

Elektrik Şebeke Yönetmeliği Yayınlandı

Elk. Müh. Sadettin Güldar
sadettin.guldar@emo.org.tr



Bu yönetmelik; 6446 sayılı Elektrik Piyasası Kanununa dayanılarak hazırlanmış ve 28/5/2014 tarihli ve 29013 sayılı mükerrer Resmi Gazete’de yayımlanmıştır. Yönetmelik hazırlanmadan önce; EPDK tarafından web sitesinde taslak olarak 02-16.08.2013 tarihleri arasında kamuoyu görüşüne sunulmuştur.

Bu yönetmeliğin yürürlüğe girmesiyle, 10/11/2004 tarih ve 25639 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan Elektrik İletim Sistemi Arz Güvenilirliği ve Kalitesi Yönetmeliği ve 22/01/2003 tarih ve 25001 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan Elektrik Piyasası Şebeke Yönetmeliği yürürlükten kaldırılmıştır.

Şebeke Yönetmeliği; Elektrik İletim Sistemi Arz Güvenilirliği ve Kalitesi Yönetmeliği ve Elektrik Piyasası Şebeke Yönetmeliklerinin birleştirilerek tek yönetmelik olarak yayımlanmasından oluşmuştur.

Yönetmelik, çok sık rastlanan konular başta olmak üzere ve önceki yönetmeliklerle farklı olan noktalar özetlenerek aşağıda verilmiştir.

Birinci Kısım: Genel Tanımlar

- Bu Yönetmelikle; elektrik iletim sisteminin güvenilir ve düşük maliyetli olarak planlanması, işletilmesi ve sistem kararlılığının sağlanmasında uygulanacak standartlara ilişkin usul ve esasların belirlenmesi ile tüketicilere kaliteli ve yeterli elektrik enerjisi arz edilebilmesi için uygulanacak arz güvenilirliği ve kalitesi koşullarının

belirlenmesi amaçlanmıştır.

-Ana enterkonnekte sistem: Kullanıcı devreleri hariç olmak üzere, iletim sisteminin 400 kV (eski yönetmelikte 380 kV idi) ve 154 kV elemanlarını,

-Bağlantı anlaşması: Bir üretim şirketi, dağıtım şirketi ya da tüketicinin iletim sistemine ya da dağıtım sistemine bağlantı yapması için yapılan genel ve özel hükümleri içeren anlaşmayı, (Otoprodüktör ifadesi kaldırılmıştır)

-Bölgesel Yük Tevzi Merkezi (BYTM): TEİAŞ bünyesinde yer alan Türkiye elektrik enterkonnekte sisteminin sınırları belirlenmiş bir bölgesinin üretim, iletim ve tüketim yönünden güvenli, kaliteli ve ekonomik olarak işletmesini yapan, işletme manevralarının koordinasyonunu MYTM ile koordineli olarak yapan/yaptırın kontrol merkezini, (tanım değişmiş ve MYTM’nin bazı sorumlulukları BYTM’ye verilmiştir. Daha önce işletmiyordu, izliyordu. TEDAŞ’ta olduğu gibi, TEİAŞ’ın Bölgesel İletim Şirketlerine bölünerek özelleştirmesi hazırlığı olabilir)

-Dağıtım sistemi: Bir dağıtım şirketinin, lisansında belirlenmiş dağıtım bölgesinde işlettiği elektrik dağıtım tesisleri ve şebekesini, (ve/veya sahip olduğu ifadesi çıkarılmıştır.)

-Dağıtım tesisi: İletim tesislerinin ve dağıtım gerilim seviyesinden bağlı üretim ve tüketim tesislerine ait şalt sahalarının bittiği noktadan sonraki

nihayet direğinden itibaren, alçak gerilim seviyesinden bağlı tüketicilerin yapı bina giriş noktalarına kadar, bina giriş ve sayaç arası hariç, elektrik dağıtımı için teçhiz edilmiş tesis ve teçhizat ile dağıtım şirketince teçhiz edilen ya da devralınan sayaçları, (nihayet direğinden itibaren, alçak gerilim seviyesinden bağlı tüketicilerin yapı bina giriş noktalarına kadar, bina giriş ve sayaç arası hariç, elektrik dağıtımı için teçhiz edilmiş tesis ve teçhizat ile dağıtım şirketince teçhiz edilen ya da devralınan sayaçları ifadeleri, yeni tanımlanmıştır.)

-Ekip şefi veya sorumlusu: Teçhizat üzerinde yapılacak bir çalışmadan önce gerekli güvenlik önlemlerini alan veya aldırın, teçhizat üzerinde yapılacak çalışmaları yürüten, çalışmaların bitiminde de bu önlemlerin kaldırılmasını sağlayan ve teçhizatın tekrar servise alınabileceğini ilgili birimlere bildiren personeli, (yeni eklenmiştir. İş emniyet görevlisi tanımı yerine konmuştur.)

-Enerji depolama sistemleri: Elektrik enerjisini; mekanik, hidrolik, elektrokimyasal, kimyasal, elektriksel ve termal enerji depolama sistemleri yardımıyla farklı biçimlere dönüştürerek sınırlı kapasitede sürekli depolayabilen istenildiği zaman enerjisini sisteme verebilen veya sistemden enerji çekebilen, enerjiyi sürekli sirküle edebilen, hızlı tepki verebilen sistemleri, (yeni eklenmiş bir tanım olup, teknolojinin gelişmesi ve ucuz-

lamasıyla birlikte, lisanssız üretim tesislerinin sisteme enerji verme saatleri konusunda esneklik sağlayacak ,puanta katkıda bulunacaktır.)

- Enterkonneksiyon: İletim ve dağıtım sistemlerinin toplamından oluşan ulusal elektrik sisteminin diğer bir ülkeye ait elektrik sistemine bağlanmasını, (dağıtım sistemi de dahil edilmiştir.)

- Kullanıcı: Üretim faaliyeti gösteren tüzel kişiler, dağıtım şirketleri, tedarik şirketleri ve iletim sistemine doğrudan bağlı serbest tüketicileri, (toptan ve perakende satış şirketleri yerine, tedarik şirketleri, serbest tüketici yerine, iletim sistemine doğrudan bağlı serbest tüketici tanımı getirilmiştir.)

- Milli Yük Tevzi Merkezi (MYTM): TEİAŞ bünyesinde yer alan ve Türkiye elektrik enterkonnekte sisteminin üretim, iletim ve tüketim yönünden güvenli, kaliteli ve ekonomik olarak işletmesini yapan, elektrik enerjisi arz ve talebinin gerçek zamanlı dengelemesini sağlayan, Dengeleme Güç Piyasasını işleten, uluslararası enterkonneksiyon hatlarının işletilmesi ve bu hatlar üzerinden yapılan enerji alışverişlerinin koordinasyonundan sorumlu olan ve BYTM arasındaki koordinasyonu sağlayan kontrol merkezini, (TEİAŞ PUMUM'un EPİAŞ'a dönüşecek olmasıyla, MYTM'ye, Dengeleme Güç Piyasasını işletme görevi verilmiştir.)

-Uzun dönem elektrik enerjisi üretim gelişim planı: Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı tarafından hazırlanan Türkiye Elektrik Enerjisi Talep Projeksiyonu çalışmasını ve kaynak potansiyelini esas alarak TEİAŞ tarafından hazırlanan 20 yıllık üretim gelişim planını, (yeni getirildi)

-Üretim kapasite projeksiyonu: Dağıtım şirketleri tarafından hazırlanıp Türkiye Elektrik İletim Anonim

Şirketi tarafından sonuçlandırılan ve Kurulca onaylanan talep tahminlerinin esas alınarak TEİAŞ tarafından, gelecek 5 yıl içinde işletmeye girmesi beklenen yıllık kapasite artışına göre hazırlanan üretim-tüketim denge analizi raporunu, (10 yıldan 5 yıla düşürüldü)

İkinci Kısım: İletim Sisteminin Planlama, Tasarım ve Performansı

Birinci Bölüm: İletim Sisteminin Planlama ve Tasarım Esasları

-İletim sisteminin nominal gerilimleri; 400 kV(380 kV idi, ENTSO-E sistemiyle senkron paralele girilmesiyle yükseltilmiştir.), 154 kV ve 66 kV'dur. İletim sistemi; arıza öncesi planlama gerilim sınırları 400 kV için 370 kV ile 420 kV, 154 kV için 146 kV ile 162 kV ve 66 kV için 62 kV ile 70 kV arasındadır. İletim kısıtlarının olduğu bölgelerde 154 kV'lik sistem için bu limitlerin 140 kV ile 170 kV olduğu kabul edilir.

- İletim sistemi şalt teçhizatı için kısa devre arıza akımına dayanma kapasitesi: 400 kV için 63 kA(380 kV için 50 kA idi.) , 154 kV için 31,5 kA'dır. 33 kV gerilim seviyesinde de kısa devre arıza akımları 16 kA ile sınırlandırılır. Orta gerilimden sadece üretim tesislerinin bağlı olduğu 400/33 kV merkezlerde 33 kV gerilim seviyesinde kısa devre arıza akımı 25 kA ile sınırlandırılır.

İkinci Bölüm: İletim Sisteminin Performans, Tesis ve Teçhizatına İlişkin Teknik Kriterler

-İletim sisteminin nominal gerilimleri 380 kV, 400 kV olmuştur.

-Gerilim Harmonikleri: Normal işletme koşullarında

a)400 kV'de, 40. harmoniğe kadar olan harmonik gerilimlerin her biri için Ek-7'de verilen Tablo 4'deki üst sınırlar geçilmeksizin % 3,5 'luk top-

lam harmonik bozulma sınırını,

b)154 kV seviyesindeki 40. harmoniğe kadar olan harmonik gerilimlerin her biri için Ek-7'de verilen Tablo 5'deki üst sınırlar geçilmeksizin %5'lik toplam harmonik bozulma sınırını,

c)154 kV seviyesi altında 40. harmoniğe kadar olan harmonik gerilimlerin her biri için Ek-7'de verilen Tablo 6'daki üst sınırlar geçilmeksizin %4'lük(Tablo-6'da toplam harmonik bozulma sınırı %8 verilmiştir, çelişki vardır.) toplam harmonik bozulma sınırını geçemez.

(380 kV için toplam harmonik bozulma %2 ve 154 kV ve altı için toplam harmonik bozulma %3 idi. Ayrıca 40.harmoniğe kadar sınırlama yapılmıştır. Kullanıcılar lehine düzenlemeler yapılmıştır.)

-Akım Harmonikleri: Normal işletme koşullarında;

Eski değerler korunmuş, ancak 40.harmoniğe kadar sınırlama yapıldığı için, Toplam Talep Bozulumu TTB açısından, kullanıcılar için lehte düzenleme yapılmıştır.

- İzin verilen azami fliker şiddeti:

Pst (Kısa Dönem) $1 < V < 35$ kV için, 1.15 yerine 1.0 ve Plt (Uzun Dönem) 0.85 yerine 0.8 yapılmış, $1 < V < 35$ kV için düzenleme yapılmamış, Kullanıcılar aleyhine düzenleme yapılmıştır.

-Reaktif enerjinin kompanzasyonu:

İletim sistemine doğrudan bağlı tüketiciler ve dağıtım lisansına sahip tüzel kişiler tarafından; aylık olarak sistemden çekilen endüktif reaktif enerjinin sistemden çekilen aktif enerjiye oranı yüzde yirmiyi, aylık olarak sisteme verilen kapasitif reaktif enerjinin sistemden çekilen aktif enerjiye oranı ise yüzde on beşi geçemez. Ayrıca aynı barada birden fazla kullanıcı olması durumunda ilave düzenlemeler yapılmıştır.

Eski yönetmelikte saatlik değerlerin oranı üzerinden işlem yapılmıyordu.

Son Sistem Kullanım Anlaşmasına göre; O ayki Sistem Kullanım bedelinin günlük %0,5 ve aylık maksimum %15 'i kadar ceza uygulaması yapılmıyordu.

Yeni uygulama kullanıcılar açısından son derece lehte bir düzenleme olmuştur. Ancak yeni Sistem Kullanım Anlaşması yapılanaya kadar bu ceza oranı, geçici madde 7'ye göre aylık %20 olarak uygulanacaktır.

-İletim Sisteminin Korunması:

-TEİAŞ transformatör merkezlerinin orta gerilim barasındaki bara giriş, kuplaj, transfer, hat fideri de dahil olmak üzere tüm orta gerilim fiderlerindeki; bara ayırıcı, kesici kontak bilgilerine ulaşılmamasına, ilgili dağıtım şirketinin talebi halinde TEİAŞ tarafından izin verilir.

-TEİAŞ'ın ve kullanıcının arıza giderme süresi; rölenin çalışması, kesicinin açması ve telekomünikasyon sinyalinin gönderilme sürelerinin toplamıdır. 400 kV ve 154 kV hatlar için azami arıza giderme süresi 140(önceki yönetmelikte 380 kV için 120 ms idi.) milisaniyedir

.(Hat arızalarının yukarıdaki sürelerde giderilememesi ve arızadan olumsuz etkilenmesi durumunda Kullanıcıların ,Lisans yönetmeliğinin 10.maddesi,3-a bendi uyarınca, zararlarını tazmin hakları vardır.400 kV'luk hatlarda koruma sinyalizasyonu ile 140 ms'lik arıza giderme süresi sağlanabilmektedir. Ancak Tekrar Kapamanın olmadığı 154 kV hatlarda koruma sinyalizasyonu uygulanmadığı için tüm arıza bölgelerinde 140 ms'lik arıza giderme süresi sağlanamamaktadır. TEİAŞ'ın, tüm 154 kV hatlarda da koruma sinyalizasyonu yapması gereklidir.)

-TEİAŞ'a ait bir çıkış dağıtım fideri kesicisinin açma süresi, iletimden dağıtıma indirici transformatörlerin kısa devre dayanım süresi, transfor-

matörün söz konusu fider üzerinden maruz kaldığı kısa devre sayısı ve dağıtım merkezi ile TEİAŞ merkezi arasında meydana gelebilecek en yüksek faz arası kısa devre akımı dikkate alınarak TEİAŞ tarafından belirlenir. Kullanıcıların TEİAŞ barasına bağlı olan ilk dağıtım merkezlerine ait bir dağıtım fideri arızasında dağıtım fiderine ait rölenin çalışması ve kesicinin açma süresi dahil olmak üzere azami arıza temizleme süresi, faz-toprak arızaları için azami 1,0 saniye, faz-faz arızalarında ise en yüksek kısa devre akımı için 0,14 saniyedir. 0,14 saniye, aşırı akım rölelerinin ani akım röle koordinasyon değeridir.

-(Faz-Faz arızalarında; arıza temizleme süresi olarak 0,14 saniyenin (140 ms) sağlanabilmesi ancak Aşırı Akım Rölelerinin Ani Akım Çalışması ile mümkündür. Ancak bu durumda dağıtım merkezleri/dağıtım kabinleri arasında seçicilik zor sağlanacaktır. Bu seçicilik, dağıtım merkezleri arasındaki rölelerin haberleşmesi ile sağlanabilir. Gerek röle koordinasyonunun sağlanabilmesi, TEİAŞ TM'lerindeki OG fider bilgilerine ulaşım hakkının sağlanması, lisanssız Üretim bilgilerinin izlenmesi ve Elektrik Dağıtım Ve Perakende Satışına İlişkin Hizmet Kalitesi Yönetmeliği kapsamındaki yükümlülüklerinin sağlanabilmesi için, Dağıtım şirketleri tarafından SCADA sistemi ve Akıllı Şebeke oluşturulmalıdır. Röle koordinasyonu yapma ve SCADA kontrol merkezi oluşturulması konusunda Dağıtım Şirketlerine, Geçici 2 ve 3. Maddeler ile 31.12.2015 tarihine kadar süre verilmiştir.

Üçüncü Bölüm:

Üretim Tesislerinin Tasarım ve performans Şartları

- 30 MW (50 MW idi) kurulu gücün altındaki termik ve hidroelektrik üretim tesisleri bu şartların dışında-

dır. Rüzgâr enerjisine dayalı üretim tesisleri için Ek-18'de yer alan şebeke bağlantı kriterleri geçerlidir.

- Kurulu gücü 30 MW 50 MW idi) ve üzerinde olup iletim sisteminden bağlı olan üretim tesisleri de bu bölümde yer alan reaktif güç kontrolü hizmetine ilişkin şartlara uymak zorundadır. Rüzgâr enerjisine dayalı üretim tesisleri için reaktif güç kontrolü ile ilgili Ek-18'de yer alan şebeke bağlantı kriterleri geçerlidir.

-Bir bağlantı noktasında, sisteme bağlanabilecek rüzgar enerjisine dayalı üretim tesisi kurulu gücü, TS EN 61400 serisi standartlarına göre yapılacak olan teknik analiz sonuçlarının, bu Yönetmeliğin ilgili maddelerinde belirtilen kabul edilebilir güç kalitesi, yük akışı, kısıtlılık, kısa devre ve diğer sistem etütleri limitleri dahilinde değerlendirilmesi neticesinde belirlenir. Rüzgar enerjisine dayalı üretim tesislerinin sisteme bağlantısında Ek-18 hükümleri uygulanır. Geçici madde 4' göre:

-Rüzgâr enerjisine dayalı üretim tesisleri için tesisin bağlantı anlaşmasının imzalandığı tarihte yürürlükte olan Ek-18 uygulanır.

- Ek-18'de yer alan Rüzgar Gücü İzleme ve Tahmin Merkezi (RİTM) için alt yapı gerekliliklerinin düzenlendiği "E.18.9- Rüzgar Enerjisi Santrallerinin İzlenmesi" bölümü, bağlantı anlaşmasının imzalandığı tarihte yürürlükte olan Ek-18'de yer alması dahi, mevcut ve yeni tesis edilecek olan tüm rüzgâr enerjisine dayalı üretim tesisleri için uygulanır. Bu kapsamdaki üretim tesisleri kendilerine düşen görevleri 31/5/2015 tarihine kadar yerine getirir.

*Yönetmeliğin tam metnine www.resmi.gazete.gov.tr adresinden ulaşılabilir..