

## TEBLİĞ

Enerji Piyasası Düzenleme Kurumundan:

## RÜZGÂR VE GÜNEŞ ENERJİSİNE DAYALI LİSANS BAŞVURULARINA

## İLİŞKİN ÖLÇÜM STANDARDI TEBLİĞİ

## BİRİNCİ BÖLÜM

Amaç, Kapsam, Dayanak ve Tanımlar

**Amaç ve kapsam**

**MADDE 1 – (1)** Bu Tebliğ; rüzgâr ve güneş enerjisine dayalı üretim tesisi kurmak amacıyla yapılan lisans başvurularında kaynak bazında standardına uygun ölçüm yapılmasına ilişkin usul ve esasları kapsar.

**Dayanak**

**MADDE 2 – (1)** Bu Tebliğ, 10/5/2005 tarihli ve 5346 sayılı Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Elektrik Enerjisi Üretimi Amaçlı Kullanımına İlişkin Kanunun 6/C ve 4/8/2002 tarihli ve 24836 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren Elektrik Piyasası Lisans Yönetmeliğinin 8 inci maddesi hükümlerine dayanılarak hazırlanmıştır.

**Tanımlar**

**MADDE 3 – (1)** Bu Tebliğde geçen;

a) İlgili mevzuat: Elektrik piyasasına ilişkin kanun, yönetmelik, tebliğ, genelge, Kurul kararları ile ilgili tüzel kişilerin sahip olduğu lisans veya lisansları,

b) Kurum: Enerji Piyasası Düzenleme Kurumunu,

c) Meteoroloji Genel Müdürlüğü: Meteoroloji Genel Müdürlüğü’nün merkez ve taşra teşkilatını,

ç) Standart ölçüm: Lisans başvurusunda bulunan tüzel kişiler tarafından tesisin kurulacağı saha üzerinde, bu Tebliğ kapsamında düzenlenen şartlara uygun olarak elde edilmiş ölçümü,

d) UTM Koordinatı: “Universal Transversal Mercator” izdüşümünde altı derecelik dilim esasına göre verilen koordinatı (ED 50 Datum),

ifade eder.

(2) Bu Tebliğde geçmekle birlikte tanımlanmamış diğer terim ve kavramlar ilgili mevzuattaki anlam ve kapsama sahiptir.

## İKİNCİ BÖLÜM

Rüzgâr Ölçümlerine İlişkin Hükümler

**Rüzgâr ölçümlerine ilişkin yükümlülük**

**MADDE 4 – (1)** Rüzgâr enerjisine dayalı üretim tesisi kurmak üzere lisans başvurusunda bulunan tüzel kişiler

tarafından, tesisin kurulacağı saha üzerinde, bu Tebliğ kapsamında düzenlenen şartlara uygun olarak elde edilmiş en az bir yıl süreli ölçüm yapılması zorunludur. Lisans başvurusu esnasında Ek-1'de yer alan Rüzgâr Ölçüm İstasyonu Kurulum Raporu ve Ek-2'de yer alan Rüzgâr Ölçüm Sonuç Raporu Kuruma sunulur.

(2) Ölçüm istasyonu kurulması için gerekli olan izinlerin alınması ilgili tüzel kişinin sorumluluğundadır.

#### **Rüzgâr ölçümlerinin sahayı temsil etmesi**

**MADDE 5 – (1)** Ölçüm istasyonu, rüzgâr enerjisine dayalı üretim tesisinin kurulacağı lisans başvurusu yapılan santral sahası alanında yer almalıdır.

#### **Rüzgâr ölçüm istasyonu yapısı**

**MADDE 6 – (1)** Ölçüm istasyonu; rüzgâr hızı sensörü, rüzgâr yönü sensörü, sıcaklık sensörü, basınç sensörü, bağıl nem sensörü ile ölçüm kayıt cihazından oluşur. Rüzgâr ölçüm direğinin yüksekliği minimum 60 metre olmalıdır. Rüzgâr ölçümlerinden en az bir tanesi 30 metrede, diğer ölçümler ise en az 3 metrede yapılmalıdır. Rüzgâr hızı ve yönü en az iki seviyede, basınç, sıcaklık ve nem ise en az bir seviyede ölçülmelidir.

#### **Rüzgâr ölçümlerine başlama**

**MADDE 7 – (1)** Ek-1'de yer alan Rüzgâr Ölçüm İstasyonu Kurulum Raporunu onaylama yetkisi yerinde inceleme yapılması kaydıyla Meteoroloji Genel Müdürlüğünde olup raporun onaylandığı tarih rüzgâr ölçümüne başlama tarihi olarak kabul edilir.

(2) Rüzgâr Ölçüm Sonuç Raporu, Meteoroloji Genel Müdürlüğü ve lisans başvurusunda bulunacak tüzel kişi tarafından müştereken onaylanır.

#### **Rüzgâr ölçüm süresi**

**MADDE 8 – (1)** Rüzgâr ölçüm istasyonunda, en az bir yıllık ölçüm yapılması zorunludur.

(2) Bir yıllık ölçüm süresi içerisinde, işletme ve/veya bakım veya sair nedenlerle veri kaybı yüzde 20'den daha fazla olamaz. Veri kaybının yüzde 20'ye kadar olduğu durumlarda kayıp veriler, mevcut veriler veya en yakın meteoroloji istasyonu verilerinden faydalanılarak istatistiki metotlar (enterpolasyon ve benzeri) kullanılarak elde edilir.

#### **Rüzgâr ölçüm verilerinin kayıt yapısı**

**MADDE 9 – (1)** Rüzgâr ölçüm istasyonlarında beş saniye veya daha kısa sürelerde ölçülen/hesaplanan;

a) Rüzgâr hızı için ortalama, standart sapma, minimum ve maksimum,

b) Rüzgâr yönü için ortalama ve standart sapma,

c) Diğer parametreler için ortalama, minimum ve maksimum

değerler bir dakikalık aralıklarla kayıt edilir.

### **ÜÇÜNCÜ BÖLÜM**

#### **Güneş Ölçümlerine İlişkin Hükümler**

##### **Güneş ölçümlerine ilişkin yükümlülük**

**MADDE 10 – (1)** Güneş enerjisine dayalı üretim tesisi kurmak üzere lisans başvurusunda bulunan tüzel kişiler tarafından, tesisin kurulacağı saha üzerinde, bu Tebliğ kapsamında düzenlenen şartlara uygun olarak elde edilmiş en az altı ayı yerinde ölçüm yapılmış olmak kaydıyla asgari bir yıl süreli veri sunulması zorunludur. Lisans başvurusu esnasında Ek-3'te yer alan Güneş Ölçüm İstasyonu Kurulum Raporu ve Ek-4'te yer alan Güneş Ölçüm Sonuç Raporu Kuruma sunulur.

(2) Ölçüm istasyonu kurulması için gerekli olan izinlerin alınması ilgili tüzel kişinin sorumluluğundadır.

#### **Güneş ölçümlerinin sahayı temsil etmesi**

**MADDE 11 – (1)** Ölçüm istasyonu, güneş enerjisine dayalı üretim tesisinin kurulacağı lisans başvurusu yapılan santral sahası alanında yer almalıdır.

#### **Güneş ölçümlerine başlama**

**MADDE 12 – (1)** Ek-3'te yer alan Güneş Ölçüm İstasyonu Kurulum Raporunu onaylama yetkisi yerinde inceleme yapılması kaydıyla Meteoroloji Genel Müdürlüğünde olup raporun onaylandığı tarih güneş ölçümüne başlama tarihi olarak kabul edilir.

(2) Güneş Ölçüm Sonuç Raporu, Meteoroloji Genel Müdürlüğü ve lisans başvurusunda bulunacak tüzel kişi tarafından müştereken onaylanır.

#### **Güneş enerjisi ölçümleri**

**MADDE 13 – (1)** Güneş enerjisine dayalı lisans başvurularında aşağıdaki esaslar doğrultusunda ölçüm verileri bulundurulur:

a) Lisans başvurusu kapsamındaki tesisin kurulacağı alandaki güneş ölçüm istasyonunda TS ISO 9060 veya ISO 9060 standardına uygun ve kalibrasyon sertifikalı piranometre kullanılarak dakikalık bazda kayıt edilen, yer yüzünün yatay düzlemindeki bir metrekaresine gelen toplam güneş radyasyonu ölçülür. Ölçüm istasyonunda ayrıca sıcaklık sensörü, bağıl nem sensörü, rüzgâr hızı sensörü ile ölçüm kayıt cihazı bulunur.

b) Ölçüm istasyonda kullanılan piranometrenin TS ISO 9060 veya ISO 9060 standardı kapsamındaki sertifikası, kalibrasyon sertifikası ve benzeri belgeler başvuru dosyasında yer alır.

#### **Güneş ölçüm süresi**

**MADDE 14 – (1)** Güneş ölçüm istasyonunda, en az altı ayı yerinde ölçüm yapılmış olmak kaydıyla asgari bir yıl süreli veri sunulması zorunludur.

(2) Yerinde yapılan en az altı aylık ölçüm süresi içerisinde, işletme ve/veya bakım veya sair nedenlerle veri kaybı yüzde 20'den daha fazla olamaz. Veri kaybının yüzde 20'ye kadar olduğu durumlarda kayıp veriler, mevcut veriler veya en yakın meteoroloji istasyonu verilerinden faydalanılarak istatistiki metotlar (enterpolasyon ve benzeri) kullanılarak elde edilir.

### **DÖRDÜNCÜ BÖLÜM**

#### **Çeşitli ve Son Hükümler**

#### **Mevcut ölçümler**

**GEÇİCİ MADDE 1 – (1)** Bu Tebliğin yayım tarihinden önce ölçüme başlamış olan tüzel kişiler için, bu Tebliğde belirlenen şartların sağlanması ve ilgili kurulum raporunun yetkililer tarafından onaylanması halinde raporun onaylandığı tarih ölçüme başlama tarihi olarak kabul edilir.

## Yürürlük

**MADDE 15 – (1)** Bu Tebliğ yayımı tarihinde yürürlüğe girer.

## Yürütme

**MADDE 16 – (1)** Bu Tebliğ hükümlerini Enerji Piyasası Düzenleme Kurumu Başkanı yürütür.

**Tebliğin eklerini görmek için tıklayınız**

**EK-1**

### RÜZGÂR ÖLÇÜM İSTASYONU KURULUM RAPORU

Başvuru sahibi tüzel kişi					
İstasyonun yeri	İli				
	İlçesi				
	Mevkii				
UTM Koordinatı (6 derece –ED 50 Datum)			E	N	
			XX XX XX	YY YY YYY	
Pafta adı					
İstasyonun kurulum tarihi					
Ölçüm direği yüksekliği (metre)					
İstasyonda kullanılan cihazlar					
Cihaz	Üretici firma	Tipi	Seri no	Yüksekliği (m)	Açıklama
Anemometre					
Yön Sensörü					
Sıcaklık Sensörü					
Basınç Sensörü					
Bağıl Nem Sensörü					
Ölçüm kayıt cihazı					

\*Ölçüm direği üzerindeki sensörler, Birinci Sınıf (First Class) olup, direk tarafından oluşturulacak türbülans ve direğin fiziki konumundan etkilenmemektedir.

\*\* Bu rapor yerinde inceleme yapılarak onaylanması halinde geçerlidir.

**EKLER:**

- 1) İstasyonda kullanılan cihazlara ilişkin belgeler (üretici firma, tipi, seri numarası, kalibrasyon sertifikası vb.)
- 2) Sahaya esas ölçüm izninin aslı veya ilgili Kurumdan onaylı sureti
- 3) İstasyonun kurulum sonrası fotoğrafları
- 4) İstasyonun kurulumuna ilişkin fatura ve rapor
- 5) Elektronik ortamda kurulum raporu (Kuruma sunulan bilgi ve belgeleri içeren CD)

HAZIRLAYAN (Lisans Başvurusunda Bulunacak Tüzel Kişi)	ONAYLAYAN (Meteoroloji Genel Müdürlüğü)
İmza	İmza
Kaşe	Kaşe
Tarih	Tarih

## RÜZGÂR ÖLÇÜM SONUÇ RAPORU

Başvuru sahibi tüzel kişi			
Ölçüme başlama tarihi			
Ölçüm bitiş tarihi			
Ölçüm İstasyonu UTM Koordinatı (6 derece –ED 50 Datum)	E	N	
	XX XX XX	YY YY YYY	
<b>YILLIK ORTALAMA RÜZGÂR HIZI (m/s)</b>			
xx metre	xx		
<b>HAKİM RÜZGÂR YÖNÜ</b>			

\*Bu rapor, yüzde 20 üzeri veri kaybı gerçekleşmeden hazırlanmıştır.

<b>HAZIRLAYAN</b> (Lisans Başvurusunda Bulunacak Tüzel Kişi)	<b>ONAYLAYAN</b> (Meteoroloji Genel Müdürlüğü)
İmza	İmza
Kaşe	Kaşe
Tarih	Tarih

## GÜNEŞ ÖLÇÜM İSTASYONU KURULUM RAPORU

Başvuru sahibi tüzel kişi					
İstasyonun yeri	İli				
	İlçesi				
	Mevkii				
UTM Koordinatı (6 derece –ED 50 Datum)			E	N	
			XX XX XX	YY YY YYY	
Pafta adı					
İstasyonun kurulum tarihi					
İstasyonda kullanılan cihazlar					
Cihaz	Üretici firma	Tipi	Seri no		
Piranometre					
Anemometre					
Bağlı Nem Sensörü					
Sıcaklık Sensörü					
Ölçüm kayıt cihazı					

\* Ölçüm direği üzerindeki sensörler, Birinci Sınıf (First Class) olup, direk tarafından oluşturulacak türbülans ve direğin fiziki konumundan etkilenmemektedir

\*\* Bu rapor yerinde inceleme yapılarak onaylanması halinde geçerlidir.

**EKLER:**

- 1) İstasyonda kullanılan cihazlara ilişkin belgeler (üretici firma, tipi, seri numarası, kalibrasyon sertifikası vb.)
- 2) Sahaya esas ölçüm izninin aslı veya ilgili Kurumdan onaylı sureti
- 3) İstasyonun kurulum sonrası fotoğrafları
- 4) İstasyonun kurulumuna ilişkin fatura ve rapor
- 5) Elektronik ortamda kurulum raporu (Kuruma sunulan bilgi ve belgeleri içeren CD)

HAZIRLAYAN (Lisans Başvurusunda Bulunacak Tüzel Kişi)	ONAYLAYAN (Meteoroloji Genel Müdürlüğü)
İmza	İmza
Kaşe	Kaşe
Tarih	Tarih

## GÜNEŞ ÖLÇÜM SONUÇ RAPORU

Başvuru sahibi tüzel kişi			
Ölçüme başlama tarihi			
Ölçüm bitiş tarihi			
Ölçüm İstasyonu UTM Koordinatı (6 derece –ED 50 Datum)	E	N	
	XX XX XX	YY YY YYY	
<b>YATAY YÜZEYE GELEN TOPLAM (GLOBAL) GÜNEŞ IŞINIMI (kWh/m<sup>2</sup>)</b>			
....	....		
<b>GÜNEŞLENME SÜRESİ (SAAT)</b>			
....	....		
<b>SICAKLIK (°C)</b>			
....	....		

HAZIRLAYAN (Lisans Başvurusunda Bulunacak Tüzel Kişi)	ONAYLAYAN (Meteoroloji Genel Müdürlüğü)
İmza	İmza
Kaşe	Kaşe
Tarih	Tarih