



T.C.
ENERJİ VE TABİİ KAYNAKLAR BAKANLIĞI
Enerji Verimliliği ve Çevre Dairesi Başkanlığı

**KOJENERASYON TESİSİ VERİM BELGESİ VE ATIK ISIDAN
ELEKTRİK ÜRETİMİ TESİSİ DEĞERLENDİRME BELGESİ BAŞVURU
KILAVUZU**

KASIM 2014

Bu kılavuz, 18/09/2014 tarihli ve 29123 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan **Kojenerasyon ve Mikrokojenerasyon Tesislerinin Verimliliğinin Hesaplanmasına İlişkin Usul ve Esaslar Hakkında Tebliğ** hükümleri çerçevesinde, kojenerasyon ve mikrokojenerasyon tesislerinin verimlilik değerlerinin belirlenmesi ve atık ısıdan elektrik üretim tesisi için yapılan başvuru dosyalarının hazırlanmasına yardımcı olmak amacıyla hazırlanmıştır.

İRTİBAT NOKTASI

Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı

Enerji Verimliliği Ve Çevre Dairesi Başkanlığı

Proje Destekleri Daire Başkanlığı

Nasuh Akar, Türkocağı Cd. No:2, 06520 Çankaya/ANKARA

<http://www.enerji.gov.tr>

Tel: (312) 214 12 94

İÇİNDEKİLER

1. GENEL BİLGİLER, TANIMLAR VE KISALTMALAR	4
1.1. Tanımlar ve Kısaltmalar	4
2. BAŞVURU	5
2.1. Üretici Firma, Marka Model Bilgileri	5
2.2. Isı ve Elektrik İçin Azami Çıkış Gücü	5
2.3. Teknoloji Türü	5
2.4. Yakıt Cinsi	5
2.5. Model Yılı	5
2.6. Yıllık Ortalama Ortam Sıcaklığı	5
2.7. Bağlantı Gerilimi	5
2.8. Talep Projeksiyonu ve Üretim Planı	5
2.9. Üretilen Toplam Elektrik İçinde Şebekeye Verilecek Olan Elektrik Enerjisinin Oranı	6
2.10. Enerji Akış Şeması	6
2.10.1. Enerji Akışı Blog Diyagramı	6
2.10.2. Kojenerasyon Tesisinde Üretilen Isıya Ait Kullanım Bilgileri	6
2.11. Tasarım veya En Az Son Bir Yıl İçindeki En Az Altı Bin Saatlik Üretim, Tüketim ve Benzeri İşletme Bilgileri	6
2.12. Atık Isıdan Elektrik Üretiminin "Yüksek Verimli Kojenerasyon" Olduğunu Gösteren Belge Talebi	6
3. BAŞVURULARIN DEĞERLENDİRİLMESİ	7
EKLER	8
1- Genel Bilgiler Tablosu (1 Sayfa)	

1. GENEL BİLGİLER, TANIMLAR VE KISALTMALAR

1.1. Tanımlar ve kısaltmalar

Bu Kılavuzun uygulanmasında;

a) Tebliğ: Kojenerasyon ve Mikrokojenerasyon Tesislerinin Verimliliğinin Hesaplanmasına İlişkin Usul ve Esaslar Hakkında Tebliği,

b) Başkanlık: Enerji Verimliliği ve Çevre Dairesi Başkanlığı

c) Kojenerasyon: Isı ve elektrik ve/veya mekanik enerjinin aynı tesiste eş zamanlı olarak üretimini,

ç) Mikrokojenerasyon Tesisi: Elektrik enerjisine dayalı kurulu gücü 100 kilovat (kWe) ve altında olan kojenerasyon tesisini,

d) Tek Başına Üretim: Herhangi bir yakıtın yakılmasından ortaya çıkan enerjiyi sadece elektrik enerjisine veya sadece ısı enerjisine dönüştüren üretimi,

e) Verim: Kojenerasyondan alınan, belgelendirme aşamasında tasarım veya proje değerlerine, test aşamasında ise işletme şartlarında yerinde yapılan çalışmalar neticesi elde edilen değerlere göre kullanıma sunulan elektrik, yararlı ısı ve/veya mekanik enerjilerin kWh cinsinden toplamalarının, kojenerasyonun aynı zaman diliminde brüt elektrik, yararlı ısı ve/veya mekanik enerji üretimleri için, yakıtların alt ısı değerleri kullanılmak suretiyle hesaplanan, kWh cinsinden harcadığı enerjiye oranını,

f) Yararlı Isı: Kojenerasyon tesisini terk eden atık ısılardan elde edilen ve tüketicinin gerçek işletme koşullarındaki ısıtma, soğutma, sıcak su ve/veya endüstriyel proses ihtiyaçlarının karşılanması için talep edilen ısı enerjisini,

g) Yüksek Verimli Kojenerasyon: Yararlı ısı ve elektrik ve/veya mekanik enerjinin ayrı ayrı üretimine göre birincil enerji kaynağında en az yüzde on ve üzeri tasarruf sağlayan kojenerasyon ünitelerini,

ğ) Elektrik-Mekanik Güç/Isı Oranı (C): Yıllık toplam elektrik veya mekanik güç enerjisi miktarının yıllık toplam yararlı ısı enerjisi miktarına oranı,

h) Komisyon: Yapılan başvuruları incelemek ve değerlendirmek amacıyla Başkanlık tarafından oluşturulan komisyonu, ifade eder.

2. BAŞVURU

Tebliğ'in 6 ncı Maddesinin Onuncu Fıkrası Uyarınca, Kojenerasyon Verim Değeri Belgesi Başvuru Dosyasında Bulunması İstenen Asgari Bilgi ve Belgeler

2.1. Üretici Firma, Marka Model Bilgileri

Başvuru sahibinin bilgileri ve kojenerasyon tesisine ait marka ve model bilgileri, bu kılavuzun Ek-1'inde yer alan **Genel Bilgiler Tablosu** doldurulmak suretiyle dosyada sunulur.

2.2. Isı ve Elektrik İçin Azami Çıkış Gücü

Kojenerasyon tesisine ait ısı ve elektrik için azami çıkış gücü bilgilerinin yer aldığı "Ürün Teknik Dokümanı" sunulur.

2.3. Teknoloji Türü

Kojenerasyon teknolojisinin Tebliğin 5 nci maddesinin birinci fıkrasında belirtilen teknoloji türlerinden hangisinin olduğu beyan edilerek ilgili teknoloji türü hakkında tesis şeması, çalışma prensibi ve benzeri bilgilerin yer aldığı özet açıklamalar yapılır.

2.4. Yakıt Cinsi

Kojenerasyon tesisinde kullanılan birincil enerji kaynağının cinsi, bu kılavuzun Ek-1'inde yer alan **Genel Bilgiler Tablosu** kullanılmak suretiyle dosyada sunulur.

2.5. Model Yılı

Kojenerasyon tesisinin işletmeye alındığı veya alınması planlandığı yılın bilgisi, bu kılavuzun Ek-1'inde yer alan **Genel Bilgiler Tablosu** doldurulmak suretiyle dosyada sunulur.

2.6. Yıllık Ortalama Ortam Sıcaklığı

Meteoroloji Genel Müdürlüğü'nün <http://www.dmi.gov.tr/veridegerlendirme/il-ve-ilceler-istatistik.aspx> internet adresinde yer alan kojenerasyon tesisinin kurulduğu ilin "uzun yıllar içinde gerçekleşen ortalama sıcaklık değerleri" çıktısı sunulur.

2.7. Bağlantı Gerilimi

Elektrik tek hat şemasının da yer aldığı elektrik bağlantı gerilimine ait bilgilere yer verilir.

2.8. Talep Projeksiyonu ve Üretim Planı

İşletmenin en az son bir yıl içerisinde, en az altıbin (6.000) saatlik ihtiyaç duyduğu enerji miktarı göz önünde bulundurularak, ısı ve elektrik için planlanan ya da tahmin edilen, kojenerasyon tesisinin talep projeksiyonu ve üretim planına ait bilgiler verilir.

2.9. Üretilen Toplam Elektrik İçinde Şebekeye Verilecek Olan Elektrik Enerjisinin Oranı

Kojenerasyon tesisinde üretilecek olan elektrik enerjisinin hangi oranda şebekeye verileceğine dair projeksiyon sunulur. (Tüketici tarafından son bir yıl içerisinde kullanılan toplam elektrik enerjisinden; kojenerasyon tesisinin aynı yıl içerisinde en az altıbin (6.000) saatlik işletilmesi sonucunda üretilen elektrik enerjisi haricinde satın alınan elektrik enerjisine ait faturaların yeminli mali müşavir, defterdarlık, vergi müdürlüğü gibi kurum veya kuruluşlar tarafından onaylanmış suretleri/bilgileri sunulur.)

2.10. Enerji Akış Şeması

2.10.1. Kojenerasyon tesisinde üretilecek olan enerjinin proseslerde veya nerelerde kullanıldığını gösteren enerji akışı blog diyagramı sunulur.

2.10.2. Kojenerasyon Tesisinde Üretilen Isıya Ait Kullanım Bilgileri

a) Isının prosesdeki kullanım noktalarına ait bilgilerin yer aldığı genel bir tablo hazırlanır. Bu tablonun ekinde ısının yararlı ısıya dönüştürüldüğü her noktayla ilgili ekipman, proje (hesap bilgilerini içeren), ölçüm (süzme sayaç veya ölçüm cihazlarıyla kanıtlanan), fotoğraf (projeyi destekleyici) bilgiler verilir.

b) Kojenerasyondan sağlanan ısının kullanıldığı noktaların kojenerasyon öncesi enerji tüketim bilgileri ölçüm ve/veya hesap bilgileri ve kaynağı ile birlikte verilir.

c) Trijenerasyon olması durumunda soğutma yükünün kojenerasyon tesisinin kurulum öncesi ve sonrası durumlarına ait veriler ölçüm ve/veya hesaplamalara dayalı olarak verilir.

2.11. Tasarım veya Son Bir Yıl İçindeki En Az Altıbin (6.000) Saatlik Üretim, Tüketim ve Benzeri İşletme Bilgileri

Kojenerasyon tesisinin enerji tedarik edeceği işletmeye ait tasarım veya son bir yıl içindeki en az altıbin (6.000) saatlik üretim, tüketim ve benzeri veriler verilir.

2.12. Atık Isıdan Elektrik Üretiminin "Yüksek Verimli Kojenerasyon" Olduğunu Gösteren Belgenin Talep edilmesi durumunda;

Tasarım veya son bir yıl içindeki üretim, tüketim ve benzeri işletme bilgileri bölümünde, atık ısıdan elektrik üretiminin gerçekleşeceği tesisin enerji tedarik edeceği işletmeye ait tasarım veya son bir yıl içindeki üretim, tüketim ve benzeri veriler verilir. Atık ısının sürekliliğinin olup olmadığının ölçüm/hesaplamalar veya proses bilgileri ile kanıtlanması gerekmektedir.

Başkanlığa yapılan başvurular kapsamında sunulan tüm belgelerin her sayfası numaralandırılır ve başvuru sahibi tüzel kişiyi temsil yetkisine sahip üst yönetici

tarafından paraflanır ve imza sirküleri eklenir. Paraflanan sayfalara paraflayanın isim kaşesi ile tüzel kişinin mührü de basılır.

3. BAŞVURULARIN DEĞERLENDİRİLMESİ

18/09/2014 tarihli ve 29123 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan Kojenerasyon ve Mikrokojenerasyon Tesislerinin Verimliliğinin Hesaplanmasına İlişkin Usul ve Esaslar Hakkında Tebliğ hükümleri çerçevesinde, kojenerasyon ve mikrokojenerasyon tesislerinin verimlilik değerlerinin belirlenmesi için yapılan başvurular Başkanlık tarafından oluşturulan komisyon tarafından incelenir ve değerlendirilir.

Komisyon tarafından, tasarım aşamasında tahmin edilen veya öngörülen değerlere göre yapılan inceleme ve değerlendirmeler neticesinde verim değeri ve elektrik-mekanik güç/ısı oranı (C) Tebliğ ile belirlenen sınır değerlerinde olduğu görülen kojenerasyon için verim belgesi Başkanlık tarafından düzenlenir.

Başkanlık gerek görmesi halinde, bu Tebliğ kapsamında verim belgesi verilen kojenerasyonların verimliliklerini işletme aşamasında yerinde yapacağı ölçüm, inceleme ve kontrol çalışmaları ile test eder veya ettirir. Kojenerasyonun verim testleri, son bir yıl içindeki en az altı bin saatlik işletme dönemi boyunca işletme sahibi tarafından yapılan ölçümler, tutulan kayıtlar da dikkate alınmak suretiyle yapılır. Bu şekilde yapılan testler neticesinde verim belgesi düzenlenmesine esas teşkil eden birincil enerji kaynağı tasarrufu, verim ve elektrik/ısı oranı değerlerinin bu Tebliğ ile belirlenen sınır değerlere göre uygunsuz olduğu görülen kojenerasyon için düzenlenen verim belgesi Başkanlık tarafından iptal edilir ve bu durum EPDK’ya ve belge sahibine yazılı olarak bildirilir.

GENEL BİLGİLER TABLOSU

1. Endüstriyel İşletmenin	
Adı / Ünvanı	
Adresi	
Telefon No	
Faks No	
Şirket Yetkilisinin İletişim Bilgileri	
2. Kojenerasyon Tesisinin	
Üretici Firma	
Marka Modeli	
Tesis Yeri	
Teknoloji Türü	
Model Yılı	
Yakıt Cinsi	
Isının Kullanım Şekli (Buhar ve sıcak su/baca gazının doğrudan kullanımı)	
Isıl Enerji Azami Çıkış Gücü [kW]	
<i>Ceket Suyundan Alınan Isıl Enerji</i>	
<i>Egzosdan Alınan Isıl Enerji</i>	
<i>Aftercoolerden Alınan Isıl Enerji</i>	
<i>Diğer</i>	
Elektrik Azami Çıkış Gücü [kW]	
Toplam Enerji Giriş Gücü [kW]	
Tesisin Yıllık İşletme Saati	
Bağlantı Gerilimi [kV]	
Yıllık Ortalama Ortam Sıcaklığı [°C]	
Yerinde Tüketim Oranı [%]	
Şebekeye Verilme Oranı [%]	