetinin nasıl azaltılacağıdır.

* + Enerji kullanım haritasını çıkarmak,
  + Enerji analizi yapmak,
  + Enerji tasarruf çalışmalarıdır. Bunlar bir etüdün ana amaçlarıdır. Bir enerji etüdü aşağıdaki 4 sorunun cevabıdır.
    - Her bir enerji çeşidinden ne kadar kullanılmaktadır?
    - Enerji maliyetleri nedir?
    - Enerji kullanılırlık nedir?
    - Enerji kullanımı ve maliyetleri azaltmak için çıkış fırsatları nedir?

**Enerji Etüdünün Aşamaları**

Tesisin mevcut durumunun çıkarılması için yapılan tetkik (walk-throught assessment),

Tesisisin mevcut durumunun haritasını çıkarmak ve analizini yapmak,

İkinci adımda belirlenen projeler için detaylı bir çalışma yaparak yoğun sermaye değişimini detaylamaktır.

**Enerji Etüt Stratejisi:**

Enerji etüdünü yönetmek için iki farklı strateji vardır.

* Sistem esaslı yaklaşım,
* Çözüm esaslı yaklaşımdır.

Her bir yaklaşımın kendine göre avantaj ve dezavantajları vardır. En iyi strateji etüdün amacına bağlıdır.

**Sistem Esaslı Yaklaşım**

Sistem esaslı stratejide, enerji sistemine girişte ve onun yapısının değerlendirmesinde bir sınırlama gerektirmiyor. Böylece, enerji sisteminde her bir element verimlilik açısından değerlendirilmiş olmaktadır. Standart bir referans noktasına göre enerji sisteminin performansı mukayese edilmiş olmaktadır. Örneğin; bir evde yapılan sistem esaslı yaklaşımlı etüt de;

* Aydınlatma seviyesi,
* Isıtma ve soğutma verimliliği,
* Mutfak donanımları,
* Yıkama ve kurutma donanımları,
* Sıcak su,
* Ve diğer elektrikli donanımlar tek tek değerlendirilmektedir.

Bu değerlendirmeler yapılırken yönetmeliklerde yer alan set değerlerine göre yorum yapılmaktadır. Bu değerlendirmeler sonucunda Enerji Yöneticisi evdeki enerji tüketimini standartlarda belirtilen seviyeye getirmektedir.

**Sanayi Tesislerinde ise;**

* Aydınlatma ölçümü,
* Tarife analizi,
* Enerji analizörü ile yaklaşık 5-7 günlük ölçümler( maksimum ve minimum güç çekimleri, harmonikler, puant saatlere göre güç çekimi, vb.),
* Trafo ölçümleri( trafo kapasitesinin belirlenmesi),
* Isı, buhar, basınçlı hava analizleri(kazan, kompresör, blower, vb.)
* Yakıt analizleri (kömür, doğal gaz, elektrik vb.),
* Baca gazı ölçümleri ve analizleri,
* Atık analizleri,
* Elektrik motor verimlilik analizleri,
* SET değeri ve EY hesaplaması,
* Pompa sistemlerinin analizi,
* Vb.

**Çözüm Esaslı Yaklaşım**

Çözüm esaslı yaklaşım oldukça kolay yürümesidir. Bu yaklaşımın avantajı ispatlanmış enerji dönüşüm tekniklerinin alınması ve uygulanması fırsatları bu yöntemin çıkış noktasıdır. Örneğin; daha önce uygulanmış olan bir yalıtım kaplama projesi için her türlü hesap ve maliyet analizi yapıldığından tekrar bunları yapmaya gerek kalmaz.