



1954

**MMOB**  
**Elektrik Mühendisleri**  
**Odası**

**ELEKTRİK,  
ELEKTRONİK  
BİYOMEDİKAL  
KONTROL MÜHENDİSLİĞİ  
HİZMETLERİ**

**2023 YILI  
ÜCRET TANIMLARI**



# **TMMOB ELEKTRİK MÜHENDİSLERİ ODASI**

## **ELEKTRİK, ELEKTRONİK-BİYOMEDİKAL-KONTROL MÜHENDİSLİĞİ HİZMETLERİ**

- YÖNETMELİKLER
- SÖZLEŞMELER
- TEST, ÖLÇÜM, MUAYENE RAPORLARI
- ÜCRETLERİN UYGULAMA ESASLARI
- YAPI SINIFLARI
- BÖLGESEL AZALTMA KATSAYILARI
- 2023 YILI ÜCRET TANIMLARI



# İÇİNDEKİLER

BÖLÜM -I- YÖNETMELİKLER.....	7
BÖLÜM -II- SÖZLEŞMELER .....	62
BÖLÜM -III- TEST, ÖLÇÜM, MUAYENE RAPORLARI .....	122
BÖLÜM -IV- ÜCRETLERİN UYGULAMA ESASLARI .....	170
BÖLÜM -V- YAPI SINIFLARI .....	174
BÖLÜM -VI- BÖLGESEL AZALTMA KATSAYILARI.....	179
BÖLÜM -VII- 2023 YILI ÜCRET TANIMLARI .....	184
KISIM I YAPI İÇİ ELEKTRİK TESİSATI MÜHENDİSLİK HİZMETLERİ ve ASGARİ ÜCRETLERİ PROJE İHALE DOSYASI (PİD) BEDELLERİ.....	186
KISIM II AYRI ÇİZİLEN KUVVETLİ AKIM PROJELERİ ve DİĞER HİZMETLER.....	188
KISIM III 36 kV ENERJİ NAKİL HATLARI (ENH) ve TRAFİKO MERKEZLERİ (TM) PROJELERİ ve DİĞER HİZMETLER (İŞLETME SORUMLULUĞU-BAKIM-DANIŞMANLIK HİZMETLERİ).....	192
KISIM IV YERLEŞİM ALANLARI AG DAĞITIM ve AYDINLATMA PROJELERİ ve DİĞER HİZMETLER.....	194
KISIM V TEST ve ÖLÇÜM HİZMETLERİ.....	195
KISIM VI ELEKTRİK DAĞITIM KURULUŞLARI TARAFINDAN YAPTIRILAN PROJE ve DİĞER HİZMETLER.....	197
KISIM VII ELEKTRİK İLETİM ŞİRKETİ ve ÜRETİM ŞİRKETLERİ TARAFINDAN YAPTIRILAN ENH ve TM ETÜT ve PROJELERİ.....	199
KISIM VIII ELEKTRİK ENERJİ ÜRETİM SANTRALLARI ELEKTRİK PROJELERİ.....	201
KISIM IX AYRI YAPILAN ZAYIF AKIM PROJELERİ ve DİĞER HİZMETLER.....	202
KISIM X AG GENERATOR UYGULAMA PROJELERİ.....	204
KISIM XI DİĞER PROJE ve HİZMETLER.....	205

[İlgili sayfaya gitmek için başlığa tıklayınız.](#) 



# **BÖLÜM -I- YÖNETMELİKLER**

Yayınımızdaki yönetmelikler basım tarihi itibarıyla günceldir. Basım tarihinden sonraki yönetmelik değişikliklerini [www.mevzuat.gov.tr](http://www.mevzuat.gov.tr) adresinden kontrol edebilirsiniz.





Resmi Gazete Tarihi: 29.07.2011 Resmi Gazete Sayısı: 28009

**TÜRK MÜHENDİS VE MİMAR ODALARI BİRLİĞİ**  
**ELEKTRİK MÜHENDİSLERİ ODASI**

**ASANSÖRLERE AİT ELEKTRİK MÜHENDİSLİĞİ HİZMETLERİ YÖNETMELİĞİ**

**Amaç ve Kapsam**

**MADDE 1- (1)** Bu Yönetmeliğin amacı; insanların, insan ve yüklerin veya sadece yüklerin taşınmasında kullanılan asansörlerin projelendirilmesi, imalatı, montajı, montaj sorumluluğu, son kontrolü, ruhsatlandırılması (tescil), işletme ve bakımı, işletme ve bakım sorumluluğu, yenilenmesi, yıllık kontrollerine ilişkin elektrik mühendisliği hizmetlerinin tanımlanması ve bu hizmetleri yürütecek EM'lerin görev, yetki ve sorumlulukları ile bu hizmetlerin EMO tarafından denetlenmesine ilişkin usul ve esasları düzenlenmektir.

**Dayanak**

**MADDE 2- (1)** Bu Yönetmelik, 27/1/1954 tarihli ve 6235 sayılı Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliği Kanunu hükümlerine dayanılarak hazırlanmıştır.

**Tanımlar ve Kısaltmalar**

**MADDE 3- (1)** Bu Yönetmelikte geçen;

- a) Asansör avan projesi:** Binaya tesis edilecek olan asansörün kullanım amacına göre kapasite, hız ve kullanım şekli gibi temel özelliklerin belirlenmesi için hazırlanan projeyi,
- b) Asansör elektrik tadilat projesi:** Binaya tesis edilecek olan asansörün avan projede belirlenen asgari koşullar dikkate alınarak nasıl yapılacağını detaylı olarak tarif eden açıklama, çizim, teknik özellikler, hesaplar ve diğer tamamlayıcı dokümanlarda yapılan değişiklikler sonucu hazırlanan projeyi,
- c) Asansör elektrik uygulama projesi:** Binaya tesis edilecek olan asansörün avan projede belirlenen asgari koşullar dikkate alınarak nasıl yapılacağını detaylı olarak tarif eden açıklama, çizim, teknik özellikler, hesaplar ve diğer tamamlayıcı dokümanlardan oluşan projeyi,
- ç) Asansör elektrik yenileme projesi:** Mevcut binada bulunan asansörün yenilenmesi amacıyla, avan projede belirlenen asgari koşullar dikkate alınarak nasıl yapılacağını detaylı olarak tarif eden açıklama, çizim, teknik özellikler, hesaplar ve diğer tamamlayıcı dokümanlardan oluşan projeyi,
- d) Asansör SMM:** 4 üncü maddede tanımlanan hizmetlerden birini veya birkaçını yapabilmek için 18/3/2004 tarihli ve 25406 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan TMMOB Elektrik Mühendisleri Odası Serbest Müşavir Mühendislik Hizmetleri Yönetmeliği hükümleri uyarınca kendi adına, ortak ve benzeri bir bağlantı içerisinde Elektrik Mühendisleri Odasına kayıt ve tescilini yaptıran EM'leri,
- e) Asansör ücretli SMM:** 4 üncü maddede tanımlanan hizmetlerden birini veya birkaçını yapabilmek için TMMOB Elektrik Mühendisleri Odası Serbest Müşavir Mühendislik Hizmetleri Yönetmeliği hükümleri uyarınca kamu kuruluşları dışında bir gerçek veya tüzel kişi hesabına ücretli, sözleşmeli ve benzeri bir bağlantı içerisinde Elektrik Mühendisleri Odasına kayıt ve tescilini yaptıran EM'leri,

**f) EM:** Elektrik, elektronik, elektrik-elektronik mühendisleri ile lisans diploması unvanı yüksek mühendis olanları,

**g) EMO:** Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliği Elektrik Mühendisleri Odasını,

**ğ) İşletme ve bakım sorumluluğu:** Binaya tesis edilen asansörün tasarlandığı biçimde kullanım ömrü boyunca kendisinin ve bileşenlerinin, fonksiyonlarını ve güvenlik gereklerinin devamlılığını sağlamaya yönelik işletilmesi ve bakımının sağlanması, işletmeye yönelik kayıpların en aza indirgenmesi konusunda tescilli büro adına EM tarafından üstlenilen sorumluluğu,

**h) İşletme ve bakım sorumlusu:** Binaya tesis edilen asansörün tasarlandığı biçimde kullanım ömrü boyunca kendisinin ve bileşenlerinin, fonksiyonlarını ve güvenlik gereklerinin devamlılığını sağlamaya yönelik işletilmesi ve bakımının sağlanması, işletmeye yönelik kayıpların en aza indirgenmesi konusunda tescilli büro adına sorumluluk üstlenen EM'leri,

**ı) Montaj sorumluluğu:** Binaya tesisi tamamlanan asansörün tesisatı ve malzemeleri ile birlikte, 3/5/1985 tarihli ve 3194 sayılı İmar Kanunu ve ilgili diğer mevzuata, asansör avan ve uygulama projelerine, standartlara ve teknik şartnamelere, fen, sağlık ve iş güvenliği kurlarına uygun olarak tesis edilmesi için tescilli büro adına ilgili idareye karşı EM tarafından üstlenilen sorumluluğu,

**i) Montaj sorumlusu:** Proje müellifi kendisi olsun veya olmasın asansörün tesisatı ve malzemeleri ile birlikte, 3194 sayılı İmar Kanunu ve ilgili diğer mevzuata, asansör avan ve uygulama projelerine, standartlara ve teknik şartnamelere, fen, sağlık ve iş güvenliği kurlarına uygun olarak tesis edilmesi için tescilli büro adına ilgili idareye karşı sorumlu olan EM'leri,

**j) SMM:** Serbest müşavir mühendisi,

**k) Tescilli büro:** 4 üncü maddede tanımlanan hizmetlerden birini veya birkaçını yapmak üzere Elektrik Mühendisleri Odasına kayıt ve tescil yaptıran ve bünyesinde en az bir asansör SMM'yi ortak ve benzeri bağlantı içinde veya bir asansör ücretli SMM'yi ücretli, sözleşmeli ve benzeri bağlantı içerisinde barındıran, gerçek veya tüzel kişi ya da kuruluşları,

**l) TMMOB:** Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliğini,

**m) Yıllık kontrol:** Asansörlerin, 18/11/2008 tarihli ve 27058 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan Asansör Bakım ve İşletme Yönetmeliğinde belirtilen sürelerde meslek odaları tarafından yetkilendirilen mühendisler tarafından gerçekleştirilen kontrolleri,

ifade eder.

### **Asansör SMM ve Asansör Ücretli SMM Hizmetleri**

**MADDE 4- (1)** Aşağıda belirtilen hizmetler bu Yönetmelik kapsamına giren asansör SMM ve asansör ücretli SMM hizmetleri olarak belirlenmiştir.

#### **a) Asansör proje hizmetleri,**

- 1) Asansör avan projesi,
- 2) Asansör elektrik uygulama projesi,

3) Asansör elektrik tadilat projesi,

4) Asansör elektrik yenileme projesi,

**b) Asansör montaj sorumluluğu,**

**c) Asansör işletme ve bakım sorumluluğu.**

## İlkeler

**MADDE 5- (1)** Asansörlere ait elektrik mühendisliği hizmetleri aşağıdaki ilkeler çerçevesinde gerçekleştirilir:

**a) Asansör proje hizmetleri;** asansör SMM ve asansör ücretli SMM'ler tarafından hazırlanır.

**b) Asansör avan projeleri;** TMMOB Elektrik Mühendisleri Odası Serbest Müşavir Mühendislik Hizmetleri Yönetmeliği hükümleri uyarınca "Elektrik 1 kV üstü ve 1 kV altı tesisler" veya "Elektrik 1 kV altı tesisler" SMM belgesine sahip EM'ler tarafından da yapılıp imza edilebilir.

**c) Asansör SMM'ler ile asansör ücretli SMM'ler** asansör ile ilgisi olmayan diğer mühendislik faaliyetlerinde bulunamaz.

**ç) Asansör SMM'ler** yalnızca bağlantı içinde buldukları ve tam gün çalıştıkları bir tek tescilli büro tarafından tesis edilen asansörlere ait hizmetleri üretebilirler. Ancak ücreti karşılığında EMO tarafından tescil edilmiş diğer asansör firmalarına asansör proje hizmetlerinden birini ve birkaçını üretebilirler.

**d) Asansör ücretli SMM'ler** yalnızca bağlantı içinde buldukları ve tam gün çalıştıkları bir tek tescilli büro tarafından tesis edilen asansörlere ait proje hizmetlerini üretebilirler. Bunun dışında başka asansör firmaları, yapı müteahhitleri veya yapı sahiplerinin asansörlere ait hiçbir proje hizmetini üretemezler.

**e) Asansör SMM ve asansör ücretli SMM'ler** bu Yönetmelikte yer alan görev, yetki ve sorumluluklarını Makina Mühendisleri Odası tarafından yetkilendirilmiş üyeleri ile birlikte yürütürler.

**f) Asansör SMM ve asansör ücretli SMM'ler** yalnızca bağlantı içinde buldukları ve tam gün çalıştıkları bir tek tescilli büro tarafından tesis edilen asansörlere ait montaj sorumluluğu hizmetini üstlenebilir.

**g) Asansör SMM ve asansör ücretli SMM'ler** bağlantı içinde bulunan tescilli büronun yanı sıra başka asansör firmaları tarafından tesis edilmiş asansörlere ait işletme ve bakım sorumluluğu hizmetlerini de üstlenebilirler.

**ğ) Asansör SMM ve asansör ücretli SMM'ler** asansör tesisinin montajı süreci ve sonrasında;

1) Tesisini gerçekleştirilecek yerin imar durumu ve ruhsat eki projelerinin uygunluğunun tespit edilmesine,

2) Tesisin yerinde incelemesinin yapılarak montaja esas rölevesinin çıkartılmasına,

3) Onaylı asansör projelerine uygun olarak montajın gerçekleştirilmesine,

- 4) Montajı tamamlanan asansörün ilgili yönetmelik ve standartlar çerçevesinde son kontrolünün yapılmasına veya yaptırılmasına,
- 5) İlgili kurum ve kuruluşlara yönelik asansör muayene evrakları ile ruhsat dosyalarının hazırlanmasına, ilişkin olarak Makina Mühendisleri Odası tarafından yetkilendirilmiş üyeler ile birlikte montaj sorumluluğunu üstlenir.
- h) Asansör yıllık kontrol faaliyetlerinde görev alacak EM'ler, EMO Meslek İçi Sürekli Eğitim Merkezi kapsamında düzenlenen eğitimlere katılarak "Asansör Denetleme, Ruhsat ve Kontrol Yetkilendirme Belgesi" almaları zorunludur.
- ı) Asansör SMM ve asansör ücretli SMM'ler montaj sorumluluğunu üstlendiği asansörlerin yıllık kontrol faaliyetlerini gerçekleştiremez.

## Proje Hazırlama Esasları

**MADDE 6- (1)** Asansörlerin projeleri hazırlanırken aşağıdaki kurallara uyulur:

- a) Proje kapaklarında; proje sorumluları ve bağlantı içinde buldukları tescilli büro bilgileri, EMO ve projeyi onaylayan idarenin imza/onay bölümleri, işveren ve/veya yapı sahibine ait bilgiler, asansörün ve inşaatın teknik özellikleri, asansörün sayısı, tipi, sınıfı, kapasitesi, hızı, kumanda cinsi, seyir mesafesi, kat ve durak sayısı, motor gücü, asansör kabini nin eni ve boyu belirtilir.
- b) Asansör avan projesinin EMO mesleki denetimi sırasında mimari proje beyan edilir. Asansör elektrik uygulama, asansör elektrik yenileme ve asansör elektrik tadilat projelerinin EMO mesleki denetimi sırasında; asansör avan projesi, yapı ruhsatı ve mimari proje beyan edilir.
- c) Asansör elektrik tadilat projesi EMO mesleki denetimine sunulurken, asansör elektrik uygulama projesi ile mevcut mimari proje veya tadilatlı mimari proje beyan edilir. Asansör elektrik tadilat projelerinin içeriği, asansör elektrik uygulama projesindeki değişiklikleri içerir.
- ç) Mimari projeyi hazırlayan mimar tarafından verilen trafik hesabına esas kabul edilen ana kriterlerden EM sorumlu değildir. Ancak, bu hesap sonucu bulunan asansör sayısı ve karakteristiğinin sorumluluğu projeyi hazırlayan EM'ye aittir.
- d) Asansör avan projesi; trafik hesabını, motor gücü hesabını, gerilim düşümü hesaplarını, kablo kesit hesaplarını, asansör makine dairesi ve kuyu boşluğu aydınlatma planını, asansör tablosu elektrik besleme hattını, makina dairesi ve kuyu aydınlatma şiddeti hesabını, koruma ve topraklama sistemlerini, makina dairesi yerleşim planını, kuyu yerleşim planını, asansör boşluğu boyuna kesitini içerir. Makina dairesi, asansör kuyusu aydınlatma ve priz hatları ile makina motor grubuna ait asansör kuvvet tablosu, bina ana dağıtım tablosundan ayrı kolon hatları ile beslenir. Asansör kuvvet tablosu topraklama hattı bina eş potansiyel barasından ayrı olarak çekilir.
- e) Asansör elektrik uygulama projesinde;
  - 1) Motor gücü hesabı, gerilim düşümü hesapları, kablo kesit hesapları, asansör makina dairesi ve kuyu boşluğu aydınlatma planı, asansör tablosu elektrik besleme hattı, makina dairesi ve kuyu aydınlatma şiddeti hesabı, koruma ve topraklama sistemleri, makina

daireesi yerleşim planı, kuyu yerleşim planı, asansör boşluğu boyuna kesiti bulunur.

**2)** Makina daireesi, asansör kuyusu aydınlatma ve priz hatları ile makina motor grubuna ait asansör kuvvet tablosu bina ana dağıtım tablosundan ayrı kolon hatları ile beslenir. Asansör kuvvet tablosu topraklama hattı bina eş potansiyel barasından ayrı olarak çekilir.

**3)** Kumanda devreleri ve prensip şemaları, dahili ve kablosuz haberleşme tesisatı, acil durdurma devrelerinin kuyuda yerleşimi ve bağlantıları, kat ve kapı kilit devreleri ve sinyal kablolarının bağlantıları, acil durum asansörünün bina basınçlandırma sistemi ile bağlantısı, acil kurtarma tertibatı varsa seçimi hesabı ve bağlantıları, asansörde kullanılan güvenlik kontaklarının bağlantıları, kademesiz hızlı asansörler için inverter devresi ve dokümanları ile motor bağlantı şeması, ilgili imar ve yangın mevzuatı çerçevesinde tasarlanan asansörlerden acil durum jeneratörü tarafından beslenmeleri zorunlu olanların besleme devreleri, yapılması gerekiyorsa deprem ve yangın ihbar sisteminin asansör sistemine bağlantısı, kata getirme tertibatı ve kumanda sistemine bağlantısı yer alır.

## Belgelendirme

**MADDE 7- (1)** Asansör SMM ve asansör ücretli SMM belgelerinin verilmesi, yenilenmesi ve geçersiz kılınması işlemleri, TMMOB Elektrik Mühendisleri Odası Serbest Müşavir Mühendislik Hizmetleri Yönetmeliği hükümleri gereğince yerine getirilir.

## Hizmet Bedelleri ve Mesleki Denetim

**MADDE 8- (1)** Asansör SMM ve asansör ücretli SMM hizmetlerinin ücretlerinin belirlenmesi ve mesleki denetim uygulamaları, 9/12/2010 tarih ve 27780 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan TMMOB Elektrik Mühendisleri Odası Ücret ve Mesleki Denetim Uygulama Esasları Yönetmeliği hükümlerine göre gerçekleştirilir.

## Yürürlük

**MADDE 9- (1)** Bu Yönetmelik yayımı tarihinde yürürlüğe girer.

## Yürütme

**MADDE 10- (1)** Bu Yönetmelik hükümlerini Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliği Elektrik Mühendisleri Odası Yönetim Kurulu yürütür.

Resmi Gazete Tarihi: 18.03.2004 Resmi Gazete Sayısı: 25406

**TÜRK MÜHENDİS VE MİMAR ODALARI BİRLİĞİ**  
**ELEKTRİK MÜHENDİSLERİ ODASI**  
**ELEKTRİK YÜKSEK GERİLİM TESİSLERİ İŞLETME SORUMLULUĞU YÖNETMELİĞİ**  
**BİRİNCİ BÖLÜM**

**Amaç, Kapsam, Dayanak, Uygulama ve Tanımlar**

**Amaç**

**MADDE 1-** Bu Yönetmelik, elektrik yüksek gerilim tesislerinde, can ve mal güvenliğinin sağlanması, ekonomik kayıpların önlenmesi için gerekli işletme hizmetleri ile bu hizmetlerin yürütülmesini üstlenen işletme sorumlusu elektrik mühendisinin, görev, yetki ve çalışma yöntemlerini düzenlemek amacı ile hazırlanmıştır.

**Kapsam**

**MADDE 2-** Bu Yönetmelik, 1 kV'un üstündeki yüksek gerilim (YG) tesislerinin işletme sorumluluğunu üstlenen elektrik mühendislerinin, Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığınca yürürlüğe konulan 30.11.2000 tarihli ve 24246 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren Elektrik Kuvvetli Akım Tesisleri Yönetmeliği hükümleri çerçevesinde görev, yetki ve yükümlülüklerine ilişkin düzenlemeleri kapsar.

**Hukuki Dayanak**

**MADDE 3-** Bu Yönetmelik, 6235 sayılı Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliği (TMMOB) Kanunu hükümlerine dayanılarak hazırlanmıştır.

**Uygulama**

**MADDE 4-** Bu Yönetmelik, YG tesislerinin kuruluş aşamasını tamamlaması sonrasında yürütülen geçici kabul çalışmaları ile başlayıp, tesislerin gerilim altında bulunduğu süre içinde uygulanır.

**Tanımlar**

**MADDE 5-** Bu Yönetmelikte geçen:

- a) **TMMOB:** Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliğini,
- b) **EMO:** Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliği Elektrik Mühendisleri Odasını,
- c) **Mühendis:** EMO üyesi elektrik yüksek mühendisi ya da elektrik mühendisini,
- d) **İşletme:** Anma değeri 1 kV'un üzerindeki enerji alınan nokta ile alçak gerilim (AG) ana şaltlere (hariç) kadar olan bölümlerin oluşturduğu enerjili veya enerjisiz kısımları,
- e) **İşveren:** İşletmenin sahibi ve/veya kullanıcıını,
- f) **İşletme personeli:** İş yerinde mevcut, işletme ile ilgili görevler üstlenmiş ya da üstlenecek olan, işveren tarafından belirlenmiş ve görevlendirilmiş personeli,

**g) İşletme sorumluluğu:** Bu Yönetmelikte tanımlanan işletmede güvenlik önlemlerinin alınması, ortaya çıkan arızalarda yapılacak müdahalelere nezaret edilmesi ve gerekli manevraların yapılması, sorumlulukları ile ilgili konularda işletme sahibine rapor verilmesi, gerekli test ve bakımlarının yaptırılması, gerekli iş güvenlik malzemelerinin tesiste bulundurulmasının sağlanması hizmetlerini,

**h) İşletme sorumlusu:** EMO tarafından belgelendirilmiş, yüksek gerilimli kuvvetli akım tesislerinde teknik konulardan sorumlu elektrik yüksek mühendisi ya da elektrik mühendisini,

**i) Belge:** EMO tarafından belirlenen uygulama esaslarına göre düzenlenmiş İşletme Sorumluluğu Belgesini,

**j) Enerji sağlayan kuruluş:** İşletmenin enerji aldığı ilgili kurum, kuruluş ya da görevli şirketi,

**k) YG:** Yüksek gerilimi,

**l) AG:** Alçak gerilimi,

**m) SMM:** Serbest Müşavir Mühendisi,

ifade eder.

## İKİNCİ BÖLÜM

### Genel Hükümler

### İşletme Sorumluluğu Koşulları

**MADDE 6-** İşletme sorumluluğu koşulları şunlardır.

**a)** İşletme sorumluluğunu üstlenecek mühendislerin, EMO tarafından verilen "Elektrik YG Tesisleri İşletme Sorumlusu" belgesine sahip olmaları gerekmektedir.

**b)** (Değişik:RG-12/1/2008-26754) İşletme sorumluluğu, işletmelerde tam gün ve tam yıl esasına göre çalışan belge sahibi mühendisler tarafından üstlenilir. Ancak işletmelerde yeterli ya da bu niteliklere sahip mühendisin bulunmaması durumunda bu hizmet EMO tarafından yıl sonuna kadar geçerli olmak üzere verilen Elektrik 1kV üstü ve 1kV altı tesisler SMM Belgesi ve İşletme Sorumluluğu Yetkilendirme Belgesi sahibi olan mühendisler tarafından EMO onaylı sözleşme ile üstlenilebilir.

Ancak, ortaklığın çoğunluk hissesinin TMMOB üyelerinden oluşan mühendislik ve mimarlık hizmeti vermek amacıyla kurulmuş bulunan sermaye şirketlerinde ücretli olarak çalışan elektrik yüksek mühendisleri ve elektrik mühendisleri, "Elektrik Tesisleri İşletme ve Bakım Hizmetlerini" üstlenemezler.

### İşletme Sorumlusunun Yükümlülükleri

**MADDE 7-** İşletme sorumlusunun yükümlülükleri şunlardır.

**a)** İşletme sahibine ait olan bu Yönetmelik kapsamındaki YG tesislerinin (üçüncü şahıslarla ortak kullanılan YG tesisleri hariç olmak üzere) işletme sorumluluğunu üstlenmiş olur. İş-

letme sorumlusu kanunlar karşısındaki sorumluluk dışında, işletme sahibi adına enerji sağlayan kuruluşa karşı da sorumlu ve muhataptır.

**b)** Görevi üstlenmesini takiben mevcut YG tesislerini denetler, tesislerin hali hazır durumda işletme yönünden kusur ve eksiklerinin bulunup bulunmadığını belirler ve durumu işletme sahibine rapor eder.

**c)** Belirlenen işletme personelinin eğitimini yaptırır ve herhangi bir yanlış manevraya meydan vermeyecek şekilde gerekli önlemleri alır.

**d)** YG tesislerinin tek hat şemasını hazırlayarak YG hücrelerinin yer aldığı bölüme asılmasını sağlar.

**e)** Manevra yönergeleri hazırlayarak işletme personeline imza karşılığında verir. Bu yönergeler yeteri boyutta bir levhaya yazılarak YG hücrelerinin yer aldığı bölüme ayrıca asılır.

**f)** Güvenlik malzemelerinin yetersizliği halinde durum işletme sorumlusu tarafından işletme sahibine raporlanır ve yeterli duruma getirilmesi sağlanır. İşletme sorumlusu tarafından varolan güvenlik malzemelerinin bakımlarının, yeterli aralıklarla kontrol ve testlerinin yapılması sağlanır.

**g)** İşletmelerde gereken manevraların işletme sorumlusu tarafından yapılması esastır. Ancak işletme sorumlusu bu manevraların bir kısmını ya da tamamını yönergeler çerçevesinde kendi gözetimi altında ve sorumluluğu kendisine ait olmak üzere yetkili bir işletme personeline yaptırabilir. Yönergeler dışında yapılan manevralardan ya da personelin kişisel hatalarından doğacak kazalardan işletme sorumlusu, sorumlu değildir.

**h)** İşletme sırasında ortaya çıkacak arıza açmalarında, açmanın değerlendirilerek gereken manevranın yapılması işletme sorumlusunun talimatıyla gerçekleştirilir.

**i)** İşletme yönünden işletme sahibini enerji sağlayan kuruluş nezdinde temsil etmekle görevlidir. Enerji sağlayan kuruluştan enerji kesintisi talebinde bulunmak, yeniden enerji verilmesini talep etmek, kesinti arıza ve benzeri konularda enerji sağlayan kuruluş ile gerekli ilişkileri sürdürmek işletme sorumlusunun görevidir.

**j)** İşletme sahibi, enerji sağlayan kuruluş ve bakım sorumlusu ile ilgili gerekli ilişkileri sürdürerek bakım işlerinin gün ve saatini belirler ve gerekli koordinasyonu sağlar.

**k)** Bakım ekiplerinin tesislerde yapacakları bakımlar dolayısıyla teçhizatın gerilimden izole edilmiş ve topraklanmış olarak bakım ekibine teslimini ve bakım sonrasında teçhizatın kontrol edilerek bakım ekibinden devralınmasını ve ardından gerekli manevraların yapılarak normal işletmeye geçirilmesini sağlar.

**l)** Mevcut YG teçhizatının durumunu sürekli olarak izler ya da izletir. Yapacağı değerlendirme sonucunda müdahaleyi gerektirecek bir tespitin yapılması halinde durumu işletme sahibine yazılı olarak bildirir.

**m)** Sorumluluğu altındaki tesislerin günlük bakımının işletme personeli tarafından yapılmasını sağlar.

**n)** İşletmeye ilişkin topraklama testlerini, işletmenin çalışma koşullarına ve Elektrik Tesislerinde Topraklamalar Yönetmeliğine göre düzenli aralıklarla veya gerektiğinde yaptırılmasından sorumludur.



o) Gerek gördüğünde ya da en fazla dört ayda bir tesisin durumuna, yapılacak çalışmalara, varsa sorunlara, çözüm önerilerine ve alınacak önlemlere ilişkin raporunu enerji sağlayan kuruluşa, işverene ve ilgili EMO birimine vermek üzere rapor düzenler.

Özel görevler ve sözleşmeler dışında enerji tüketiminin izlenmesi ve kompanzasyon tesisinin sağlıklı çalışıp çalışmadığının denetlenmesi sorumluluk kapsamında değildir.

### İşletme Sahibinin Yükümlülükleri

**MADDE 8-** İşletme sahibinin yükümlülükleri şunlardır.

a) İşletme sorumlusunun görevlerini yerine getirebilmesi için gerek duyduğu imalatların ya da hizmetlerin yerine getirilmesini sağlamak, teçhizat ile ilgili bakım ve onarım işlerini yaptırmak, talep edilen güvenlik malzemelerini almak, işletme sorumlusunu görevin gerektirdiği ölçüde yetkili kılmak, işletme sorumlusu değişikliklerini enerji sağlayan kuruluşa ve EMO'ya bildirmek,

b) İşletme sorumlusunun talimatları ve uyarılarını dikkate alarak uyulmasını sağlamak,

işletme sahibinin yükümlülüklerindedir.

Bu talimat ve uyarılara uyulmamasından kaynaklanacak her türlü kayıptan işletme sahibi sorumludur.

### EMO'nun Yükümlülükleri

**MADDE 9-** EMO'nun yükümlülükleri şunlardır.

a) Bu Yönetmelikte tanımlanan hizmetlerin yürütülmesinde EMO, kanun ve yönetmelikler ile belirlenen görev ve yetkilerini kullanarak bir yandan hizmetin yürütülmesindeki teknik gereklilikleri ve hizmet kalitesini sağlar, diğer yandan üyelerin haklarının korunmasında gerekli gördüğü girişim ve müdahalelerde bulunur.

b) EMO Yönetim Kurulu, Şube Yönetim Kurulu önerileri doğrultusunda işletme sorumluluğuna ilişkin güç, sayı, kapasite, bölge ve benzeri konularda sınırlamayı belirler.

c) EMO Yönetim Kurulu, belge ve SMM hizmetlerine ilişkin işletme sorumluluğu hizmet ücretlerini, her yıl belirleyerek yayınlar.

d) İşletme sorumluluğu hizmetinin il sınırları bazında yapılması esastır. Ancak Şube Yönetim Kurulları önerileri doğrultusunda Şube sınırları içerisinde kalmak kaydı ile EMO Yönetim Kurulunun onayı ile düzenleme yapar.

e) İşletme sorumlularının sicilleri, işletme sorumlusuna ve işletmeye ait formlar üzerinde ilgili EMO birimleri tarafından ayrı ayrı tutulur.

f) EMO, elektrik YG tesislerinde işletme sorumluluğu hizmetini üstlenecek mühendislere yönelik "İşletme Sorumluluğu" belgesi düzenler.

g) EMO her yıl işletme sorumluluğu belgesinin yenilenip yenilenmeyeceğine, işletme sorumlusunun düzenlediği raporlara, yıl içinde katıldığı meslek içi eğitim kurslarına ve mühendislik etik kurallarına uyulup uyulmadığına bakarak karar verir.

h) Belgelerin verilip verilmemesinde ya da yenilenip yenilenmemesinde son karar organı EMO Yönetim Kuruludur.

i) EMO Yönetim Kurulu gerek gördüğü yerlerde işletme sorumluluğu meslek içi eğitim programlarını düzenler.

### İşletme Sorumluluğunun Geçici Süreli Devri

**MADDE 10-** İşletme sorumlusu, sorumluluklarını bir başka belge sahibi mühendise sağlık, askerlik görevi, yurt dışı seyahati ve benzeri geçerli ve zorunlu nedenlere dayanmak kaydı ile geçici bir süre devredebilir. Ancak bu talebin ve yeni sorumlunun işletme sahibince kabul edilmesi ve düzenlenecek devir protokolünün EMO tarafından onaylanması gerekir.

### İşletme Sorumluluğunun Sona Ermesi

**MADDE 11-** İşletme sorumluluğu aşağıdaki durumlarda sona erer.

- a) İşletme sorumlusu mühendisin çalıştığı işletmeden ayrılması ya da görev değişikliği,
- b) İşletme sorumlusu SMM üye tarafından sözleşmenin fesh edilmesi,
- c) İşletme sorumlusu üyeye EMO tarafından geçici ya da daimi meslekten men cezası verilmesi,
- d) İşletme sorumlusunun sağlık sorunları, askerlik ve benzeri nedenlerle sorumluluğunu yerine getirecek koşulları kaybetmesi,
- e) İşletme sahibinin, işletme sorumlusu ile arasındaki sözleşmeyi fesh etmesi,

hallerinde işletme sorumluluğu sona erer ve EMO'ya bildirilir.

İşletmenin faaliyetini sürdürmesi durumunda, işletme sahibi tarafından hemen yeni bir işletme sorumlusu belirlenerek enerji sağlayan kuruluşa ve EMO'ya bildirilir, gerekli işlemler yerine getirilir.

İşletme sorumlusunun belge alma koşullarını yitirmesi halinde işletme sorumluluğu sona erer. EMO bu durumu işletme sahibine ve enerji sağlayan kuruluşa yazılı olarak bildirir, işletme sahibi yeni işletme sorumlusunu belirleyerek EMO'ya ve enerji sağlayan kuruluşa bildirir.

### Meslek İçi Eğitime Katılım

**MADDE 12-** İşletme sorumluluğu hizmetinin önemi ve özelliği açısından işletme sorumluluğu üstlenecek kişiler, EMO Meslek İçi Sürekli Eğitim Merkezi (MİSEM) tarafından düzenlenen meslek içi eğitim seminerlerine katılarak Yetkilendirme Belgesi almak zorundadır.

Daha önce bu eğitime katılmış olan üyelere EMO tarafından belgeleri verilir.

EMO tarafından düzenlenecek eğitim programı kapsamında, iş güvenliği mevzuatı, hukuksal sorunlar, ilk yardım, güvenlik malzemeleri, manevralar, kesiciler, ayırıcılar, sigortalar, koruma sistemleri, topraklama, transformatörler, kablolar, elektrik tarifeleri, kompanzasyon sistemleri gibi konular yer alır.

### Belge Verilmesi

**MADDE 13-** Elektrik YG tesisleri işletme sorumluluğu belgesi aşağıdaki koşullarda verilir:

**a) İşletme sorumlusu;**

**1)** (Değişik:RG-12/1/2008-26754) SMM olarak çalışıyorsa, EMO'dan yıl sonuna kadar geçerli Elektrik 1kV üstü ve 1kV altı tesisler SMM belgesi almış olması,

**2)** Özel sektörde çalışıyorsa, tam gün ve tam yıl esasına göre çalıştığını belgelemesi,

**b)** Üyelik yükümlülüklerini düzenli olarak yerine getirmesi,

**c)** EMO tarafından kısıtlanmamış olması,

**d)** Lisans diploması ünvanı elektrik yüksek mühendisi ya da elektrik mühendisi olması,

zorunludur.

**(Değişik ikinci fıkra:RG-12/1/2008-26754)** Lisans diplomasında elektrik elektronik mühendisi ünvanı taşıyan EM'lerin Elektrik YG Tesisleri İşletme Sorumluluğu Belgesi 18/3/2004 tarihli ve 25406 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan Türk Mühendis ve Mimmar Odaları Birliği Elektrik Mühendisleri Odası Serbest Müşavir Mühendislik Hizmetleri Yönetmeliğinin 9 uncu maddesinin birinci fıkrasının değişik (h) bendinin (8) numaralı alt bendi dikkate alınarak düzenlenir.

## ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

### Son Hükümler

**GEÇİCİ Madde 1-** Bu Yönetmeliğin yayınlandığı yıl içinde yayınlanma tarihine kadar gerçekleştirilen hizmet sözleşmeleri yıl sonuna kadar geçerlidir. Bu sözleşmelerin yenilenmesi aşamasında bu Yönetmelik hükümlerine uyulur.

**GEÇİCİ MADDE 2-** Meslek içi eğitime katılım ile ilgili 12 nci maddenin 1 inci fıkrası 01/01/2004 tarihinden itibaren geçerlidir.

### Yürürlük

**MADDE 14-** Bu Yönetmelik yayımı tarihinde yürürlüğe girer.

### Yürütme

**MADDE 15-** Bu Yönetmelik hükümlerini, Türk Mühendis ve Mimmar Odaları Birliği Elektrik Mühendisleri Odası Yönetim Kurulu yürütür.

Resmi Gazete Tarihi: 09.12.2010 Resmi Gazete Sayısı: 27780

**TÜRK MÜHENDİS VE MİMAR ODALARI BİRLİĞİ**  
**ELEKTRİK MÜHENDİSLERİ ODASI**  
**ÜCRET ve MESLEKİ DENETİM UYGULAMA ESASLARI YÖNETMELİĞİ**

**BİRİNCİ BÖLÜM**

**Amaç, Kapsam, Dayanak ve Tanımlar**

**Amaç**

**MADDE 1- (1)** Bu Yönetmelik, teknik hizmet kalitesinin yükseltilmesi, yapı, sistem tasarımı ve tesis üretiminin sağlam, kullanışlı, güvenilir ve ekonomik bir biçimde toplum yararına yürütülmesine katkıda bulunacak önlemlerin alınması, meslek mensuplarının haklarının korunması, haksız rekabetin önlenmesi, mühendis ile işveren arasındaki ilişkilerin düzenlenmesi, Oda üyelerinin ve işverenin yasal haklarının korunması, yapı ve tesis üretimini denetim ve ilgili projeleri onay ile görevli kamu kuruluşlarına ve yerel yönetimlere yardımcı ve destek olunması, serbest müşavirlik ve mühendislik hizmeti yapan kişi ve kuruluşların mesleki denetim, kapasite ve yeterlilik açısından değerlendirilmelerine esas olan kayıtların tutulması amacıyla hazırlanmıştır.

**Kapsam**

**MADDE 2- (1)** Bu Yönetmelik, mühendislik hizmeti üreten Oda üyelerinin görev ve sorumlulukları ile mesleki etkinliklerinin denetim kurallarını, serbest mühendislik hizmetleri üretilmesinde uyulacak kurallar ile uygulama esaslarını kapsar.

**Dayanak**

**MADDE 3- (1)** Bu Yönetmelik, 27/1/1954 tarihli ve 6235 sayılı Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliği Kanununun 39 uncu maddesine dayanılarak hazırlanmıştır.

**Tanımlar ve Kısaltmalar**

**MADDE 4- (1)** Bu Yönetmelikte geçen;

- a) Birim Maliyet (BM):** Yapının, birim ölçüsünün (binalarda birim alanının), Bayındırlık ve İskan Bakanlığınca her yıl mimarlık hizmetlerine esas olan sınıflar için ayrı ayrı tespit edilerek ilan edilen ve birimi TL/m<sup>2</sup> olan maliyetleri,
- b) BMH:** Bilgisayar mühendisliği hizmetlerini,
- c) BMMH:** Biyomedikal mühendisliği hizmetlerini,
- ç) Bölge Katsayısı (BK):** Bölgenin şart ve özelliklerine göre, Oda Yönetim Kurulunun kararı ile o bölgeye özel ücretlerden yapılacak indirim tanımlayan katsayıyı,
- d) BT:** Büro tescil belgesini,
- e) EM:** Elektrik, elektronik, elektrik-elektronik mühendisleri ile yüksek mühendis lisans diplomasına sahip olanları,

- f) EMH:** Elektrik, elektronik, elektrik-elektronik mühendisliği hizmetlerini,
- g) Ücret:** Her türlü mühendislik hizmetinin, yürürlükteki mevzuat uyarınca yapılabilmesi için Oda tarafından tespit ve ilan edilen ücretleri,
- ğ) HDO:** Yapıların ve tesislerin mimarlık ve mühendislik hizmetleri içinde elektrik mühendisliği hizmet oranını,
- h) Hizmet Bölümü Oranı (HBO):** Proje hizmetlerinin kendi içindeki hizmet oranlarını,
- ı) İdare:** Mühendislik hizmetlerini onaylayacak, muayene ve kabul edecek olan kurum ve kuruluşları,
- i) İşveren:** Mühendislik hizmetlerini yaptıracak yapı sahibi, tesis sahibi veya işin yüklenicisi gerçek ve tüzel kişileri,
- j) Mesleki denetim:** EMH'nin, BMH'nin, BMMH'nin ücret, tasarım ve düzenleme esasları açısından, bu hizmetlerin Oda birimleri tarafından denetlenerek hizmeti üreten üyenin kayıt ve sicillerinin tutulmasını,
- k) Mimarlık Mühendislik Hizmetleri Katsayısı (MMHK):** Yapı yaklaşık alanı ile yapı sınıflarına bağlı olarak hizmet sınıflarının düzenleme katsayısını,
- l) Oda:** Elektrik Mühendisleri Odasını,
- m) Oda Yönetim Kurulu:** Elektrik Mühendisleri Odası Yönetim Kurulunu,
- n) OK:** Oda Yönetim Kurulu tarafından yapı projeleri için belirlenen azaltma katsayısını,
- o) PİD:** Proje ve ihale dosyasını,
- ö) Serbest Müşavir Mühendis (SMM):** 18/3/2004 tarihli ve 25406 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan Elektrik Mühendisleri Odası Serbest Müşavir Mühendislik Hizmetleri Yönetmeliği hükümlerince Oda'ya kayıt ve tescilini yaptırarak faaliyet yürüten Oda üyelerini,
- p) Sicil Durum Belgesi:** Hizmeti veren EM'nin, EMH üzerindeki sorumluluğunu ve mesleki bakımdan kısıtlılığı olmadığını belgelemesi için ilgili Oda biriminden aldığı belgeyi,
- r) SMM Daimi Komisyonu:** 10/3/2003 tarih ve 25044 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan Elektrik Mühendisleri Odası Ana Yönetmeliği hükümlerine göre kurulan Serbest Müşavir Mühendislik Hizmetleri Daimi Komisyonunu,
- s) SMMB:** Serbest mühendislik müşavirlik belgesini,
- ş) Tasarım ve düzenleme esasları:** Mühendislik hizmetleri gerektiren sistem, yapı ve imalatların her türlü tasarım, plan, proje, resim ve hesaplarının mevcut mevzuata, şartname ve standartlara uygun olarak düzenlenmesine ait esasları,
- t) Teknik Uygulama Sorumluluğu (TUS):** Kamu yatırım ve tesisleri ile 29/6/2001 tarihli ve 4708 sayılı Yapı Denetimi Hakkında Kanun kapsamı dışında kalan yapı ve tesislere ilişkin 3/5/1985 tarihli ve 3194 sayılı İmar Kanununda tanımlanan denetime yönelik fenni mesuliyet hizmetlerinin yürütülmesini,

**u) TMMOB:** Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliğini,

**ü) Yapı Yaklaşık Alanı (YYA):** Bina veya tesislerin, oturma veya kullanma alanı ile kat adedinin çarpımı sonucu bulunan alanın mühendislik hizmeti gerektiren açık ve kapalı çıkma alanlar ile toplamını,

**v) Yapı Yaklaşık Maliyeti (YYM):** Yapı yaklaşık alanının, birim maliyetle çarpılması sonucu birimi Türk Lirası olarak bulunan, mimarlık ve mühendislik hizmetleri ücretlerinin hesabına temel olan bedeli,

**y) Yapı:** Karada ve suda, kalıcı ve geçici, yeraltı ve yerüstü inşaatı ile bunların parçalarını,

**z) Yüklenici:** Tesis veya sistemi ilgili mevzuata, projelere, standartlara ve teknik şartnamelere uygun olarak inşa eden veya yapan, neden olduğu mevzuata aykırılığı gidermek mecburiyetinde olan gerçek veya tüzel kişiyi veya birden fazla gerçek veya tüzel kişinin aralarında yaptıkları anlaşma ile oluşturulan grubu,

ifade eder.

## İKİNCİ BÖLÜM Hizmet Alanları ve Ücretin Belirlenmesine İlişkin Esaslar

### Hizmet Alanları

**MADDE 5- (1)** Oda üyesinin, imzaya yetkili ve sorumlu olduğu hizmet alanları aşağıda **belirtilmiştir**.

#### a) Etüt, tasarım ve proje hizmetleri;

**1) Etüt-öneri raporu:** Genel olarak, hazırlanacak tasarımın, projenin esaslarına ilişkin açıklamaları, bu esasların kabulü için zorunlu nedenleri, teknik ve ekonomik hesapları gösteren rapor.

**2) Ön proje:** Tesisin veya sistemin, hangi gereçlerle ve nasıl yapılacağını gösteren açıklama, şema, plan ve resimlerle, bunların düzenlenmesine dayanak olan hesap ve raporlardan oluşan proje.

**3) Kesin proje:** Ön projede belirtilen tesis veya sistem gereçleri veya kabul edilmiş ilkelere uygun nitelikteki ayrıntılı açıklama, şema, plan ve resimlerle bunların düzenlenmesine dayanak olan teknik özellikler, hesap, keşif (metraj listesi) ve şartnamelerden oluşan proje.

**4) Uygulama projesi:** Tesisin veya sistemin yapımına başlanmadan önce, onaylanmış kesin projesine ve imalatçı firmalara göre seçilen cihazların tip ve ölçüleri esas alınarak yüklenicisi tarafından hazırlanacak proje.

**5) Son durum (yapıldı) projesi:** Uygulama aşamasında, varsa yapılan değişikliklerin işlendiği tesis sahibi veya yüklenici tarafından hazırlanacak, tesisin geçici kabule esas olan en son gerçekleşen durumunu gösteren proje.

**6) Değişiklik projesi:** Tesisin onaylanmış kesin projesinde %20'den fazla alan veya güç değişimi olması durumunda yapılan proje.

**7) Şantiye elektrik projesi:** İnşaat şantiyesinde kullanılan elektrik işletme araçlarının besleme noktası açılımı ile bu nokta ile sabit tesis arasındaki bağlantı şeklinin gösterildiği proje.

**8) Metraj listesi:** Proje kapsamında yapılacak her iş kaleminin miktarını gösteren liste.

**9) Detay resimleri:** Kesin projede belirlenmiş tesisatlara ait özel imalatlarla ilgili prensip resimlerini içeren, tesis elemanlarının birbirleri ile ilgisini etraflı bir şekilde anlatmak için plan, kesit, görünüş şeklinde hazırlanmış ölçekli çizimler.

**b) Teknik uygulama sorumluluğu hizmetleri:** Yapıların, tesisatı ve malzemeleri ile birlikte, İmar Kanunu ve ilgili diğer mevzuata, uygulama imar planına, ruhsata, ruhsat eki etüt ve projelere, standartlara ve teknik şartnamelere uygun olarak inşa edilmesi için kamu adına denetlenmesi işidir.

**c) Mesleki kontrollük hizmetleri:** İlgili mevzuata göre tasarım ve proje denetim, şantiye koordinasyonu, ölçüm, test ve tesisat denetleme işidir.

**ç) İşletme sorumluluğu ve bakım hizmetleri:** Yüksek gerilim (YG) veya alçak gerilim (AG) tesislerinin ilgili mevzuata göre yapılan işletme sorumluluğu ve bakım hizmetleridir.

**d) Yapım hizmetleri ve yapım sorumluluğu:** Her türlü yapı ve tesisin meslek alanı ile ilgili yapım ve imalat aşamalarında yürürlükteki mevzuat hükümlerine, fen, sanat ve iş güvenliği ve sağlık kurallarına uygun olarak tesis edilmesinden, tamamlanmasından, sağlamlığından, niteliklerinden, usulsüz ve tekniğe aykırı yapılmasından doğacak zararlardan sorumlu olarak yapılan hizmettir.

**e) Danışmanlık hizmetleri:** Oda üyesinin, uzmanı olduğu konularda danışmanlık, müşavirlik, proje yönetimi, yapılabilirlik, fizibilite çalışmaları, program hazırlığı, özel araştırma ve çalışmalar, dosya hazırlığı, iş ve işlem takibi gerektiren işlerin yapılması, ihale dosyası hazırlanması, keşif, şartname hazırlanması gibi hizmetlerdir.

**f) Bilirkişilik ve eksperlik hizmetleri:** Bilimsel, teknik ve ekonomik sahalarda belirtilen konulardan isteneni, yerinde ya da dosya üzerinde inceleme yaparak fiyat takdiri, kıymet, nitelik, kusur ve durum tespiti için rapor tanzimi ile lüzum görülecek hallerde bunların dışındaki hususların tayin ve tespitinin yapılması hizmetleridir.

## Ücretlerin Belirlenmesi ve Uygulama Esasları

**MADDE 6- (1)** Ücretlerin belirlenmesi ve uygulama esasları aşağıdaki gibidir:

**a)** Ücret tanımları her yıl Oda Sürekli SMM Komisyonu tarafından belirlenir ve Oda Yönetim Kurulu kararı ile son şekli verilerek yayımlanır. Ücret tanımlarında belirtilmeyen hizmetlerin bedellerinin belirlenmesinde Oda Yönetim Kurulu yetkilidir. Bu hizmetler bu tarifedeki ücretlerin altında yapılamaz. Ücretlere Katma Değer Vergisi (KDV) dâhil değildir. KDV tutarı fatura veya serbest meslek makbuzunda belirtilerek ayrıca tahsil edilir.

**b)** Ücret tanımlarında belirtilen ücretler, hizmeti yürütecek Oda üyesinin mühendislik ücreti ve genel giderlerinin karşılığıdır.

**c)** Yüksek gerilim tesisi içermeyen yapı projeleri için ücret bedelinin hesabında aşağıdaki formül kullanılır.

Proje Asgari Ücreti (PAÜ) = YYA x BM x MMHK x HDO x HBO x BK x OK

**ç)** Bilirkişilik, hakemlik ve eksperlik hizmetleri; 5/5/2005 tarihli ve 25806 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren TMMOB Bilirkişilik Yönetmeliği ile TMMOB tarafından her yıl yayımlanan TMMOB Bilirkişilik Eksperlik, Hakemlik ve Teknik Müşavirlik Hizmetleri Yönetmeliği hükümlerine göre yapılır.

**d)** Ücret tanımlarında belirtilen herhangi bir hizmet için danışmanlık istenmesi durumunda, yapılar için yapı kesin proje bedelinin %50'si, diğer projeler için kesin proje bedelinin %30'u alınır. Bu bedel iş süresine bölünerek aylık olarak ödenir. Danışmanın ulaşım ve konaklama bedeli hizmeti isteyen kişi veya kuruluşa aittir. İşin uzaması durumunda belirlenen aylık ücret uzayan sürede de ödenir. Aynı yıl içinde tamamlanmayan hizmetlerde takip eden yıllardaki o hizmet için tanımlanan ücret artış oranı aylık bedele yansıtılır. Ücret tanımlarında yer almayan hizmetler için danışmanlık istenmesi durumunda danışmanlık hizmetleri karşılığında ödenecek ücretler, Oda üyesi ile işveren veya iş sahibi arasında yapılacak özel sözleşme hükümlerine göre belirlenir.

**e)** Herhangi bir EMH için ücret tanımlarında PİD bedeli belirtilmişse;

- 1) Etüt-Öneri raporu, PİD bedelinin %7'si,
- 2) Ön proje, PİD bedelinin %20'si,
- 3) Kesin proje, PİD bedelinin %50'si,
- 4) Detaylar, PİD bedelinin %8'i,
- 5) Orijinal teslimi, PİD bedelinin %5'i,
- 6) İhale şartnamesi, PİD bedelinin %10'u,

olarak belirlenir.

**f)** Herhangi bir EMH için ücret tanımlarında proje bedeli belirtilmişse bu bedel kesin proje bedelidir. Proje bedeli belirtilen bir hizmette PİD kapsamındaki hizmetler isteniyorsa bu bedeller aşağıdaki şekilde belirlenir.

- 1) Etüt-Proje raporu, kesin proje bedelinin %14'ü,
- 2) Ön proje, kesin proje bedelinin %40'ı,
- 3) Detaylar, kesin proje bedelinin %16'sı,
- 4) Orijinal teslimi, kesin proje bedelinin %10'u,
- 5) İhale şartnamesi, kesin proje bedelinin %20'si.

**g)** Endüstriyel tesisler kuvvet projeleri ücretlerinin belirlenmesinde kurulu güç esas alınır.

**ğ)** Değişiklik ve son durum projelerinin hizmet bedeli için, yapı projeleri dışındaki projelerde yapılacak değişikliklerde ücret bedeli üzerinden %50 indirim yapılır. Yapı projelerinde ise;

- 1) Yapının tamamında kullanım amacı değişikliği olması halinde proje bedelinin %100'ü alınır.



2) Yapıda kısmi yapılan değişikliklerde; değişikliğe uğrayan bölümün alanı, alan ilavesi şeklinde yapılan değişikliklerde, ilave edilen alanın, yapı sınıfı olarak da değişiklik yapılan bölüme ait yapı sınıfı dikkate alınarak bulunacak proje bedelinin %100'ü alınır.

3) Yapıda kullanım amacı değişmeden tamamını etkileyen değişikliklerde bulunan proje bedelinden %50 indirim yapılır.

**h)** Röleve proje bedeli, aynı yapıya ait kesin proje bedelinin en az %50'sidir.

**ı)** Şantiye elektrik projesi bedeli ücret tanımlarına göre ayrıca değerlendirilir.

**i)** Bir yapı kümesine ait AG dağıtımı, telefon, TV/R dağıtımı, site içi yangın ihbar ve uyarı sistem projeleri, güvenlik kamera sistemleri, çevre aydınlatma projeleri yapı projesi bedeline dâhil değildir.

**j)** İç tesisat projelerinde; telefon, TV/R dağıtım, yangın ihbar ve uyarı sistemleri, yapısal kablolama, kartlı giriş sistemleri, kapalı devre TV sistemleri, seslendirme sistemleri, güvenlik sistemleri gibi zayıf akım projelerinin tamamının sonradan veya farklı bir SMM tarafından yapılması halinde o yapı sınıfına ait kesin proje ücretinin % 30'u, tek bir zayıf akım sisteminin ayrıca projelendirilmesi halinde ise kesin proje ücretinin % 10'u proje bedeli olarak değerlendirilir.

**k)** Derslik, laboratuvar, idare odaları, toplantı ve jimnastik salonundan oluşan okul binaları; yatakhane, revir ve lojmanlardan oluşan yurt binaları; okul, yurt, lojmanlar, enerji santrali ve atölye gibi parçalardan oluşan yatılı okullar; hasta odası, ameliyathane, poliklinik gibi parçalardan oluşan hastane binaları gibi fonksiyonları bakımından birbirlerinden ayrılması uygun olmayan ve aynı ihtiyaç programı içerisinde gösterilen ayrı yapılara ait proje bedelleri tek maliyet olarak kabul edilir ve ücretler bu toplam maliyet üzerinden hesap edilir.

**l)** Fakülteleri, yurtları, lojmanları ve yardımcı tesisleri ile üniversite yerleşkeleri, idare, imalathane, ambar, lojman ve reviri ile sanayi tesisleri, farklı yapı sınıf ve tiplerinden oluşan kooperatif alanları gibi fonksiyonları bakımından birbirlerinden ayrılmaları ve böylece ayrı yapılar halinde projelendirilmesi gereken veya işveren tarafından böyle projelendirilmesi istenen yapı gruplarındaki EMH ücretleri, her yapının kendi yaklaşık maliyeti ve kendi yapı sınıfı üzerinden değerlendirilir.

**m)** Aynı binada farklı sınıflara ait bölümler varsa bu bölümler kendi sınıflarına göre değerlendirilir.

**n)** Aynı projenin birden fazla yapıda uygulanması durumunda proje ücreti birinci için %100, ikinci için %50, üçüncü için %25, dördüncü ve daha fazlası için %15 uygulanacaktır. TUS ücreti, ücret tanımlarında yer aldığı şekliyle toplam yapı alanı üzerinden hesaplanacaktır. Bloklar için, tip proje uygulaması aşağıda belirtilen koşullarda olabilir;

1) Normal katları aynı, zemin katları farklı olan yapılar,

2) Simetrik yapılar,

3) Kat planı aynı, ancak kat adetleri farklı olan yapılarda gerek kurulu güç, gerek inşaat alanındaki değişiklikler %10'u geçmeyen yapılar,

4) Yapı sahibinin aynı kişi ya da kuruluş olması şartı ile farklı parsellerde bulunsa bile aynı

veya komşu adalarda aynı zamanlarda yapılan yapı kümeleri,

5) Aynı yapı ya da yapı kümesinde bulunan aynı tip asansörler.

o) Aynı parsel ya da parsellerde bulunan ve aynı projede yer alan benzer proje kapsamında olmayan iki veya daha fazla sayıdaki yapının proje bedeli toplam inşaat alanı üzerinden hesap edilir.

## ÜÇÜNCÜ BÖLÜM Görev, Yetki ve Sorumluluklar

### Oda Üyesinin Görev, Yetki ve Sorumlulukları

**MADDE 7- (1)** Oda üyeleri mesleklerini uygularken;

- a) Mesleğinin uygulanmasında Oda üyesi, toplum içinde meslek topluluğunun temsilcisi durumundadır ve yürürlükteki mühendislik ile ilgili tüm mevzuat, şartname ve standartlar ile mesleğinin uygulanmasına ilişkin Oda Yönetim Kurulu kararlarına uymak ve mühendislik hizmetini Odanın mesleki denetimine sunmak zorundadır.
- b) Oda üyesi, serbest mühendislik hizmetleri ile ilgili olarak, hizmetin başlamasından önce iş sahibi ile sözleşme imzalamak zorundadır. Bu sözleşme; işin kapsamı, süresi, aşamaları, bedeli ve karşılıklı haklar konularında Oda tarafından hazırlanmış tip sözleşmedeki asgari koşulları içerir. Oda birimine denetim için sunduğu SMM hizmetinin ekinde imzaladığı sözleşme de bulunur.
- c) Üstlendiği bir hizmeti tamamlanmadan (TUS hariç) başka bir meslektaşına devreden Oda üyesi, iş sahibinin onayını almak ve Odaya bilgi vermek zorundadır.
- ç) İş aşamalarının (TUS hariç) bir kısmını ya da tamamını devralan Oda üyesi, devreden Oda üyesinin konu ile ilgili uyarılarına uymak zorundadır.

### Mühendislik Hizmetinin Başlangıcı ve Sona Ermesi

**MADDE 8- (1)** Oda üyesinin çalışmaları iş sahibi ile sözleşme imzalanması ile başlar, sözleşmede yer alan iş aşamalarının tamamlanması, iş sahibi tarafından kabulü ve ilgili idarenin onayının ardından sona erer.

### Meslek Uygulaması ve Denetiminde Odanın Görevleri

**MADDE 9- (1)** Serbest meslek uygulamaları ve denetiminde Oda aşağıdaki görevleri yerine getirir:

- a) Oda, serbest mühendislik hizmetlerinin yürütülmesinde meslek mensupları arasında haksız rekabeti önlemek, üretilen hizmetlerin nitelikli, toplum ve meslek yararına olmasını sağlamak amacıyla gerekli gördüğü önlemleri alır.
- b) Oda, serbest mühendislerin, hizmetlerinin ve bürolarının denetlemesi ve sicillerinin tutulmasıyla ilgili her türlü önlemi alabilir ve ilgililere bildirimde bulunabilir.
- c) Oda, şubeler tarafından her yıl güncellenerek düzenlenen serbest mühendislerin listesi- ni, belirlediği ilan şekli ile kamuoyuna, ruhsat ve kullanma izni veren yetkili mercilere duyurabilir.

ç) Oda, mühendis ile iş sahibi arasındaki ilişkileri hakkaniyet çerçevesinde düzenleyecek tedbirler alır, çalışmalar yapar. Talep halinde iş sahibi ile Oda üyesi arasında doğabilecek uyuşmazlıklarda arabuluculuk görevi üstlenebilir.

## **DÖRDÜNCÜ BÖLÜM** **Mesleki Denetim Uygulama Esasları**

### **Uygulama Esasları**

**MADDE 10- (1)** Mesleki denetim aşağıdaki esaslar çerçevesinde yerine getirilir:

- a)** Odanın mesleki denetim yapmaya yetkili birimleri, mesleki denetimi kamu kurumu niteliğinde meslek kuruluşu olan Elektrik Mühendisleri Odasının tüzel kişiliği adına yaparlar.
- b)** Tüm projeler, projenin uygulanacağı yerdeki Oda birimi tarafından ya da SMM'nin kayıtlı olduğu Oda birimi tarafından denetlenir.
- c)** Oda birimi tarafından projenin daha önceden mesleki denetim yapıp yapılmadığı kontrol edilir. Yapı ve tesis SMM'nin kayıtlı olduğu Oda birimi dışında ise yapının bulunduğu Oda birimi tarafından bu kontrolün yapılması sağlanır.
- ç)** Oda birimleri mesleki denetim için gelen EMH'yi en geç 3 işgünü içinde inceler, mevcut mevzuata ve standartlara aykırı bir durumu yoksa mesleki denetim işlemini sonuçlandırır.
- d)** Oda Yönetim Kurulu'nun belirlediği tanımlama üzerinden, mesleki denetim hizmetinin karşılığı olarak önceden belirlenmiş maktu bir mesleki denetim bedeli alınır.
- e)** Serbest mühendislik hizmetlerine ilişkin, ücret tanımlarına uygun olarak düzenlenmiş serbest meslek makbuzu ya da fatura, en geç sözleşme gereği yapılan hizmetin tamamlanmasından sonra veya ilgili idare tarafından projenin onaylanmasından sonra Oda'ya sunulur.
- f)** Ruhsatın yenilenmesi nedeniyle tekrar mesleki denetime getirilen ve projede yapılan değişiklik alan veya güç açısından %20'den fazla olmayan yapı projeleri için ayrı bir sicil durum belgesi düzenlenir.
- g)** İlgili Oda biriminde hizmete ait bilgiler, mesleki denetim kayıt defterine veya elektronik ortamdaki sisteme kaydedilir. SMM dosyası açılarak aşağıdaki işlemler yapılır;
  - 1)** Mesleki denetimde EM'nin Oda üyelik kaydının devam edip etmediği ve kısıtlılığının olup olmadığı, imzasının doğruluğu, EM; SMM ise yıl içinde bürosunun tescilini yapıp yapmadığı, kesilen faturanın veya serbest meslek makbuzunun ücret tanımlarına uygunluğu, hizmet sözleşmesinin taraflarca imzalanmış aslı, SMM değilse hizmet ürettiği kurum veya kuruluşla olan bağlantısı incelenir. Ancak bu, mesleki denetim yapılan EMH'yi onaylama anlamını taşımaz.
  - 2)** Mesleki denetim bedeline ait Oda gelir makbuzu düzenlenerek mühendise verilir. Makbuz tarihi, numarası ve mesleki denetim bedeli ile projeye veya hizmete ait bilgiler mesleki denetim kayıt defterine veya elektronik ortamdaki sisteme kaydedilir. Mesleki denetim koşullarını sağlayan SMM'ye sicil durum belgesi veya hizmete ait tescil belgesi düzenlenir.

- 3)** Üretilen hizmetin Oda tarafından denetlenmesi sonucunda bulunan eksikler kontrol formuna yazılarak bir sureti proje üzerinde mühendisine verilecek, ikinci sureti ise SMM dosyasına konulacaktır. Tespit edilen eksikliklerin giderilmesinden sonra proje, kontrol formu ile birlikte tekrar Odaya denetim için sunulacak ve mesleki denetimi sonuçlandırılacaktır.
- 4)** Mesleki denetimi yapılan doküman ve Oda tarafından istenmiş olan evraklar, mühendisine iade edilir.
- 5)** Mesleki denetim işlemi SMM'nin kayıtlı olduğu yer dışındaki Oda birimi tarafından yapılmış ise, SMM'nin açılan dosyasının bir sureti Oda birimi tarafından SMM'nin kayıtlı olduğu Oda birimine gönderilir. SMM'nin kayıtlı olduğu Oda birimine farklı bir Oda biriminde bulunan yapı-tesise ait EMH'yi sunması durumunda SMM'nin bu hizmet için açılan dosyasının bir sureti tesisin bulunduğu Oda birimine gönderilir.
- 6)** Mesleki denetim yapılan hizmetlere ait serbest meslek makbuzu veya faturalar her yıl en geç Aralık ayı içinde ilgili Oda birimleri tarafından bu Yönetmelik çerçevesinde kontrol edilecektir.
- ğ)** Oda tarafından mesleki denetimi yapılacak hizmetin, bir mühendis tarafından yapıldığı göz önünde bulundurularak hizmetin içeriğine müdahale edilmez. Ancak, hizmetin mevcut mevzuata ve standartlara, ülke ekonomisine ve şartlarına uygun olarak yapılıp yapılmadığına bakılıp gerektiğinde Oda tarafından projenin düzeltilmesi istenebilir.
- h)** Herhangi bir kamu kurumunun birim fiyatları üzerinden keşif çıkarılarak ya da teklif alma usulü ile yapılan resmi ihaleli işlerde, sözleşmenin aslı veya noterce onaylı örneği SMM tarafından Oda birimine verilir. Bu EMH'nin bedeli ihale bedeli üzerinden değerlendirilir. Sözleşmede EMH'ye ait bedel ayrı olarak belirtilmişse EMH bedeli bu bedel üzerinden, ihale bedeli diğer mimarlık mühendislik hizmetlerini de kapsamı halinde ise EMH bedeli 6 ncı maddenin birinci fıkrasının (c) bendinde yer alan formüle göre hesaplanır.
- ı)** Kurum ve kuruluşlarda ücretli olarak tam gün çalışan EM'ler bu durumlarını belgelendirmek koşuluyla çalıştığı kurum veya kuruluşa ait yapı veya tesislerin EMH'yi sözleşmesiz olarak yapabilecek ve Oda birimi tarafından sözleşme ve ücretlerin ödenmesine ilişkin koşullar aranmaksızın ürettikleri EMH'yi mesleki denetime tabi tutulacaktır.
- i)** EM aynı zamanda işin sahibi ise, bunu belgelendirmesi durumunda sözleşme ve ücretlerin ödenmesine ilişkin koşullar aranmaksızın EMH'yi mesleki denetim uygulama esaslarına göre değerlendirilecektir. EM, tip sözleşmedeki mali hükümler dışındaki bütün hükümlere aynen uyacaktır.
- j)** Bir hizmetin, sözleşmesini imza etmiş mühendis tarafından yapılıp bitirilmemesi halinde, bu sözleşmeye imza koyan mühendisin yazılı izni olmaksızın aynı iş başka bir mühendis tarafından yapılamaz. Ancak, bu durumun, mühendisin kendi kusurundan kaynaklandığına ilgili Oda birimi tarafından yapılacak inceleme sonucunda ilk mühendisin izninin aranması konusunda Oda birimi yetkilidir.
- k)** Yapı projelerinde değişiklik projeleri kesin projeyi hazırlayanlar tarafından yapılır ve kesin proje sorumlusunun yazılı izni olmadan başka bir SMM tarafından değişiklik projesi hazırlanamaz. Kesin proje sorumlusunun SMM hizmeti yürütmemesi, vefat etmesi veya Oda kayıtlarındaki tebligat adresine ulaşamaması durumunda değişiklik projesi başka bir SMM tarafından hazırlanabilir. Ancak anlaşmazlıklar durumunda Oda yetkilidir.

## BEŞİNCİ BÖLÜM Çeşitli ve Son Hükümler

### Özellik taşıyan sorunların çözümü

**MADDE 11- (1)** Mesleki denetim işlemlerinde ve ücretlerin belirlenmesinde karşılaşılabilecek diğer hususlar ve sorunlar, Oda Sürekli SMM Komisyonu'nun önerisi ve Oda Yönetim Kurulu kararı ile çözümlenir.

### Yürürlük

**MADDE 12- (1)** Bu Yönetmelik yayımı tarihinde yürürlüğe girer.

### Yürütme

**MADDE 13- (1)** Bu Yönetmelik hükümlerini Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliği Elektrik Mühendisleri Odası Yönetim Kurulu yürütür.

Resmi Gazete Tarihi: 25.08.2017 Resmi Gazete Sayısı: 30165

**TÜRK MÜHENDİS VE MİMAR ODALARI BİRLİĞİ**  
**ELEKTRİK MÜHENDİSLERİ ODASI**  
**NORM GELİŞTİRME MERKEZİ USUL VE ESASLARI YÖNETMELİĞİ**

**Amaç**

**MADDE 1- (1)** Bu Yönetmeliğin amacı, Elektrik Mühendisleri Odası bünyesinde kurulan Norm Geliştirme Merkezinin çalışma usul ve esaslarını düzenlemektir.

**Kapsam**

**MADDE 2- (1)** Bu Yönetmelik, Elektrik Mühendisleri Odası bünyesinde kurulan Norm Geliştirme Merkezinin geliştireceği normların hazırlanması, yayımlanması, uygunluk değerlendirme kriterleri, belgelendirme esasları ile oluşturulacak komiteler ve merkez bünyesinde görevlendirilecek personelin çalışma usul ve esaslarını kapsar.

**Dayanak**

**MADDE 3- (1)** Bu Yönetmelik, 27/1/1954 tarihli ve 6235 sayılı Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliği Kanunu hükümlerine dayanılarak hazırlanmıştır.

**Tanımlar**

**MADDE 4- (1)** Bu Yönetmelikte geçen;

- a) Çalışma grubu:** Teknik Komite tarafından önerilen ve Oda Yönetim Kurulu tarafından onaylanan her norm için ayrı ayrı belirlenen çalışma ekibini,
- b) EMO/Oda:** Elektrik Mühendisleri Odasını,
- c) Norm:** Mevcut ve gereksinim duyulan sorunlar dikkate alınarak, belirli bir konuda ortak ve tekrar eden kullanımlar için en uygun düzeyde bir düzen gerçekleştirilmesi amacıyla gerekli hükümlerin oluşturulması faaliyetini,
- ç) Norm Hazırlama Programı:** Norm Geliştirme Merkezi tarafından hazırlanan yıllık planı,
- d) Teknik Komite:** Oda Yönetim Kurulu tarafından görevlendirilen ilgili uzmanlardan oluşan komiteyi,

ifade eder.

**Norm Hazırlama Politikası**

**MADDE 5- (1)** Norm hazırlama sürecinde aşağıdaki hususlara dikkat edilir:

- a)** Mevcut ve olası problemler dikkate alınarak, belirli bir konuda ortak ve tekrar eden kullanımlar için en uygun düzeyde bir düzen gerçekleştirilmesi amacıyla normlar hazırlanır.
- b)** Normlar hazırlanırken kamu yararı gözetilir.
- c)** Bir ürünü, hizmeti, sistemi veya ticari kuruluşun çıkarlarını gözetilen normlar hazırlanmaz.

- ç) Normlar aksi yönde karar alınmadıkça açık olarak yayımlanır.
- d) Normlar hazırlanırken tüm tarafları temsil edecek şekilde görüş alınır.
- e) Norm yayımlama yetkisi Oda Yönetim Kuruluna aittir.

### Norm Hazırlama ve Yayımlama Süreci

**MADDE 6- (1)** Norm hazırlama ve yayımlama süreçleri aşağıdaki gibidir:

- a) Norm Hazırlama Programına konu teklifi: Norm hazırlama programı, yıllık olarak Norm Geliştirme Merkezi Müdürü tarafından hazırlanır ve Oda Yönetim Kurulu onayı ile yürürlüğe girer. Ancak kamu çıkarları, ülkede yaşanan gelişmeler gözetilerek programa norm konu teklifi yapılabilir. Avrupa Standartları, uluslararası standartlar, sistematik gözden geçirme, bakanlıklar, kamu kurum ve kuruluşları, özel sektör kuruluşları, bilimsel kuruluşlar, tüketici dernekleri, mesleki kuruluşlar ve oda birimleri önerileri gözetilerek Norm Geliştirme Merkezi İş Programı hazırlanır.
- b) Tasarının hazırlanması: Taslak metinler, mesleki tecrübeye sahip üyeler/diğer meslek odası üyeleri, eğitim ve öğretim kurumları, yabancı kaynaklar, standartlar, çalışma grupları, alt çalışma grupları, sektör dernekleri, firmalar ile kamu kurum ve kuruluşlarının görüşleri alınarak Norm Geliştirme Merkezi norm formatına ve norm hazırlama programına uygun olarak Norm Geliştirme Merkezi uzmanları tarafından hazırlanır. Hazırlanan norm taslağı, çalışma grubunun görüşüne sunulur. Taslak metin, alınan görüşler ve çalışma grubunun uygun görüşlü kararı ile etüde sunulur.
- c) Etüt: Etüde sunulan taslak metin, internet ortamında ilgili kurumlar, firmalar, sektör dernekleri, alt çalışma grupları ve tüketici derneklerinin görüşüne açılır. Görüşe açılan metin, Teknik Komite tarafından verilen sürede alınan görüşler doğrultusunda ya kabul edilir ve yayımlama sürecine girer ya da tekrar etüt sürecine sokulur.
- ç) Kabul ve yayımlama: Taslak metin, etüt sürecinin ardından Norm Geliştirme Merkezi tarafından numaralandırılır ve Teknik Komite gündemine alınır. Teknik Komite incelemesinin ardından varsa gerekli düzeltmeler yapılır ve Norm Geliştirme Merkezi Müdürü tarafından Oda Yönetim Kurulu onayına sunulur. Oda Yönetim Kurulu onayının ardından EMO Normu olarak yayımlanır.
- d) Sistematik gözden geçirme: Tüm normlar, teknolojik gelişmeler, ilgili mevzuat ve ihtiyaçlar dikkate alınarak en geç 5 yılda bir sistematik gözden geçirme sürecine sokulur. Gözden geçirme süreci, yeni norm hazırlama süreci ile aynı şekilde yürütülür.

### Numaralandırma

**MADDE 7- (1)** Tüm normlar, konusuna ve örneği Ek-1'de yer alan konu ağacına uygun olarak Norm Geliştirme Merkezi tarafından numaralandırılır. Normda yapılan değişiklikler numaranın yanında :\*yıl\* şeklinde belirtilir. Norm Uygunluk Belgesi alan kuruluşlar değişiklik ile ilgili bildirilir.

### Teknik Komite

**MADDE 8- (1)** Norm Geliştirme Merkezi Teknik Komitesi, bir normun yayımlanması için son kararı veren komitedir. Tüm çalışma grupları ile ilgili kuruluşlardan gelen görüşler bu komite-

de değerlendirilir. Teknik Komite üyeleri oda üyelerinden veya ilgili teknik uzmanlardan oluşur ve 3 yıllığına Oda Yönetim Kurulu tarafından görevlendirilir. Teknik Komite üyelerinin sayısı, en az 5 olmak üzere tek sayı şeklinde Oda Yönetim Kurulu tarafından belirlenir. Teknik Komite üyelerine Oda Yönetim Kurulu tarafından belirlenen tutarda huzur hakkı ödenir. Teknik Komite ile çalışma gruplarının çalışma usul ve esasları yönerge ile düzenlenir.

### Personel Yapısı

**MADDE 9- (1)** Norm Geliştirme Merkezi; Merkez Müdürü ve uzmanlardan oluşur. Ayrıca Merkez Müdürü tarafından talep edilmesi durumunda Oda Yönetim Kurulu tarafından çalışmalarda yeterli sayıda büro personeli görevlendirilir.

### Çalışma Grupları

**MADDE 10- (1)** Her bir norm için çalışma grubu oluşturulur ve çalışmaların sekretaryasını bu konuda atanan norm geliştirme uzmanı yürütür.

### Norm Uygunluk Belgesi

**MADDE 11- (1)** Kurum ve kuruluşlar ile firmaların talep etmesi halinde ürün, sistem ve hizmetler için Norm Uygunluk Belgesi düzenlenebilir. Norm Uygunluk Belgesi düzenleme usul ve esasları yönerge ile düzenlenir.

### Lisans Hakkı ve Lisans Devri

**MADDE 12- (1)** Hazırlanan normların telif hakları, Oda tüzel kişiliğine aittir. Ancak talep edilmesi ve Oda Yönetim Kurulu tarafından belirlenen tarife kapsamındaki ücretlerin ödenmesi durumunda lisans kullanım hakkı belirlenen bir süre için devredilebilir.

### Yayın Dili

**MADDE 13- (1)** Normların dili Türkçe'dir. Ancak talep edilmesi durumunda; lisans kullanım hakkı bedelinin ödenmesi koşulu ve Teknik Komitenin onayı ile başka resmi dillerde normlar hazırlanabilir veya mevcut normlar diğer resmi dillere çevrilebilir.

### Mali Konular

**MADDE 14- (1)** Norm hazırlama, yayımlama ve personel giderleri, Elektrik Mühendisleri Odası İktisadi İşletmesi bütçesinden karşılanır. Normların lisans kullanım hakkı gelirleri ve norma uygunluk belgesi gelirleri de iktisadi işletme bütçesinde gösterilir.

### Yürürlük

**MADDE 15- (1)** Bu Yönetmelik yayımı tarihinde yürürlüğe girer.

### Yürütme

**MADDE 16- (1)** Bu Yönetmelik hükümlerini Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliği Elektrik Mühendisleri Odası Yönetim Kurulu yürütür.



**Ek-1**

Grup	Numaralama	Konu Grubu	Örnek Açıklama
0	EMO 00xx	Genel Prensipler	Terminoloji, Genel İlkeler
1	EMO 01xx	Elektrik Tesisatı	Elektrik İç Tesisleri (Topraklama ve Yıldırımdan Korunma, Patlayıcı Ortamlar)
2	EMO 02xx	Enerji Yönetimi	Enerji Verimliliği, Enerji Üretimi
3	EMO 03xx	Ölçme, İzleme ve Muayene	Her Türlü Elektriksel Ölçme
4	EMO 04xx	Elektrik Makinaları	Güç Elektroniği, Motorlar, Piller, Depolama Aygıtları
5	EMO 05xx	Malzemeler	Elektrik Tesisat ve Şalt Malzemeleri
6	EMO 06xx	Ev Gereçleri	Elektrik Ev Aletleri – Enerji Verimliliği Etiketlemesi Dâhil
7	EMO 07xx	Tıbbi Cihazlar	Biyomedikal Elektrik ile İlgili Cihazlar
8	EMO 08xx	Bilişim	Bilgi İşlem, Yazılım, Donanım
9	EMO 09xx	Elektronik	Elektronik Cihazlar

Resmi Gazete Tarihi: 18.03.2004 Resmi Gazete Sayısı: 25406

## TÜRK MÜHENDİS VE MİMAR ODALARI BİRLİĞİ

### ELEKTRİK MÜHENDİSLERİ ODASI

#### SERBEST MÜŞAVİR MÜHENDİSLİK HİZMETLERİ YÖNETMELİĞİ

##### Amaç

##### **MADDE 1-** (Değişik:RG-8/1/2009-27104)(2)

Bu Yönetmeliğin amacı, 6235 sayılı Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliği Kanunu hükümleri ile Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliği Elektrik Mühendisleri Odası Ana Yönetmeliği hükümleri uyarınca serbest çalışan ve Odaya kayıtlı tüm mühendislik dallarına ait meslek alanlarında elektrik, elektronik, elektrik elektronik, bilgisayar, biyomedikal mühendisliği hizmetleri üreten kişi ve kuruluşların mesleki etkinliklerinin ve bu mühendislik dallarına ait meslek alanlarının Elektrik Mühendisleri Odası tarafından denetlenmesini, bu mühendislik dallarına ait hizmetlerin mesleki esaslarını, ülke ve meslektaş yararları yönünde gelişmesini sağlamak; mesleki ürün ve hizmetlerin Elektrik Mühendisleri Odası tarafından belirlenen ücretlerinin uygulanması ve meslektaşlar arasında haksız rekabetin önlenmesi, bu dallara ait meslek alanlarında serbest mühendislik hizmeti veren kişi ve kuruluşların kayıtlarının ve sicillerinin tutulması ile denetimlerinin sağlanmasına ilişkin usul ve esasları düzenlemektir.

##### Kapsam

##### **MADDE 2-** (Değişik:RG-8/1/2009-27104)(2)

Bu Yönetmelik, serbest çalışarak elektrik, elektronik, elektrik elektronik, bilgisayar, biyomedikal mühendisliği hizmetleri üreten mühendisler ile bir başka üretim birimleri içerisinde de yer alsa bu hizmetlerin gerçek veya tüzel kişi, kuruluş ve işyerleri ile bunların ürettikleri elektrik, elektronik, elektrik elektronik, bilgisayar, biyomedikal mühendisliği hizmetlerini kapsar.

##### Hukuki Dayanak

**MADDE 3-** Bu Yönetmelik 6235 sayılı Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliği Kanunu hükümlerine dayanılarak hazırlanmıştır.

##### Tanımlar

**MADDE 4-** Bu Yönetmelikte geçen;

**a)** (Değişik:RG-8/1/2009-27104)(2) Serbest Müşavir Mühendis: 17/6/1938 tarihli ve 3458 sayılı Mühendislik ve Mimarlık Hakkında Kanun'un verdiği yetkiyle bu Yönetmeliğin 7 nci maddesinde belirtilen elektrik, elektronik, elektrik elektronik, bilgisayar, biyomedikal mühendisliği hizmetlerinden birini ya da birkaçını Elektrik Mühendisleri Odası'na kayıt ve tescilini yaptırarak, ücreti karşılığında, kendi hesabına ya da kamu kurum ve kuruluşları dışında bir gerçek-tüzel kişi hesabına ücretli, sözleşmeli, ortak ve benzeri bir bağlantı içinde yapan elektrik, elektronik, elektrik elektronik, bilgisayar, biyomedikal mühendisleri ile yüksek mühendislerini,

**b)** Tescilli Büro: Serbest Müşavir Mühendislik hizmetlerini yapmak üzere Elektrik Mühen-

disleri Odasına kayıt ve tescil yaptıran ve bünyesinde en az bir Serbest Müşavir Mühendisi ücretli, sözleşmeli, ortak ve benzeri bir bağlantı içinde bulunduran gerçek veya tüzel kişi ya da kuruluşları,

**c)** (Ek:RG-8/1/2009-27104)(2) (Değişik:RG-28/7/2017-30137) 1kV Üstü ve 1kV Altı Tesisler: 30/11/2000 tarihli ve 24246 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Elektrik Kuvvetli Akım Tesisleri Yönetmeliği kapsamındaki etkin değeri 1000V’un üstündeki kuvvetli akım tesisleri, elektrikle işleyen taşıtlara ilişkin besleme ve cer hatları, maden işletmelerindeki elektrik tesisleri; 1000V ve altındaki tesisler ile 4/11/1984 tarihli ve 18565 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Elektrik İç Tesisleri Yönetmeliği kapsamında bulunan etkin değeri 1000V ve altındaki kuvvetli ve zayıf akımlı tesisler ile asansör tesislerini,

**d)** (Ek:RG-8/1/2009-27104)(2) 1kV Altı Tesisler: 4/11/1984 tarihli ve 18565 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Elektrik İç Tesisleri Yönetmeliği kapsamında bulunan etkin değeri 1000V ve altındaki kuvvetli ve zayıf akımlı tesisler ile asansör tesislerini,

**e)** (Ek:RG-8/1/2009-27104)(2) Transcript İnceleme Komisyonu: EMO Yönetim Kurulu tarafından belirlenecek komisyonu,

ifade eder.

## Kısaltmalar

**MADDE 5-** Bu Yönetmelikte geçen;

**a) BT:** Büro Tescil Belgesini,

**b) BTB:** Büro Tanıtım Belgesini,

**c) (Değişik:RG-8/1/2009-27104)(2) EM:** Elektrik, Elektronik, Elektrik Elektronik Mühendisleri ile Lisans Diploması Yüksek Mühendis olanlar,,

**d) EMO:** Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliği Elektrik Mühendisleri Odasını,

**e) (Değişik:RG-8/1/2009-27104)(2) EMH:** Elektrik, Elektronik, Elektrik Elektronik Mühendisliği hizmetlerini,

**f) (Değişik:RG-8/1/2009-27104)(2) EMP:** Elektrik veya Elektronik Projelerini,

**g) SMM:** Serbest Müşavir Mühendisi,

**h) SMMH:** Serbest Müşavir Mühendislik Hizmetlerini,

**i) SMMHB:** Serbest Müşavir Mühendislik Hizmet Belgesini,

**j) TUS:** Teknik Uygulama Sorumlusunu,

**k) (Değişik:RG-8/1/2009-27104)(2) BM:** Bilgisayar Mühendislerini,

**l) (Değişik:RG-8/1/2009-27104)(2) BMM:** Biyomedikal Mühendisleri ile Yüksek Mühendislerini,

**m)** (Mülga.RG-8/1/2009-27104)(2)

n) (Mülga.RG-8/1/2009-27104)(2)

o) (Mülga.RG-8/1/2009-27104)(2)

## İlkeler

**MADDE 6-** SMM yalnızca bağlantı içinde olduğu ve tam gün çalıştığı bir tek tescilli büro adına hizmet üretebilir.

a) Bu Yönetmeliğin 8 inci maddesinin (a) bendine uygun olarak EMO'ya kayıt ve tescili yapılan SMM'e, SMM hizmetlerini yapmaya yetkili olduğunu belirten yıl sonuna kadar geçerli SMM Belgesi,

b) Bu Yönetmeliğin 8 inci maddesinin (a) bendine uygun olarak yıl sonuna kadar geçerli olmak üzere SMM belgesi alma koşulu sağlayamayan EM'ye, bağlantı içinde olduğu firma tarafından yapımı üstlenilen işlere ait üretilen her EMH için SMMH Belgesi,

c) Bu Yönetmeliğin 8 inci maddesinin (a) bendine göre işlem yapılarak tescil edilen büroya Büro Tescil Belgesi,

d) Bu Yönetmeliğin 8 inci maddesinin (b) bendine göre işlem yapılan büroya Büro Tanıtım Belgesi,

düzenlenerek verilir.

## SMM Hizmetleri

**MADDE 7-** (Değişik birinci fıkra:RG-8/1/2009-27104)(2) SMM Belgesi sahibi Oda üyeleri ait oldukları meslek dallarının gerektirdiği mühendislik meslek alanlarında Oda mevzuatı çerçevesinde aşağıda belirtilen hizmetleri üretebilirler;

a) Etüd ve Yapılabilirlik Hizmetleri.

b) Proje Hizmetleri;

1- Öneri Projesi,

2- Ön Proje (avan proje),

3- Uygulama Projesi,

4- Röleve Projesi,

5- Değişiklik Projesi (tadilat projesi),

6- Üretim projesi (imalat projesi),

7- Son Durum Projesi,

8- Detaylar.

c) Araştırma ve Geliştirme Hizmetleri.

d) İhale Dosyası ve Keşif-Şartname Düzenleme Hizmetleri.

- e) Mesleki Kontrollük Hizmetleri.
- f) Teknik Uygulama Sorumluluğu (fenni mesuliyet).
- g) Hakediş ve Kesin Hesap Hizmetleri.
- h) (Değişik:RG-8/1/2009-27104)(2) Devreye alma, Kontrol ve Kabul Hizmetleri.
- i) İşletme ve Bakım Hizmetleri.
- j) Danışmanlık Hizmetleri (müşavirlik hizmetleri).
- k) (Değişik:RG-8/1/2009-27104)(2) Yapım Hizmetleri ve/veya Sorumluluğu.
- l) (Ek:RG-8/1/2009-27104)(2) Test ve Ölçüm Hizmetleri.
- m) (Ek:RG-8/1/2009-27104) Teknik Dosya Hazırlama Hizmetleri.

### Belge Verilmesi, Yenilenmesi ve Geçersiz Kılınması

**MADDE 8-** Belge verilmesi, yenilenmesi ve geçersiz kılınması işlemleri aşağıdaki kurallara uygun olarak yürütülür:

- a) Yıl sonuna kadar geçerli olmak üzere SMM-BT Belgesi,
  - 1- (Değişik:RG-8/1/2009-27104)(2) Kendi adına hizmet üreten EMO üyelerine,
  - 2- (Değişik:RG-8/1/2009-27104)(2) Ortakların tamamı TMMOB üyesi olan mühendislik ve mimarlık hizmeti vermek amacıyla kurulmuş bulunan sermaye şirketlerinde ortak olarak çalışan ve ortaklık payı şirket sermayesinin % 20'sinden (yüzde yirmi) az olmayan EMO üyelerine,  
  
EMO üyesinin hissesi %20 (yüzde yirmi)'den az olmakla birlikte, en yüksek hisse sahibi ile eşit olması halinde de geçerlidir.
  - 3- (Değişik:RG-8/1/2009-27104)(2) Ortaklığın çoğunluk hissesinin TMMOB üyelerinden oluşan mühendislik ve mimarlık hizmeti vermek amacıyla kurulmuş bulunan sermaye şirketlerinde ortak olarak çalışan ve ortaklık payı %25 (yüzde yirmi beş)'inden az olmayan EMO üyelerine. Ancak limited şirketlerde şirket müdürlerinden en az birinin, anonim şirketlerde ise Yönetim Kurulu üyelerinden en az birinin TMMOB üyesi olması şartı aranır.
  - 4- (Değişik:RG-8/1/2009-27104)(2) EMO tarafından yıl sonuna kadar geçerli SMM-BT Belgesi verilmiş Tescilli Bürolarda ücretli olarak çalışan EMO üyelerine,
  - 5- (Değişik:RG-8/1/2009-27104)(2) TUS ile Yüksek Gerilim Tesisleri İşletme Sorumluluğu Hizmetlerini üstlenmemeleri koşuluyla, ortaklığın çoğunluk hissesinin EMO dışındaki TMMOB üyelerinden oluşan mühendislik ve mimarlık hizmeti vermek amacıyla kurulmuş bulunan sermaye şirketlerinde ücretli olarak çalışan EM'lere,
  - 6- (Değişik:RG-8/1/2009-27104)(2) Ortaklığın çoğunluk hissesinin EMO üyelerinden oluşan mühendislik ve mimarlık hizmeti vermek amacıyla kurulmuş bulunan sermaye şirketlerinde ortak olarak çalışan EMO üyelerine ortaklık payına bakılmaksızın ya da bu sermaye şirketlerinde ücretli olarak çalışan EMO üyelerine verilir.

**b)** (Değişik:RG-8/1/2009-27104)(2) Yıl sonuna kadar geçerli olmak üzere SMM-BT Belgesi alma koşulunu sağlayamayan tüzel kişiliklerde ortak ya da ücretli olarak çalışmakta olan EM'lere, TUS ile Elektrik Yüksek Gerilim Tesisleri İşletme Sorumluluğu ve bakım hizmetlerini üstlenmemeleri koşuluyla, bağlantı içinde oldukları firma tarafından yapımı üstlenilen işlere ait her EMH için, EMO tarafından SMMH Belgesi düzenlenir.

#### **Yapılan iş belgelendirme esası vardır.**

**c)** İlk kez belge almak ya da belgesini yenilemek isteyen kişi veya kuruluş, çalışacağı ilin/ilçenin bağlı bulunduğu EMO birimine yazılı olarak başvurarak gerekli belgeleri verir ve her yıl Oda Yönetim Kurulu tarafından belirlenen başvuru ücretini öder.

**d)** EMO Birimleri tarafından, gerekli kayıt ve işlemlerin tamamlanarak, başvuru tarihinden itibaren bir hafta içinde belgeleri şubeler kanalı ile EMO'ya iletilir.

**e)** (Değişik:RG-8/1/2009-27104)(2) SMM Belgesi verilmiş EM'lerin işletme ve bakım hizmetlerini üstlenebilmesi için 18/3/2004 tarihli ve 25406 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliği Elektrik Mühendisleri Odası Elektrik Yüksek Gerilim Tesisleri İşletme Sorumluluğu Yönetmeliği hükümlerine uygun olarak belge almaları zorunludur.

**f)** EMO, yapılan başvuruyu inceleyip sonuçlandırır. Belge verilmesi uygun görülen kişi ya da kuruluşlara, belgeleri ilgili EMO birimi kanalıyla iletilir.

**g)** (Değişik:RG-8/1/2009-27104)(2) EMO ve/veya TMMOB üyelerinin oluşturduğu şirket ortaklıklarında, ortaklardan en az birinin EMO'dan ve/veya üyesi bulunduğu odasından SMM Belgesi veya serbest çalıştığını belgeleyen belge almış olması koşulu aranır. Şirket merkezlerinde SMM Belgeli EM bulunmayan sermaye şirketlerinin şubelerinde çalıştırılacakları EM'lere SMM belgesi düzenlenmez.

**h)** Yıl sonuna kadar geçerli olmak üzere verilen SMM-Büro Tescil Belgeleri, her yıl Şubat ayı sonuna kadar belge sahiplerinin başvurusu üzerine EMO tarafından yenilenir. Şubat ayı sonunu geçmemek kaydıyla yenileme süresi Şube Yönetim Kurulu önerisiyle ve Oda Yönetim Kurulu kararıyla belirlenir. Şubat ayı sonuna kadar belgesini yenilememiş olanlara ise ilk çıkarma işlemleri uygulanır.

**i)** Üretilen her hizmet için düzenlenen SMMHB'nin çalıştığı büroyu tanımlayan "Büro Tanıtım Belgesi", her yıl Şubat ayı sonuna kadar büro sahiplerinin başvurusu üzerine Şubeler tarafından yenilenir. Şubat ayı sonuna kadar belgelerini yenilememiş olanlara ise ilk çıkarma işlemleri uygulanır.

**j)** Şubeler tarafından yenilenmesi uygun görülmeyen belge başvuruları, gerekçeleri ile birlikte başvuru tarihinden itibaren en geç on beş gün içinde EMO'ya iletilir. Belgenin yenilenip yenilenmemesi konusunda son kararı EMO Yönetim Kurulu verir.

**k)** EMO tarafından tescil edilmiş büro ya da şirketlerin SMM'leri dışındaki şahıslara hizmet ürettirmeleri halinde, EMO tarafından verilen SMM-BT Belgeleri iptal edilir.

**l)** EMO Yönetim Kurulu, Yönetmelik hükümleri gereğince SMM ve BT belgeleri verilmesinde, yenilenmesinde, yenilenmemesinde ve geçersiz kılınmasında yetkili son karar organıdır.

**m)** Tescile esas bilgi ve belgelerin EMO'ya verilmesinde, gerçeğe aykırı beyanda buldukları saptanan, Tescil Belgesi üzerinde her hangi bir değişiklik yapan, tescile esas koşullarda meydana gelen değişiklikleri bir ay içerisinde EMO'ya bildirmeyen, SMM hizmetlerini yürütürken bu Yönetmelik hükümlerine, ücret tanımlarına ve mesleki denetim esaslarına uymadıkları belirlenen kişi ve kuruluşlar hakkında TMMOB Disiplin Yönetmeliği uygulanır.

**n)** (Ek:RG-8/1/2009-27104)(2) Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliği Elektrik Mühendisleri Odası Ana Yönetmeliği ve yönetmeliklerine uyacağına dair verdiği taahhütnameye aykırı davranan SMM'ler hakkında yapılacak idari soruşturma sonucuna göre SMM-BT belgelerinin iptaline EMO Yönetim Kurulu tarafından karar verilir.

**o)** (Ek:RG-8/1/2009-27104)(2) Asansör firmalarında kendi adına ortak ya da ücretli olarak mühendislik hizmeti üreten EM'lere yıl sonuna kadar geçerli Asansör SMM Belgesi (Ek ibare:RG-6/5/2010-27573) ya da Asansör Ücretli SMM Belgesi, asansör firmalarına ise Asansör Büro Tescil Belgesi verilir.

### **SMM Belgesi ve SMMH Belgesi Verilmesi**

**MADDE 9-** (Değişik birinci fıkra:RG-8/1/2009-27104)(2) SMM Belgesi almak isteyen EMO üyelerinin, EMO'ya kayıt ve tescilinin yapılması aşamasında;

**a)** EMO üyesi olması ve üyelik yükümlülüklerini yerine getirmesi,

**b)** EMO tarafından kısıtlanmamış olması,

**c)** (Değişik:RG-8/1/2009-27104)(2) EMO üyesinin ilgili kanuni ve idari düzenlemelere uygun bir adet renkli vesikalık fotoğraf vermesi,

**d)** (Değişik:RG-8/1/2009-27104)(2) EMO üyesinin noterden onaylı imza beyanı vermesi,

**e)** (Değişik:RG-8/1/2009-27104)(2) Başvuru formunu doğru ve eksiksiz doldurarak, imzalaması, Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliği Elektrik Mühendisleri Odası Ana Yönetmelik ve yönetmeliklerine uyacağına dair taahhütname vermesi,

**f)** (Değişik:RG-8/1/2009-27104)(2) İlk defa belge çıkartacak EMO Üyeleri için, EMO Meslek İçi Sürekli Eğitim Merkezi tarafından düzenlenen SMM eğitimine katılmış olması,

**g)** (Değişik:RG-8/1/2009-27104)(2) EMO Üyeleri, Tescilli Büro ile bağlantısını (kendi adına, ortak, ücretli), bağlı bulunduğu Oda birimine belgelemesi,

**1-** Kendi adına çalışanların, Sosyal Güvenlik Kurumu (SGK) prim bildirgesini vermesi,

**2-** Ortak olarak çalışanların, Sosyal Güvenlik Kurumu prim bildirgesini vermesi,

**3-** Ücretli olarak çalışanların, Sosyal Güvenlik Kurumu işe giriş ya da prim bildirgesini ve EMO tarafından hazırlanan örnek sözleşmeye uygun işverenle yapılmış noter onaylı ücret sözleşmesini vermesi,

koşulları aranır.

**h)** (Değişik:RG-8/1/2009-27104)(2) EM, BM ve BMM'lerin diploma unvanlarına göre;

**1-** 1kV üstü ve 1kV altı tesislerle ilgili hizmetleri yürütecek EM'lere Elektrik 1kV üstü ve

1kV altı tesisler SMM belgesi,

**2-** 1kV altı tesislerle ilgili hizmetleri yürütecek EM'lere Elektrik 1kV altı tesisler SMM belgesi,

**3-** Asansörlerle ilgili SMM hizmetlerini yürütecek EM'lere Asansör SMM belgesi (Ek ibare:RG-6/5/2010-27573) ya da Asansör Ücretli SMM Belgesi,

**4-** Bilgisayarla ilgili SMM hizmetlerini yürütecek BM'lere Bilgisayar SMM belgesi,

**5-** Biyomedikal ile ilgili SMM hizmetlerini yürütecek BMM'lere Biyomedikal SMM belgesi,

**6-** Elektrik mühendisleri ile yüksek mühendislerine Elektrik 1kV üstü ve 1kV altı tesisler SMM belgesi,

**7-** Elektrik mühendisleri ile yüksek mühendisleri dışındaki EM'lere Elektrik 1kV altı tesisler SMM belgesi,

**8-** (Değişik:RG-31/1/2013-28545) Elektrik-elektronik mühendislerinin Elektrik 1kV üstü ve 1kV altı tesisler SMM belgesi talep etmeleri halinde; bu belgenin verilebilmesi için transkript istenir. Elektrik-elektronik mühendislerinin transkriptinde "elektrik makineleri", "iletim sistemleri", "dağıtım sistemleri", "güç sistemleri", "enerji sistemleri", "elektrik tesisleri", "koruma", "yüksek gerilim tekniği" veya bu derslerle aynı içerikte olup, farklı isimler altında olan derslerden en az üçünün bulunması durumunda elektrik-elektronik mühendislerine Elektrik 1kV üstü ve 1kV altı tesisler SMM belgesi,

düzenlenir.

**i)** SMMHB ve BTB düzenlenirken belgelerin üzerindeki seri numaralarının farklı olmaması için bu belgelerin fotokopi ile çoğaltılarak kullanılması gerekmektedir. Bu amaçla ilgili EMO birimi tarafından doldurulan BTB'nin aslı Oda merkezine gönderilecek, fotokopi ile çoğaltılmış sureti ise ilgili EMO birimi tarafından saklanacaktır. SMMHB temsilcilik tarafından düzenlenmiş ise aslı üyeye verilecek bir sureti temsilcilikte saklanacak, bir sureti de ilgili şubeye gönderilecektir. Bütün suretlerde düzenleyen birimin kaşesi, imzası ve tarih bulunacaktır.

**j)** (Değişik:RG-8/1/2009-27104)(2) 21/12/2005 tarihinden önce belge almış olan EM'lerden,

**1-** Önceki belgesi Elektrik SMM olan EM'lere Elektrik 1kV üstü ve 1kV altı tesisler SMM belgesi;

**2-** Önceki belgesi Elektronik SMM olan EM'lere Elektrik 1kV altı tesisler SMM belgesi,

düzenlenir.

## **Büro Tescil Belgesi ve Büro Tanıtım Belgesi Verilmesi**

**MADDE 10-** SMM Hizmetleri yapmak üzere BT Belgesi almak isteyen gerçek veya tüzel kişi ve kuruluşlar ile BTB çıkartmak isteyen kuruluşların, EMO'ya kayıt ve tescilinin yapılması aşamasında;

**a)** (Değişik:RG-8/1/2009-27104)(2) Büro adına tam gün çalışan en az bir SMM ya da EMO Üyesi bulunması ile SMM belgesinin büro adına ne sıfatla tescil edileceğinin (kendi adına,



ortak, ücretli) başvuruda belirtilmesi ve belgelenmesi,

- b)** (Değişik:RG-8/1/2009-27104)(2) Kendi adına çalışanlardan büronun mühendislik hizmetlerinden dolayı vergilendirmeye tabi olduğunun, bağlı bulunduğu vergi dairesinden belgelenmesi,
- c)** Tescil edilecek ya da Tanıtım Belgesi çıkartılacak şirketin ana sözleşmesinde mühendislik faaliyetinin bulunması ve ana sözleşmenin yayınlandığı Ticaret Sicil Gazetesinin bir suretinin verilmesi,
- d)** TMMOB üyesi ortaklardan, üyesi oldukları Odalarından almış oldukları üyelik belgelerinin asıllarının verilmesi,
- e)** Büronun mühendislik hizmeti vermeye uygun olması ve bildirim adresinin kira sözleşmesi, tapu belgesi ve benzeri belgeler ile belgelendirilmesi,
- f)** Başvuru formunun doğru ve eksiksiz doldurularak, imza edilmesi,
- g)** (Ek:RG-8/1/2009-27104)(2) Herhangi bir sosyal güvenlik kurumundan emekli olanlardan emeklilik belgesi vermesi,

koşulları aranır.

### **SMM-BT ve SMMHB-BT Belgesi Yenilenmesi**

**MADDE 11-** SMM Hizmetleri yapmak üzere SMM-BT Belgeleri almış ve SMMHB-Büro Tanıtım Belgesi çıkartmış olan gerçek kişi ve kuruluşlardan, bu belgelerini yeniletmesi aşamasında;

- a)** EMO tarafından daha önce verilen SMM-BT Belgelerinin iade etmesi,
- b)** SMM'in, Kanunda yer alan kimlik genelgesine uygun bir adet renkli vesikalık fotoğrafını vermesi,
- c)** Tescilli Büronun bağlı bulunduğu vergi dairesinden alacağı ve içinde bulunulan yıla ait mühendislik hizmetlerinden dolayı vergi mükellefiyetinin devam ettiğini belirten yazının aslı ya da vergi dairesinden onaylı defter ya da son dönem vergisini yatırdığını belirten vergi dairesi makbuzunu vermesi,
- d)** SMM'in, belgelerle ilgili daha önce EMO'ya verdiği evraklarda bir değişiklik olmadığını belirten beyan dilekçesini vermesi,
- e)** SMM'in, daha önce verdiği evraklarda bir değişiklik varsa (örneğin büro adresi değişmiş ise yeni büroya ait kira sözleşmesi fotokopisi ya da adres değişikliğinden dolayı vergi dairesi değişmiş ise yeni vergi kaydı ve benzeri), değişen evraklarını vermesi,
- f)** (Değişik:RG-8/1/2009-27104)(2) EMO üyesinin, Tescilli Büro ile bağlantısını belgelemesi,

**1-** Kendi adına çalışanlardan, SGK prim bildirgesini,

**2-** Ortak olarak çalışanlardan, SGK prim bildirgesini,

**3-** Ücretli çalışan SMM'lerin o yıl için, EMO tarafından belirlenen ücrete uygun olarak dü-

zenlenmiş işverenle yapılan noter veya Oda birimlerinden onaylı sözleşmesi, geçmiş yıla ait EMO tarafından belirlenen ücrete uygun aylık ücret bordroları ile SGK prim bildirgeleri ve muhtasar beyannamelerini,

**4-** Herhangi bir sosyal güvenlik kurumundan emekli olanlardan bir kereye mahsus olmak üzere emeklilik belgesi,

vermesi istenir,

**g)** (Değişik:RG-8/1/2009-27104)(2) Kendi adına ya da ortak olarak çalışan SMM'lerin o yıl için, kendi işyerlerinde SGK adına prim yatırdıklarını belgelemeleri,

**h)** Sermaye şirketinin A.Ş. olması halinde, her yıl yapılan genel kurula ilişkin Ticaret Sicil Gazetesinin bir suretini vermesi,

koşulları aranır.

EMO gerekli gördüğü hallerde (f) ve (g) bendlerinde anılan belgeleri her dört ayda bir kontrol için isteyebilir.

### **SMM Hizmetlerinin Denetimi**

**MADDE 12-** SMM Hizmetlerinin yürütülmesinde SMM, Tescilli Büro ve EMO aşağıda belirtilen koşullara uyarlar:

**a)** SMM-BT ve SMMHB-BTB belgeleri bulunmayan, belgelerini yenilemeyen, belgeleri EMO tarafından süreli ya da süresiz iptal edilen kişi ya da kuruluşlar SMM hizmetlerini yapamazlar.

**b)** SMM ve Tescilli Büro; bu Yönetmelik kapsamına giren tüm işlerinde ve yapacağı hizmet sözleşmelerinde mesleki esaslar, ülke ve meslektaş yararları doğrultusunda, geçerli kanunlar ve borçlar hukuku çerçevesinde, iyi niyet kurallarına uygun davranarak, ilgili konularda yürürlüğe konulmuş EMO şartnamelerine, tip projelerine ve EMO tarafından belirlenmiş ücret tanımlarına uyacaktır.

**c)** SMM ve Tescilli Büro; bu Yönetmelik kapsamına giren tüm işlerinde ve yapacağı mühendislik hizmetlerinde bu Yönetmeliğin 1 inci maddesindeki hüküm gereği, ilgili kişi, idare ve onay makamınca istensin istenmesin mesleki esaslar ile ülke ve meslektaş yararlarının gözetilmesi, üretilen hizmetlerin EMO standartları, Ana Yönetmelik ve Yönetmelikleri ile ülkemizde geçerli diğer standartlar, Yönetmelikler ve esaslara uygunluğunun sağlanması, EMO tarafından belirlenen mühendislik hizmetleri ücretlerinin uygulanması ve meslektaşlar arasındaki haksız rekabetin önlenmesi amaçlarına uyacaktır. Proje sorumlularının EMO'ya kayıtlı olup olmadıklarının EMO tarafından araştırılıp belgelenebilmesi, EMO'nun gerekli denetimi yapabilmesi ile üretilen hizmetlerin bu esaslara uygunluğunu belgeleyebilmesine yardımcı olacaktır.

**d)** SMM ve Tescilli Bürolar, SMM Hizmetlerini denetim için bağlı buldukları EMO birimlerine sunarken, hizmetin türünü gözönüne alacak ve EMO Yönetim Kurulu tarafından istenilmesi kararlaştırılan diğer belgeler ile,

**1-** SMM hizmetini belirten ya da hizmet ürünü proje, sözleşme ve benzeri dökümanları,

**2-** İşveren ve SMM-Tescilli Büro arasında imzalanmış, varsa Oda tarafından hazırlanmış örneğine uygun sözleşmeyi,

**3-** Verilen SMM hizmetlerine ilişkin olarak, Oda tarafından belirlenen ücret tanımlamaları üzerinden düzenlenmiş, varsa Oda tarafından hazırlanmış örneğine uygun, SMM üyenin kaşesi, imzası, SMM ve Tescilli Büro numaraları, üye sicil numarası, vergi dairesi adı ve vergi numarası, büro adresi ile işverenin adı ve adresinin belirtildiği serbest meslek makbuzu ya da faturayı,

ilgili EMO birimine vermekle yükümlü olacaklardır.

**e)** (Değişik:RG-8/1/2009-27104)(2) Tescilli Büroların çalıştırdıkları SMM'lere ödeyecekleri aylık net ücret, kamu kurum ve kuruluşlarında çalışan EMO üyelerinin aylık eline geçen toplam ücret göz önüne alınarak, EMO tarafından belirlenen bedelden ve SMM'e ödenen brüt ücretlerin yıllık toplamı, SMM'in yıl içinde EMO ücretlerine göre ürettiği hizmetlerin toplamının %20 (yüzde yirmi)'sinden aşağı olamaz.

**f)** SMM ve/veya Tescilli Bürolarla işveren arasında doğabilecek anlaşmazlıklarda, EMO durumu inceler ve tarafsız hakemlik görevini yerine getirerek kararını taraflara bildirir. SMM ve/veya Tescilli Büro, bu durumda, EMO'nun vereceği karara uymakla yükümlüdür.

**g)** SMM'ler ürettikleri proje, TUS, işletme sorumluluğu, danışmanlık ve benzeri mühendislik hizmetlerini, idari ve teknik denetiminin yapılması amacıyla, ilgili EMO birimlerine sunmakla yükümlüdür.

EMO, SMM hizmetlerinin yürütülmesinde meslektaşlar arasında haksız rekabeti önlemek, üretilen hizmetlerin üstün nitelikte, şartnameler ve standartlara uygun, ülke yararına olmasını sağlamak amacıyla gerekli gördüğü önlemleri alır.

EMO, yapılan hizmetleri incelemeye, belirtilen eksiklerin ve yanlışların düzeltilmesini istemeye, yapılan işlemleri yerinde denetlemeye yetkilidir.

## Geçiş Hükümleri

### GEÇİCİ MADDE 1- (Ek:RG-31/1/2013-28545)

Bu maddenin yürürlüğe girdiği tarihten önce üniversitelerin elektrik-elektronik mühendisliği bölümlerinde öğrenim görenlerin ya da bu bölümlerden mezun olanların 9 uncu maddenin birinci fıkrasının (h) bendinin (8) numaralı alt bendinde belirtilen dersleri mezuniyet sonrası dışarıdan tamamladıklarını belgelenmeleri halinde 9 uncu maddeye göre Elektrik 1kV üstü ve 1kV altı tesisler SMM belgesi düzenlenir.

## Yürürlük

**MADDE 13-** Bu Yönetmelik yayımı tarihinde yürürlüğe girer.

## Yürütme

**MADDE 14-** Bu Yönetmelik hükümlerini, Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliği Elektrik Mühendisleri Odası Yönetim Kurulu yürütür.

**(1)** Bu değişiklikler 1/1/2008 tarihinde yürürlüğe girer.

**(2)** Bu değişiklikler 1/1/2009 tarihinde yürürlüğe girer.

Resmi Gazete Tarihi: 25.07.2010 Resmi Gazete Sayısı: 27652

**TÜRK MÜHENDİS VE MİMAR ODALARI BİRLİĞİ**  
**ELEKTRİK MÜHENDİSLERİ ODASI**  
**TEKNİK UYGULAMA SORUMLULUĞU UYGULAMA ESASLARI YÖNETMELİĞİ**  
**BİRİNCİ BÖLÜM**

**Amaç, Kapsam, Dayanak ve Tanımlar**

**Amaç**

**MADDE 1- (1)** Bu Yönetmeliğin amacı, teknik hizmet kalitesinin yükseltilmesi, yapı ve tesis üretiminin sağlam, kullanışlı, güvenilir ve ekonomik bir biçimde toplum yararına yürütülmesine katkıda bulunacak önlemlerin alınması, yapı ve tesisin ruhsat eki projelerine göre gerçekleştirilmesi, yapı ve tesis üretimini kontrol ile görevli kamu kuruluşlarına ve ilgili idarelere yardımcı ve destek olunması için gerekli yapının denetlenmesi ile bu hizmetlerin yürütülmesini üstlenen teknik uygulama sorumlusu Elektrik, Elektronik, Elektrik Elektronik Mühendislerinin görev, yetki, sorumluluk ve çalışma yöntemlerinin belirlenmesine ilişkin usul ve esasları düzenlemektir.

**Kapsam**

**MADDE 2- (1)** Bu Yönetmelik, kamu yatırım ve tesisleri ile 13/7/2001 tarihli ve 4708 sayılı Yapı Denetimi Hakkında Kanun kapsamı dışında kalan yapı ve tesislere ilişkin 3194 sayılı İmar Kanununda denetime yönelik Fenni Mesuliyet Hizmetleri olarak tanımlanan, Teknik Uygulama Sorumluluğu Hizmetleri ile bu hizmetlerin yürütülmesini üstlenen teknik uygulama sorumlusu Elektrik, Elektronik, Elektrik Elektronik Mühendislerinin görev, yetki ve çalışma yöntemleri ve yükümlülüklerine ilişkin düzenlemeleri kapsar.

**Dayanak**

**MADDE 3- (1)** Bu Yönetmelik, 27/1/1954 tarihli ve 6235 sayılı Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliği Kanununun 39 uncu maddesine dayanılarak hazırlanmıştır.

**Tanımlar**

**MADDE 4- (1)** Bu Yönetmelikte geçen;

a) **BT:** Büro Tescil Belgesini,

b) **Elektrik Tesisatçısı:** Elektrik iç tesis yapım işini üstlenen ve ilgili idarelere karşı yürürlükteki kanunlara, yönetmeliklere, imar planına, ruhsat ve eki projelerine, Türk standartlarına, teknik şartnamelere, iş güvenliği ile ilgili tüzüğe, ilgili diğer tüm mevzuat hükümlerine, fen sanat ve sağlık kurallarına uygun olarak tamamlanmasından, tesisatın sağlamlığından, niteliklerinden, usulsüz ve tekniğe aykırı yapılmasından doğacak zararlardan sorumlu olan gerçek kişiyi

c) **EM:** Elektrik, Elektronik, Elektrik Elektronik Mühendislerini,

ç) **EMO:** Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliği Elektrik Mühendisleri Odasını,

d) **İlgili İdare:** Yapı ruhsatı ve yapı kullanma izin belgesi verme yetkisine sahip kurumları;

belediyeler ve mücavir alan sınırları dahilinde belediyeler, bu alanlar dışında kalan alanlarda valilikler, organize sanayi bölgelerinde organize sanayi bölge müdürlüklerini,

**e) Proje Sorumlusu:** Elektrik iç tesis projelerini hazırlama yetkisine sahip gerçek kişiyi;

**f) Serbest Müşavir Mühendis:** 18/3/2004 tarih ve 25406 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan Elektrik Mühendisleri Odası Serbest Müşavir Mühendislik Hizmetleri Yönetmeliği uyarınca EMO'ya kayıt ve tescilini yaptırarak faaliyet yürüten EM'leri

**g) SMM:** Serbest Müşavir Mühendisi,

**h) Teknik Uygulama Sorumlusu (TUS):** Proje müellifleri kendisi olsun veya olmasın, yapıların, tesisatı ve malzemeleri ile birlikte, İmar Kanunu ve ilgili diğer mevzuata, uygulama imar planına, ruhsata, ruhsat eki etüt ve projelere, standartlara ve teknik şartnamelere uygun olarak inşa edilmesi için kamu adına denetleyen ve ilgili idareye karşı sorumlu olan EM'leri

**i) Tescilli Büro:** Serbest Müşavir Mühendislik hizmetlerini yapmak üzere Elektrik Mühendisleri Odasına kayıt ve tescil yaptıran ve bünyesinde en az bir Serbest Müşavir Mühendisi ücretli, sözleşmeli, ortak ve benzeri bir bağlantı içinde bulunduran gerçek veya tüzel kişi ya da kuruluşları,

**i) TMMOB:** Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliği'ni

**j) TUS Yapı Denetim Hizmet Sözleşmesi:** TUS Sicil Durum Belgesi düzenlenebilmesi için; TUS hizmetini yürütecek TUS ile yapı sahibi arasında düzenlenen sözleşmeyi,

**k) TUS Sicil Durum Belgesi:** Teknik uygulama sorumlusu ve yapıyla ilgili bilgilerin bulunduğu, TUS hizmeti başlangıcında Oda Birimi tarafından düzenlenen belgeyi,

**l) TUS Yapı Denetim Takip Defteri:** Teknik uygulama sorumlusunun, yapı denetim sonuçlarını yazacağı ve Oda birimi tarafından verilen defteri,

**m) Yapı Sahibi:** Yapı üzerinde mülkiyet hakkına sahip olan gerçek ve tüzel kişileri,

**n) Yapı:** Karada ve suda, daimî veya geçici, yeraltı ve yerüstü inşaatları ile bunların ilave, değişiklik ve tamirlerini içine alan sabit ve hareketli tesisleri,

**o) Yapım Süresi:** Yapı sahibinin yapı ruhsatını aldığı tarih ile yapı kullanma iznini aldığı tarih arasındaki dönem,

**ö) Yüklenici (Müteahhit):** Yapıyı, tesisatı ve malzemeleriyle birlikte İmar Kanununa, ilgili diğer mevzuata, uygulama imar planına, ruhsata, ruhsat eki etüt ve projelere, standartlara ve teknik şartnamelere uygun olarak inşa eden, neden olduğu mevzuata aykırılığı gidermek mecburiyetinde olan gerçek veya tüzel kişiyi veya birden fazla gerçek veya tüzel kişinin aralarında yaptıkları anlaşma ile oluşturulan grubu,

ifade eder.

**İKİNCİ BÖLÜM****Teknik Uygulama Esasları ile Görev, Yetki ve Sorumlulukları****Teknik Uygulama Sorumlusunun Görev, Yetki ve Sorumlulukları**

**MADDE 5- (1)** Teknik uygulama sorumlusunun görev, yetki ve sorumlulukları şunlardır;

- a)** TUS, uzmanlık konusuna göre üstlendiği teknik uygulama sorumluluğu hizmetlerini; genel anlamda toplumun, işverenin, yapı sahibi ve kullanıcılarının, meslektaşlarının, EMO'nun ve yapıya ilişkin diğer fenni mesullerin ortak yararını gözeterek, mesleki davranış ilkelerine uygun ve eksiksiz olarak yerine getirmekle yükümlüdür.
- b)** TUS, teknik uygulama sorumluluğunu üstlendiği yapının yapı ruhsatı ve ekleri, onaylı proje ve hesaplar ile teknik şartnamelere göre inşa edilmesini denetler. Her türlü inşaat, imalat, tesisat ve montajı, projelerine, detaylarına göre, boyut ve şekillerine uygun olarak eksiksiz yapılmasını uzmanlık konusuna göre denetler. Proje müellifinin kaşesi ve imzası ile İdarenin onayı olmayan çizili ve yazılı belgelere itibar etmez ve bunlara dayanarak uygulama yaptıramaz.
- c)** TUS, teknik uygulama sorumluluğunu üstlendiği yapının aynı anda şantiye şefliğini, yapı yükleniciliğini veya elektrik tesisatçılığını üstlenemez, bu yapıya malzeme satışı yapamaz. Ayrıca TUS, bağlı bulunduğu tescilli büro ile herhangi bir ticari ortaklığı bulunan veya ticari faaliyette bulunduğu firmaların uygulamasını üstlendiği yapılarda TUS hizmetini üstlenemez.
- ç)** Teknik Uygulama Sorumlusunun yapının bulunduğu il sınırları içinde ikamet etmesi esastır. Farklı bir ilde TUS hizmeti üstlenilebilmesi için, her bir yapı için ilgili idarenin ve ilgili EMO biriminin uygun görmesi ve yapı yeri ile TUS'un işyeri arasındaki mesafenin en fazla 200 km olması gerekir.
- d)** İlgili EMO birimi sınırları içerisinde TUS görevini üstlenecek yeterli sayıda SMM yoksa bu maddenin (ç) bendine uygun olarak başka bir TUS görevlendirilir.
- e)** TUS görevi üstlenecek bütün SMM'lere 120.000 m<sup>2</sup> inşaat alanı üzerinden ilgili EMO birimince TUS puanı verilir. Üzerinde başka bir TUS bulunmamak koşulu ile bu miktarı aşan tek ruhsata bağlı inşaatlarda bu şart aranmaz.
- f)** Bir yapı kümesi içerisindeki yapıların TUS hizmeti, SMM'nin üzerindeki TUS puan sınırını aşmaması koşuluyla tek bir SMM tarafından görülebileceği gibi farklı SMM'ler tarafından da üstlenilebilir.
- g)** TUS puan sınırı dolan SMM, ilgili EMO birimi tarafından uyarılır ve TUS puanında düşme olana kadar yeni TUS hizmeti üstlenemez. Ancak TUS puanı düşerse, düşen puan kadar yeni TUS hizmeti üstlenebilir.
- ğ)** Süreli olarak faaliyetleri kısıtlanan TUS hizmeti üstlenmiş SMM'lerin bu durumları ile TUS puanlama bilgileri EMO birimleri tarafından denetlenerek, düzenlenecek sicil durum belgesi ilgili idareye gönderilir.
- h)** TUS, görevini yapması sırasında ruhsat ve ekleri projelere, yasa, yönetmelik ve standartlara aykırı iş ve uygulamaları TUS Tesis Takip defterine işleyerek kayıt altına almak ve bu durumu altı iş günü içinde ruhsatı veren ilgili idareler ve ilgili EMO birimine bildirir.

- ı)** İş Bitirme Tutanağı, TUS Sicil Durum Belgesi, TUS Tesis Takip Defteri iş bitiminde ilgili EMO Birimine teslim edilir. EMO birimi bu belgelerle birlikte düzenlenmiş olan TUS hizmetine ait serbest meslek makbuzu veya fatura fotokopisini arşivler.
- i)** Yapının ilgili idare ve Oda tarafından onaylanmış projelerinin ve eklerinin, diğer gerekli yazılı ve çizili belgelerin, yapı ruhsatının, TUS Tesis Takip Defterinin yapı yerinde bulunmasını şantiye şefi ile birlikte sağlar.
- j)** Elektrik Tesisatçısı tarafından yapılan her türlü imalatı ve kullanılan malzemeyi yerinde inceler, uygulama projesine göre uygun olup olmadığını kontrol eder. Proje ve eklerinin sorumluluğu ve değişiklik yapma yetkisi elektrik proje müellifine aittir. Yeniden yapılmasında yarar sağlanmayan ve yapılan şekli ile kalmasında sakınca görmediği eksiklikleri, proje müellifinin ve yapı sahibinin de onaylarını aldıktan sonra TUS Yapı Denetim Takip Defterine kaydeder.
- k)** TUS, inşaatın bitiminde yapıyı inceleyerek, yapının ruhsatı ve ekleri ile ilgili mevzuat hükümlerine ve teknik şartnameye uygun yapıldığına ilişkin elektrik iç tesisat denetim raporu düzenleyerek durumu TUS Yapı Denetim Takip Defterine kaydeder. İş bitirme tutanağını yapının diğer TUS'larıyla birlikte imzalar.
- l)** TUS görevini yasal zorunluluklar dışında devredemez, vekaleten yaptıramaz.
- m)** TUS, inşaatta uzmanlık alanıyla ilgili her konuyu ve imalatı bilmek, görmek, izlemek, yanlışları düzelttirmek ve gerekirse yasal koşulları yerine getirtmekle yükümlüdür.
- n)** TUS, inşaatta gördüğü tüm aksaklıkları ve yanlışlıkları, projeye aykırılıkları, yapı sahibine, elektrik tesisatçısına ve proje müellifine bildirir, düzeltilmesini talep eder.
- o)** TUS, bütün girişim ve uyarılarına rağmen projeler ve teknik şartnamelere uygun hale getirilmeyen işleri ve uygulamaları 6 işgünü içerisinde yapı ruhsatını veren ilgili idareye yazılı olarak bildirir.
- ö)** TUS, yapının inşaatı süresince özel durumlarda kendisine yapılan çağrıya mücbir sebepler haricinde 48 saat içinde cevap verir.
- p)** TUS SMM-BT belgelerini almış olmak ve üzerinde fenni mesullük görevi bulunduğu sürece anılan belgeleri her yıl yeniler.
- r)** TUS, EMO'nun öngördüğü meslek içi eğitimleri almış olmalıdır.
- s)** TUS, yapı sahibi ve elektrik tesisatçısını yazılı olarak uyarmışsa ve ilgili idareye bildirmiş ise bu uyarılarına uyulmamış olmasından ötürü doğacak hata ve kusurlardan sorumlu tutulamaz.
- ş)** TUS'a kendi mesleki sorumluluk alanı dışında ve yapı yerinde meydana gelecek işçi sağlığı ve iş güvenliğine ilişkin kaza ve hasarlardan dolayı herhangi bir sorumluluk yüklenemez.

## Uygulama Esasları

**MADDE 6- (1)** Uygulama esasları aşağıda belirtilmiştir.

- a)** EMO birimi tarafından düzenlenen TUS Sicil Durum Belgesinin bir örneği EMO birimin-

ce saklanır, diğer örneği ise ilgili idareye verilir. Her iş için ayrı bir TUS Sicil Durum Belgesi düzenlenir ve ilgili EMO Birimi tarafından onaylanır. TUS Sicil Durum Belgesi verilmesinde SMM Belgesi düzenlenmesindeki uzmanlık ayrımı kriterlerine uyulur. TUS Sicil Durum Belgesi, SMM Belgesi sahibi olan EM'lere Teknik Uygulama Sorumluluğu hizmetini üstlenmeleri durumunda düzenlenir. Ancak ortaklığın çoğunluk hissesinin EMO harici TMMOB üyelerinden oluştuğu mühendislik ve mimarlık hizmeti vermek amacıyla kurulmuş bulunan sermaye şirketlerinde ücretli olarak çalışan EM'ler, TUS Hizmeti üstlenemezler.

**b)** TUS Hizmet Sözleşmesi, yapı sahibi veya vekili ile TUS tarafından kaşelenerek imza altına alınır. Sözleşmenin ilgili EMO Biriminde, yapı sahibinin kendisi veya noter kanalı ile belirlendiği vekili tarafından imzalanması esastır. TUS hizmet sözleşmesi, bir nüshası EMO biriminde, bir nüshası yapı sahibinde, bir nüshası ise TUS'un kendisinde kalmak üzere düzenlenir.

**c)** TUS Yapı Denetim Takip Defteri; EMO birimi tarafından düzenlenerek, şantiye şefi tarafından şantiyede bulundurulup muhafaza edilmesi için TUS'un kendisine verilir. TUS, inşaatın proje ve teknik koşullara uygunluğunu, inşaatın her aşamasında denetleyip, her denetimin sonucunu tesisatçı ya da diğer ilgililere yaptığı uyarı ve yönergeleri tarih vermek ve imzalamak koşuluyla TUS Yapı Denetim Takip Defteri'ne işler. TUS Yapı Denetim Takip Defterinin ilgili idare veya EMO tarafından gerekli görüldüğünde ibraz edilmesi zorunludur.

## ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

### Teknik Uygulama Sorumlusunun, Hizmet Süresi, Hizmet Bedeli, Görevinin Sona Ermesi, Mesleki Denetimi ve Yapım İşinin Durdurulması

#### TUS Hizmet Süresi

**MADDE 7- (1)** TUS süresi, yapı ruhsatının onaylandığı tarihten itibaren başlar. Zorunlu nedenler ile işe başlama gecikir ise TUS, bu durumu TUS Yapı Denetim Takip Defterine kaydeder ve ilgili idareye ve EMO birimine yazılı olarak bilgi verir.

**(2)** TUS hizmetinin bitiş tarihi, aksi bir hüküm yoksa yapı ile ilgili iş bitim bildirimini imzalayıp EMO'ya onaylattıktan sonra yapı kullanma izninin alındığı tarihtir. Ancak yapı yüklenicisinin yapım işlerinden doğan vergi ve sigorta primi borçlarının ve diğer sorumluluklarının gereğini yerine getirmemesi sebebiyle yapı kullanım izin belgesi alınamaması durumunda, yapı yüklenicisi olmayan yapı sahibinin ya da yapıda görev alan TUS'ların talebi ile ilgili idarenin düzenleyeceği tespit tutanağının EMO birimine iletilmesi sonrasında TUS'un görev süresi sona erer.

**(3)** TUS hizmet süresi sözleşmede belirtilir. Süre tespitinde EMO tarafından hazırlanan "Yapı Süresi En Çok Süre Cetveli" örnek alınır. Yapının sözleşme süresi içerisinde bitirilememesi durumunda taraflarca bulunulan yılın EMO Ücretler Tanımları üzerinden ek sözleşme yapılır.

TUS hizmeti sözleşmesinin yenilenmesi durumunda, yapıya ilişkin mülkiyet belgesi, yeni TUS sözleşmesi, yapı ruhsatı, yapının o andaki durumunu gösteren tespit tutanağı istenir.

**(4)** TUS'un değişmesi durumunda, yapının o andaki durumunu gösteren tespit tutanağı, yeni TUS tarafından düzenlenerek imzalanır.

**(5)** TUS hizmet süreleri iş programı ile aynı olur. Bu süreler sözleşme ile belirlenir. Aşağıda yer alan tablo, bu koşulların yerine getirilmediği durumlarda örnek alınacak süreleri gösterir.



**YAPI SÜRESİ TEKNİK UYGULAMA ENÇOK SÜRE CETVELİ**

Kat Adeti	Normal Kat Alanı (m <sup>2</sup> )									
	0-100	101-200	201-300	301-400	401-500	501-600	601-700	701-800	801-900	101-1000
1	5 ay	6 ay	7 ay	9 ay	10 ay	11 ay	12 ay	13 ay	14 ay	15 ay
2	7 ay	9 ay	11 ay	12 ay	13 ay	14 ay	15 ay	16 ay	17 ay	18 ay
3	8 ay	9 ay	11 ay	13 ay	14 ay	15 ay	16 ay	17 ay	18 ay	19 ay
4	9 ay	11 ay	13 ay	15 ay	16 ay	17 ay	18 ay	19 ay	20 ay	21 ay
5	10 ay	12 ay	15 ay	17 ay	18 ay	19 ay	20 ay	21 ay	22 ay	23 ay
6	11 ay	13 ay	16 ay	18 ay	20 ay	21 ay	22 ay	23 ay	24 ay	25 ay
7	12 ay	14 ay	17 ay	20 ay	22 ay	23 ay	24 ay	25 ay	26 ay	27 ay
8	13 ay	15 ay	18 ay	21 ay	23 ay	25 ay	26 ay	27 ay	28 ay	29 ay
9	14 ay	16 ay	19 ay	22 ay	24 ay	26 ay	28 ay	29 ay	30 ay	31 ay
10	15 ay	17 ay	20 ay	23 ay	25 ay	27 ay	29 ay	31 ay	32 ay	33 ay
11	16 ay	18 ay	21 ay	24 ay	26 ay	28 ay	30 ay	32 ay	34 ay	35 ay
12	17 ay	19 ay	22 ay	25 ay	27 ay	29 ay	31 ay	33 ay	35 ay	37 ay
13	18 ay	20 ay	23 ay	26 ay	28 ay	30 ay	32 ay	34 ay	36 ay	37 ay
14	19 ay	21 ay	24 ay	27 ay	29 ay	31 ay	33 ay	35 ay	37 ay	37 ay

**(6)** İnşaat, tabloda belirtilen süre içinde bitirilmediği takdirde, o yılın EMO Ücret Tanımları üzerinden hesaplanan toplam bedelin süreye bölünmesi ile bulunan aylık ücret, uzayan sürede TUS'a aylık olarak ödenir.

**(7)** İnşaat ihale edilmişse, yüklenicinin sözleşmesinde yazılı inşaat süresi esas alınır. TUS, inşaat süresinin uzamasından sorumlu tutulamaz.

**(8)** Kat alanı 1000 m<sup>2</sup>'den fazla yapılarda, kat alanının her 100 m<sup>2</sup> artması durumunda, tabloda belirtilen sürelerle, bir ay ilave edilir.

**(9)** Kat adedi 14 kattan fazla yapılarda, artan her kat için, tabloda belirtilen sürelerle, bir ay ilave edilir.

**TUS Hizmet Bedeli**

**MADDE 8- (1)** TUS'a yapılacak ödeme, 22/4/1990 tarihli ve 20500 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren TMMOB Serbest Mühendislik ve Mimarlık Hizmetleri Asgari Ücret Yönetmeliği gereği Odaca belirlenen asgari ücret ve TUS Hizmet Sözleşmesinde belirlenen biçimde yapılır.

**(2)** Birbirini tekrar eden yapılarda, aynı projenin aynı yerde ve aynı sözleşme dahilinde yapılması durumunda, asgari ücret tarifesine göre bulunan TUS denetim ücreti tüm uygulamaların %100'ü alınarak toplam yapı alanı üzerinden değerlendirilir.

**Yapım İşinin Geçici Bir Süre Durdurulması**

**MADDE 9- (1)** İnşaat, iklim koşulları, yapı yasağı ya da zorunlu nedenlerle geçici bir süre durdurulursa, durum yapı sahibi tarafından ilgili idareye ve TUS'a yazılı olarak bildirilmek zorunludur. Bu durumda TUS'un hizmet süresi devam eder ancak sözleşmede aksine bir hüküm yoksa TUS'a durdurulan süreye karşılık gelen TUS hizmetleri ücreti ödenmez.

**(2)** İnşaat, iklim koşulları ya da zorunlu nedenlere dayanmadan yapı sahibinin kendi isteği

üzerine herhangi bir nedenle geçici olarak durdurulursa durum ilgili idareye ve TUS'a yazılı olarak bildirilmek zorundadır. İnşaatın geçici bir süre durdurulması durumunda, TUS'un hizmet süresi devam eder ve sözleşmede aksine bir hüküm yoksa bu süre içerisinde TUS hizmetleri ücretleri kendisine ödenir.

**(3)** İnşaatın herhangi bir nedenle geçici olarak durdurulduğu önceden TUS'a ve ilgili idareye yazılı olarak bildirilmediği takdirde inşaatın geçici olarak durdurulduğu süre TUS'un hizmet süresinden sayılır.

**(4)** İnşaatın herhangi bir nedenle geçici bir süre durdurulması nedeniyle yapım süresinin sözleşme süresini aşması durumunda taraflar ek sözleşme yaparlar. Bu sözleşmede, TUS'un ücreti hizmetin yapıldığı yılın Ücret Tanımlarından hesaplanarak ödenir.

**(5)** İnşaatın geçici olarak durdurulduğu 3 aylık sürenin sonunda inşaat yeniden başlamaz ise TUS'un sözleşmesini fesih hakkı doğar. Sözleşmenin feshi durumunda TUS'un yaptığı hizmetten doğan alacaklarının tamamı ödenir.

### Yapım İşinin Süresiz Durdurulması

**MADDE 10- (1)** Yapı sahibi inşaatın süresiz olarak durdurulduğunu TUS'a ve ilgili idareye yazılı olarak bildirmek zorundadır. Bildirimden sonra 7 işgünü içinde TUS'un görevi sona erer ve sözleşmesi fesih olur. TUS bu durumu ilgili İdareye bu süre içinde bildirir.

**(2)** Bu durumda, TUS'un yaptığı hizmetten doğan alacaklarının tamamının ödenmiş olması gerekir. Ayrıca sözleşmede belirtilen işin tamamına ait bedelin bu ödemeden sonraki miktarının %30'u, inşaatın durdurulduğu yılın Ücret Tanımlarına göre hesaplanarak bir ay içerisinde TUS'a ödenir.

### TUS'un istifası ve görevinden alınması

**MADDE 11- (1)** TUS geçerli bir gerekçe olmadan görevini bırakamaz ve devredemez. TUS'un görevini bırakabilmesi için aşağıdaki gerekçelerden birinin varlığı gerekir.

- a) TUS hizmetini yürütemeyeceği 5 inci maddede tarif edilen uygulama alanı dışına yerleşmesi,
- b) Çalışma statüsünün değişmesi,
- c) Mesleği uygulama yeteneklerini yitirmesi,
- ç) Yazılı uyarılarına rağmen, yapı sahibinin uygunsuz inşaat ve imalatları düzelttirmekte direnmesi,
- d) Askere gitme veya seferberlik, olağanüstü hal veya doğal afetler nedeniyle görevini yapamaması,
- e) Yapı sahibinin sözleşme hükümlerine aykırı davranması.

**(2)** TUS geçerli bir gerekçe ile istifa eder ise görevin bırakıldığı tarihe kadar yapılan işlere ait sorumlulukları devam eder. Bu durumda, yapıda tespit tutanağı düzenlenir ve TUS'un yaptığı hizmetten doğan alacaklarının tamamı ödenir.

**(3)** TUS'un istifası EMO'nun ve ilgili idarenin onayı ile yürürlüğe girer.

(4) TUS'un ilgili mevzuata uygun olarak üstlendiği TUS hizmetini sorumluluğu çerçevesinde gereğince yapmaması, yapımı geciktirmesi nedeniyle yapı sahibi ve elektrik tesisatçısını maddi kayıplara uğratması ve bu durumun ilgili EMO birimi tarafından da tespiti ve onayından sonra ilgili İdarece görevinden alınabilir.

Bu durumda yapı sahibi, EMO'nun da onayı ile yeni bir TUS'u 7 iş günü içinde görevlendirir.

(5) TUS'un yukarıdaki gerekçeler ile veya herhangi bir nedenle EMO tarafından meslekten men cezası alması halinde, TUS görevi ilgili EMO birimi kararıyla sona erdirilir ve bu karar ilgili İdareye ve ilgililere yazı ile bildirilir. Bu durumda, TUS'un yaptığı hizmetten doğan alacaklarının tamamı ödenir.

(6) TUS'un, görevinden istifa etmesi veya görevinden alınması durumunda; inşaatın o andaki durumunu belirleyen tespit tutanağı düzenler ve yapı sahibine, ilgili idareye ve EMO'nun ilgili birimine yazılı bildirimde bulunur.

## DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

### Çeşitli ve Son Hükümler

#### Diğer Hükümler

**MADDE 12- (1)** Şantiye elektriği bağlantısı için yetkili Elektrik Dağıtım Şirketinin ilgili birimlerine başvuru sırasında; yapı ruhsatı, onaylı proje, TUS Sicil Durum Belgesi, elektrik tesisatçısı tarafından doldurulan ve TUS tarafından imzalanan İşe Başlama Bildirimi istenen diğer evraklarla birlikte verilir.

(2) İş bitiminde, elektrik tesisatçısı tarafından doldurulan ve TUS tarafından imzalanan İş Bitim Bildirimi, TUS tarafından doldurulan Elektrik İç Tesisleri Denetim ve Muayene Uygunluk Belgesi ve ekleri yetkili Elektrik Dağıtım Şirketlerinin ilgili birimlerine verilerek tesisin enerjilendirilmesi TUS tarafından istenir ve tesis yetkili Elektrik Dağıtım Şirketlerinin ilgili birimleri tarafından enerji lendirilir.

(3) EMO birimleri TUS görevini üstlenen SMM'i her zaman denetlemeye yetkilidir. TUS görevini tam olarak yapmayan veya aksatan SMM hakkında 6235 sayılı Türk Mühendis ve Mimmar Odaları Birliği Kanununun ilgili hükümlerine göre işlem yapılır.

#### Yürürlük

**MADDE 13- (1)** Bu Yönetmelik yayımı tarihinde yürürlüğe girer.

#### Yürütme

**MADDE 14- (1)** Bu Yönetmelik hükümlerini, Türk Mühendis ve Mimmar Odaları Birliği Elektrik Mühendisleri Odası Yönetim Kurulu yürütür.

## TÜRK MÜHENDİS VE MİMAR ODALARI BİRLİĞİ

### ELEKTRİK MÜHENDİSLERİ ODASI

#### YAPI ELEKTRONİK SİSTEMLERİ VE TESİSATLARINA AİT MÜHENDİSLİK HİZMETLERİ YÖNETMELİĞİ

##### Amaç ve Kapsam

**MADDE 1- (1)** Bu Yönetmeliğin amacı; yapılarda ve yapı çevresinde tesis edilecek elektronik sistemlerin keşif, proje, uygulama, işletme, kontrol, yapı elektronik sistemler ve tesisatı işletme sorumluluğu ve bakımına ilişkin elektrik-elektronik mühendisliği hizmetlerinin tanımlanması ve bu hizmetleri yürütecek yetkili mühendislerin görev, yetki ve sorumlulukları ile bu hizmetlerin denetlenmesine ilişkin usul ve esasları düzenlemektir.

##### Dayanak

**MADDE 2- (1)** Bu Yönetmelik, 27/1/1954 tarihli ve 6235 sayılı Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliği Kanunu hükümlerine dayanılarak hazırlanmıştır.

##### Tanımlar ve Kısaltmalar

**MADDE 3- (1)** Bu Yönetmelikte geçen;

- a) Elektronik haberleşme sistemleri:** Yürürlükteki mevzuat hükümlerine göre tesis edilen her tür ve kapasitedeki görsel, işitsel ve verisel elektronik haberleşme sistemi ile anten ve tesisatları,
- b) Elektronik sistemler işletme ve bakım sorumlusu:** Yapı ve yapı dış sahasına tesis edilen elektronik sistemin tasarlandığı biçimde kullanım ömrü boyunca kendisinin ve bileşenlerinin, fonksiyonlarını ve güvenlik gereklerinin devamlılığını sağlamaya yönelik işletilmesi ve bakımının sağlanması, işletmeye yönelik kayıpların en aza indirgenmesi konusunda sorumluluk üstlenen yetkili mühendisleri,
- c) Elektronik tesisat uygulama mühendisi:** Hazırlanan YEST projesinin yerinde uygulanmasından sorumlu ve görevli yetkili mühendisi,
- ç) Güvenlik elektroniği sistemleri:** Yürürlükteki mevzuat hükümlerine göre tesis edilen soygun algılama ve uyarma sistemleri, yapı içinde ve yapı çevresinde yapı risk grubuna göre tesis edilmesi gereken tüm güvenlik algılayıcıları, kapalı devre kamera, geçiş kontrol, elektronik kilitler gibi elektronik güvenlik unsurlarının yer aldığı can, mal, bilgi, belge güvenliği amaçlı sistemleri,
- d) İşveren:** Mühendislik hizmetlerini yaptıracak yapı sahibi, tesis sahibi veya işin yüklenicisi gerçek ve tüzel kişileri,
- e) Oda:** Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliği Elektrik Mühendisleri Odasını,
- f) Proje müellifi:** YEST projesini hazırlayan ve projeden sorumlu olan proje hazırlamaya yetkili mühendisi,
- g) Yangın algılama ve uyarma elektronik sistemleri:** Yürürlükteki mevzuat hükümlerine

göre tesis edilen yangın algılama ve uyarma sistemleri, yapı içinde ve yapı çevresinde yapı risk grubuna göre tesis edilmesi gereken tüm yangın algılayıcıları, sensörleri, elektronik güvenlik unsurlarının yer aldığı can ve mal güvenliği amaçlı Güvenlik Elektroniği sistemlerini,

**ğ) Yapı:** Karada sürekli veya kesintili, resmi ve özel, yer altı ve yer üstü inşaatı ile bunların ilave değişiklik ve tadilatlarını içine alan sabit tesisleri,

**h) Yapılarda konfora yönelik elektronik sistemler:** Yürürlükteki mevzuat hükümlerine göre tesis edilen insan yaşamını kolaylaştırmak amacıyla yapılardaki; yazılım, ses, ışık, aydınlatma, ısı, nem, hava kontrolü elektronik sistemleri,

**ı) Yapı risk sınıfları:** Oda tarafından aşağıda belirlenen yapı risk sınıflarını,

**1) Yüksek riskli yapılar:** En az bir "işletme ve bakım sorumlusu" mühendis çalıştırması gereken, yangın algılama-uyarma, güvenlik, haberleşme ve konfora yönelik elektronik sistem tesisatlarına sahip, insanların toplu olarak yaşadığı veya geçici süre de olsa bulunduğu Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından kapsamı belirlenen beşinci sınıf yapılar,

**2) Birinci derece riskli yapılar:** İşletme ve bakım sorumlusu mühendis çalıştıran ya da serbest mühendislik hizmeti alan, yangın algılama-uyarma, güvenlik ve haberleşme elektronik sistem tesisatlarına sahip, insanların toplu olarak yaşadığı veya geçici süre de olsa bulunduğu Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından kapsamı belirlenen dördüncü sınıf yapılar,

**3) İkinci derece riskli yapılar:** Yangın algılama-uyarma, güvenlik elektronik sistem tesisatlarına sahip, insanların toplu olarak yaşadığı veya geçici süre de olsa bulunduğu Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından kapsamı belirlenen üçüncü, ikinci ve birinci sınıf yapılar,

**i) Yapı sınıfları:** Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından her yıl mimarlık hizmetlerine esas olan sınıfları,

**j) YEST:** Elektrik akımını geçiren, iletken, yarı iletken, direnç, kondansatör, indüktans, vakum tüpleri gibi alt bileşenlerle ve mikro ölçekli yapılarla imal edilen bileşenlerin ve bu bileşenlerin montajıyla meydana gelen aygıtların, kablolu, optik lif, tel kablo veya elektromanyetik dalgalarla analog ya da sayısal yöntemlerle birleştiği ve etkinleştiği; yapı veya yapı dış sahasında güvenlik, konfor, bilgi akışı, ses, görüntü gibi işlevleri yerine getiren yangın algılama ve uyarma sistemi, güvenlik elektroniği sistemleri, elektronik haberleşme sistemleri, yapılarda konfora yönelik elektronik sistemleri ve tesisatları,

**k) Yetkili mühendis:** Yapı elektronik sistem ve tesisatlarına ait mühendislik hizmetlerini yürütmek üzere not durum belgesi inceleme komisyonu tarafından not durum belgesi incelenerek Oda Yönetim Kurulu tarafından yetkilendirilen mühendisleri,

**l) Yıllık kontrol:** Elektronik sistemlerin, yıllık periyotlarla Oda tarafından yetkilendirilen mühendisler tarafından gerçekleştirilen kontrollerini,

ifade eder.

## İlkeler

**MADDE 4- (1)** Bu Yönetmeliğin uygulanmasında aşağıda belirtilen temel ilkeler gözetilir:

- a)** YEST projeleri yetkili mühendis tarafından yerinde uygulanır ve sorumluluğu üstlenilir. Uygulaması yapılan YEST son durum projesinin, kesin projeyi hazırlayan yetkili mühendis tarafından hazırlanması zorunludur.
- b)** Yüksek riskli yapılarda YEST işletme ve bakım sorumlusu olarak tam zamanlı yetkili mühendis çalıştırılması esastır.
- c)** Birinci ve ikinci derece risk sınıfına göre YEST işletme ve bakım sorumlusu yetkili mühendislerden serbest mühendislik hizmeti alınabilir.
- ç)** Oda Yönetim Kurulu, işletme ve bakım sorumluluğuna ilişkin sayı, kapasite, bölge ve benzeri konularda sınırlamayı belirler.
- d)** YEST için yapılarda risk grubuna göre "elektronik sistem ve tesisatı kontrol odası ya da elektronik kontrol panosu" oluşturulması esastır.
- e)** Yapı içi katlarda "YEST kat dağıtım panolarının" projelerde yer alması esastır.
- f)** Elektronik haberleşme sistemlerine ait kablo ve kanalların, elektrik enerjisi tesisat kablo ve kanallarından bağımsız olarak projelendirilip tesis edilmesi esastır.
- g)** Yapı risk sınıfına göre YEST işletme ve bakım sorumlusunun bakım planı yapması ve bakım planının uygulanmasını sağlaması esastır. YEST işletme ve bakım sorumlusunun dolduracağı formlar bir yönerge ile tanımlanır.
- ğ)** Bu Yönetmelikte tanımlanan hizmetlerin yürütülmesinde Oda mevzuat ile belirlenen görev ve yetkilerini kullanarak bir yandan hizmetin yürütülmesindeki teknik gereklilikleri ve hizmet kalitesini sağlar, diğer yandan üyelerin haklarının korunmasında gerekli gördüğü girişim ve müdahalelerde bulunur.
- h)** Proje müellifi tarafından hazırlanan YEST projeleri Oda'nın mesleki denetimine sunulmak zorundadır.

## Hizmet Alanları

**MADDE 5- (1)** Oda üyesinin, YEST ile ilgili imzaya yetkili ve sorumlu olduğu hizmet alanları aşağıda belirtilmiştir:

**a)** Etüt, tasarım ve proje hizmetleri;

- 1) Etüt-öneri raporu:** Genel olarak, hazırlanacak tasarımın, projenin esaslarına ilişkin açıklamaları, bu esasların kabulü için zorunlu nedenleri, teknik ve ekonomik hesapları gösteren rapor.
- 2) Ön proje:** Tesisin veya sistemin, hangi gereçlerle ve nasıl yapılacağını gösteren açıklama, şema, plan ve resimlerle, bunların düzenlenmesine dayanak olan hesap ve raporlardan oluşan proje.
- 3) Kesin proje:** Ön projede belirtilen tesis veya sistem gereçleri veya kabul edilmiş ilke-

lere uygun nitelikteki ayrıntılı açıklama, şema, plan ve resimlerle bunların düzenlenmesine dayanak olan teknik özellikler, hesap, keşif (metraj listesi) ve şartnamelerden oluşan proje.

**4) Uygulama projesi:** Tesisin veya sistemin yapımına başlanmadan önce, onaylanmış kesin projesine ve imalatçı firmalara göre seçilen cihazların tip ve ölçüleri esas alınarak yüklenicisi tarafından hazırlanacak proje.

**5) Son durum (yapıldı) projesi:** Uygulama aşamasında, varsa yapılan değişikliklerin işlendiği tesis sahibi veya yüklenici tarafından hazırlanacak, tesisin geçici kabule esas olan en son gerçekleşen durumunu gösteren proje.

**6) Değişiklik projesi:** Tesisin onaylanmış kesin projesinde % 20'den fazla alan veya güç değişimi olması durumunda yapılan proje.

**7) Metraj listesi:** Proje kapsamında yapılacak her iş kaleminin miktarını gösteren liste.

**8) Detay resimleri:** Kesin projede belirlenmiş tesisatlara ait özel imalatlarla ilgili prensip resimlerini içeren, tesis elemanlarının birbirleri ile ilgisini etraflı bir şekilde anlatmak için plan, kesit, görünüş şeklinde hazırlanmış ölçekli çizimler.

**b) Teknik uygulama sorumluluğu hizmetleri:** Yapıların, tesisatı ve malzemeleri ile birlikte, İmar Kanunu ve ilgili diğer mevzuata, uygulama imar planına, ruhsata, ruhsat eki etüt ve projelere, standartlara ve teknik şartnamelere uygun olarak tesis edilmesi için kamu adına denetlenmesi işidir.

**c) Mesleki kontrollük hizmetleri:** İlgili mevzuata göre elektronik sistemlere ait tasarım ve proje denetim, şantiye eşgüdümü, ölçüm, test ve elektronik tesisat denetleme işidir.

**ç) İşletme sorumluluğu ve bakım hizmetleri:** Elektronik sistemlerin ve tesisatlarının ilgili mevzuata göre ve yapı elektronik sisteminin ve elektronik haberleşmenin gizliliği, güvenliği, bütünlüğü ve devamlılığının sağlanması için kritik donanım-yazılım bileşenlerinin tespiti bakım sözleşmesi ve satın alma raporunu işverene sunma ve saptanan öncelikli donanım-yazılım bileşenlerinin yedekli çalışmasını sağlama işidir. Bu hizmete ait usul ve esaslar bir yönerge ile düzenlenir.

**d) Yapım hizmetleri ve yapım sorumluluğu:** Her türlü elektronik sistemin ilgili yapım ve imalat aşamalarında yürürlükteki mevzuat hükümlerine, fen, sanat ve iş güvenliği ve sağlık kurallarına uygun olarak tesis edilmesinden, tamamlanmasından, sağlamlığından, niteliklerinden, usulsüz ve tekniğe aykırı yapılmasından doğacak zararlardan sorumlu olarak yapılan hizmettir.

**e) Danışmanlık hizmetleri:** Oda üyesinin, uzmanı olduğu konularda danışmanlık, müşavirlik, proje yönetimi, yapılabilirlik, fizibilite çalışmaları, program hazırlığı, özel araştırma ve çalışmalar, dosya hazırlığı, iş ve işlem takibi gerektiren işlerin yapılması, ihale dosyası hazırlanması, keşif, şartname hazırlanması gibi hizmetlerdir.

**f) Bilirkişilik ve eksperlik hizmetleri:** Bilimsel, teknik ve ekonomik sahalarda belirtilen konulardan isteneni, yerinde ya da dosya üzerinde inceleme yaparak fiyat takdiri, kıymet, nitelik, kusur ve durum tespiti için rapor tanzimi ile lüzum görülecek hallerde bunların dışındaki hususların tayin ve tespitinin yapılması hizmetleridir.

## İşverenin Yükümlülükleri

**MADDE 6- (1)** İşverenin yükümlülükleri şunlardır:

- a) İşletme ve bakım sorumlusunun görevlerini yerine getirebilmesi için gerek duyduğu imalatların ya da hizmetlerin yerine getirilmesini sağlamak, donanım ile ilgili bakım ve onarım işlerini yaptırmak, talep edilen güvenlik malzemelerini almak, işletme sorumlusunu görevin gerektirdiği ölçüde yetkili kılmak, işletme sorumlusu değişikliklerini ruhsat veren kuruluşa ve Oda'ya bildirmek,
- b) İşletme ve bakım sorumlusunun talimatları ve uyarılarını dikkate alarak uyulmasını sağlamak, işletme sahibinin yükümlülüklerindedir.

**(2)** Bu talimat ve uyarılara uyulmamasından kaynaklanacak her türlü kayıptan işletme sahibi sorumludur.

## Hizmet Bedellerive Mesleki Denetim

**MADDE 7- (1)** Yapı elektronik sistemlerine ve tesisatlarına ait mühendislik hizmetlerinin ücretlerinin belirlenmesi ve mesleki denetim uygulamaları, 9/12/2010 tarihli ve 27780 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan TMMOB Elektrik Mühendisleri Odası Ücret ve Mesleki Denetim Uygulama Esasları Yönetmeliği hükümlerine göre gerçekleştirilir.

## Özellik Taşıyan Sorunların Çözümü

**MADDE 8- (1)** Bu Yönetmelikte tanımlanmayan ve karşılaşılabilecek diğer hususlar ve sorunlar, elektronik mühendisliği meslek dalı ana komisyonu önerisi ve Oda Yönetim Kurulu kararı ile çözümlenir.

## Yürürlük

**MADDE 9- (1)** Bu Yönetmelik yayımı tarihinde yürürlüğe girer.

Yürütme

**MADDE 10- (1)** Bu Yönetmelik hükümlerini Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliği Elektrik Mühendisleri Odası Yönetim Kurulu yürütür.



Resmi Gazete Tarihi: 28.02.2015 Resmi Gazete Sayısı: 29281

## TÜRK MÜHENDİS VE MİMAR ODALARI BİRLİĞİ

### ELEKTRİK MÜHENDİSLERİ ODASI

#### YENİLENEBİLİR ENERJİ KAYNAKLARINDAN ELEKTRİK ENERJİSİ ÜRETİMİNE AİT ELEKTRİK MÜHENDİSLİĞİ HİZMETLERİ YÖNETMELİĞİ

##### Amaç

**MADDE 1- (1)** Bu Yönetmeliğin amacı; yenilenebilir enerji kaynaklarından elektrik enerjisi üretimi ile ilgili elektrik, elektrik-elektronik ve elektronik mühendisliği hizmetlerinin tanımlanması ve bu hizmetleri yürütecek EM'lerin görev, yetki ve sorumlulukları ile bu hizmetlerin denetlenmesine ilişkin usul ve esasları düzenlemektir.

##### Kapsam

**MADDE 2- (1)** Bu Yönetmelik, yenilenebilir enerji kaynaklarından elektrik enerjisi üretimi ile ilgili 18/3/2004 tarihli ve 25406 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliği Elektrik Mühendisleri Odası Serbest Müşavir Mühendislik Hizmetleri Yönetmeliğinde belirtilen hizmetleri üretecek EM'lerin görev, yetki ve sorumluluklarına ilişkin düzenlemeleri kapsar.

##### Dayanak

**MADDE 3- (1)** Bu Yönetmelik, 27/1/1954 tarihli ve 6235 sayılı Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliği Kanununun 39 Uncu maddesine dayanılarak hazırlanmıştır.

##### Tanımlar

**MADDE 4- (1)** Bu Yönetmelikte geçen;

- a) **AG:** Alçak Gerilimi,
- b) **Bakım Hizmetleri:** EMO Bakım Hizmetleri Sözleşmesi kapsamındaki hizmetleri,
- c) **Bakım Sorumlusu:** YG ve AG tesislerinin ilgili mevzuata göre bakım sorumluluğunu üstlenen Oda tarafından belgelendirilmiş EM'yi,
- ç) **Belge:** Oda tarafından belirlenen uygulama esaslarına göre düzenlenmiş belgeyi,
- d) **Elektrik üretim kuruluşu:** Yenilenebilir enerji kaynaklarından elektrik enerjisi üreten ve 5346 sayılı Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Elektrik Enerjisi Üretimi Amaçlı Kullanımına İlişkin Kanuna dayanarak üretim yapan gerçek ya da tüzel kişiliği,
- e) **EM:** Elektrik, Elektronik, Elektrik Elektronik Mühendisleri ile Lisans Diploması Yüksek Mühendis olanları,
- f) **İşletme Sorumluluğu:** YG veya AG tesislerinin ilgili mevzuata göre üstlenilen işletme sorumluluğu hizmetlerini,
- g) **İşletme Sorumlusu:** Oda tarafından belgelendirilmiş YG veya AG tesislerinde teknik ko-

nulardan sorumlu EM'yi,

**ğ) İşveren:** Mühendislik hizmetlerini yaptıracak tesisin mülkiyet ve/veya kullanım hakkı sahibi, veya işin yüklenicisi gerçek ve tüzel kişileri,

**h) MİSEM:** Elektrik Mühendisleri Odası Meslek İçi Sürekli Eğitim Merkezini,

**ı) Oda:** Elektrik Mühendisleri Odasını,

**i) Serbest Müşavir Mühendis (SMM):** 3458 sayılı Mühendislik ve Mimarlık Hakkında Kanunun verdiği yetkiyle 18/3/2004 tarihli ve 25406 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliği Elektrik Mühendisleri Odası Serbest Müşavir Mühendislik Hizmetleri Yönetmeliğinde belirtilen elektrik, elektronik, elektrik elektronik mühendisliği hizmetlerinden birini ya da birkaçını Elektrik Mühendisleri Odasına kayıt ve tescilini yaptırarak, ücreti karşılığında, kendi hesabına ya da kamu kurum ve kuruluşları dışında bir gerçek-tüzel kişi hesabına ücretli, sözleşmeli, ortak ve benzeri bir bağlantı içinde yapan elektrik, elektronik, elektrik elektronik mühendisleri ile yüksek mühendislerini,

**j) TMMOB:** Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliğini,

**k) Yenilenebilir Enerji Kaynakları (YEK):** Rüzgâr, güneş, jeotermal, biyokütle, biyokütleden elde edilen gaz (çöp gazı dâhil), dalga, akıntı enerjisi ve gel-git ile kanal veya nehir tipi veya rezervuar alanı onbeş kilometrekarenin altında olan veya pompaj depolamalı hidroelektrik üretim tesisi kurulmasına uygun elektrik enerjisi üretim kaynaklarını,

**l) YG:** Yüksek Gerilimi,

ifade eder.

## İlkeler

**MADDE 5- (1)** Bu Yönetmeliğin uygulanmasında aşağıda belirtilen temel ilkeler gözetilir:

**a)** Bu Yönetmelik kapsamında yer alan Yenilenebilir Enerji Kaynaklarından elektrik enerjisi üretimine ait elektrik mühendisliği hizmetleri Oda tarafından belgelendirilmiş EM'ler tarafından yapılır.

**b)** Bu Yönetmelik kapsamındaki hizmetleri üstlenecek EM'ler MİSEM tarafından düzenlenen meslek içi eğitimlere katılırlar.

**c)** Dağıtım sistemine AG ve YG seviyesinden bağlanacak üretim tesislerinde;

**1)** AG seviyesinden yapılacak bağlantılar için, üretim tesisinin geçici kabulü yapılmıyaya kadar,

**2)** YG seviyesinden yapılacak bağlantılar için, üretim tesisinin projelendirilmesi aşamasından başlamak üzere işletme süresince,

ilgili teknik mevzuata göre görev yapacak EM'ler bu hizmetleri tam zamanlı işletme sorumlusu olarak veya SMM hizmetleri kapsamında yerine getirirler.

**ç)** Yenilenebilir enerji kaynaklarında elektrik enerjisi üretimine ilişkin işletme sorumluluğu hizmetleri 30/11/2000 tarihli ve 24246 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan Elektrik Kuvvetli

Akım Tesisleri Yönetmeliği ve 18/3/2004 tarihli ve 25406 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliği Elektrik Mühendisleri Odası Elektrik Yüksek Gerilim İşletme Sorumluluğu Yönetmeliği hükümleri çerçevesinde yürütülür.

- d)** İşletme sorumlusu, üretim tesisi ve müteammim cüzlerinin ilgili mevzuata uygun olarak teçhiz edilmesi ve işletilmesine nezaretle görevlidir.
- e)** İşletme sorumlusunun elektrik üretimi yapan kuruluş bünyesinde istihdam edilmesi esastır. Ancak kuruluş bünyesinde gerekli özelliklere sahip EM'nin bulunmaması durumunda anılan hizmet SMM belgesine sahip EM'ler tarafından Oda onaylı sözleşme ile gerçekleştirilir.
- f)** Oda Yönetim Kurulu, bu Yönetmelikte yer alan işletme sorumluluğu ve bakım sorumluluğuna ilişkin güç, sayı, kapasite, bölge ve benzeri konularda sınırlamayı belirler.
- g)** Bu Yönetmelikte tanımlanan hizmetlerin yürütülmesinde Oda; mevzuat ile belirlenen görev ve yetkilerini kullanarak bir yandan hizmetin yürütülmesindeki teknik gereklilikleri ve hizmet kalitesini sağlar, diğer yandan üyelerin haklarının korunmasında gerekli gördüğü girişim ve müdahalelerde bulunur.
- ğ)** Bu Yönetmelik hükümlerinin uygulanmasında EM yürürlükteki tüm mevzuat, şartname ve standartlar ile Oda Yönetim Kurulu kararlarına uymak ve üretmiş olduğu mühendislik hizmetini Odanın mesleki denetimine sunmak zorundadır.
- h)** İşveren, İşletme sorumlusu ve bakım sorumlusunun görevlerini yerine getirebilmesi için gerek duyduğu imalatların ya da hizmetlerin yerine getirilmesini sağlamak, donanım ile ilgili bakım ve onarım işlerini yaptırmak, talep edilen güvenlik malzemelerini almak, işletme sorumlusunu görevin gerektirdiği ölçüde yetkili kılmak, işletme sorumlusu değişikliklerini ruhsat veren kuruluşa ve Odaya bildirmek, işletme sorumlusu ve bakım sorumlusunun talimatları ve uyarılarını dikkate alarak uyulmasını sağlamakla yükümlüdür.

## Hizmet Alanları

**MADDE 6- (1)** Serbest Müşavir Mühendis (SMM) belgesi bulunan EM'nin belgesinin niteliğine göre imzaya yetkili ve sorumlu olduğu hizmet alanları aşağıda belirtilmiştir.

**a)** Etüd ve Yapılabilirlik Hizmetleri.

**b)** Proje Hizmetleri;

**1) Öneri Projesi:** Genel olarak, hazırlanacak tasarımın, projenin esaslarına ilişkin açıklamaları, bu esasların kabulü için zorunlu nedenleri, teknik ve ekonomik hesapları gösteren proje.

**2) Ön Proje (avan proje):** Tesisin veya sistemin, hangi gereçlerle ve nasıl yapılacağını gösteren açıklama, şema, plan ve resimlerle, bunların düzenlenmesine dayanak olan hesap ve raporlardan oluşan proje.

**3) Kesin Proje:** Ön projede belirtilen tesis veya sistem gereçleri veya kabul edilmiş ilkelere uygun nitelikteki ayrıntılı açıklama, şema, plan ve resimlerle bunların düzenlenmesine dayanak olan teknik özellikler, hesap, keşif (metraj listesi) ve şartnamelerden oluşan proje.

**4) Uygulama Projesi:** Tesisin veya sistemin yapımına başlanmadan önce, onaylanmış kesin projesine ve imalatçı firmalara göre seçilen cihazların tip ve ölçüleri esas alınarak yüklenicisi tarafından hazırlanacak proje.

**5) Röleve Projesi (Son Durum):** Uygulama aşamasında, varsa yapılan değişikliklerin işlendiği tesis sahibi veya yüklenici tarafından hazırlanacak, tesisin geçici kabule esas olan en son gerçekleşen durumunu gösteren proje.

**6) Değişiklik Projesi (tadilat projesi):** Tesisin veya sistemin yapımına başlanmadan önce, onaylanmış kesin projesine ve imalatçı firmalara göre seçilen cihazların tip ve ölçüleri esas alınarak yüklenicisi tarafından hazırlanacak proje.

**7) Detaylar:** Kesin projede belirlenmiş tesisatlara ait özel imalatlarla ilgili prensip resimlerini içeren, tesis elemanlarının birbirleri ile ilgisini etraflı bir şekilde anlatmak için plan, kesit, görünüş şeklinde hazırlanmış ölçekli çizimler.

**c) Araştırma ve Geliştirme Hizmetleri.**

**ç) İhale Dosyası ve Keşif-Şartname Düzenleme Hizmetleri.**

**d) Mesleki Kontrollük Hizmetleri:** İlgili mevzuata göre tasarım ve proje denetim, şantiye koordinasyonu, ölçüm, test ve tesisat denetleme işidir.

**e) Hakediş ve Kesin Hesap Hizmetleri.**

**f) Devreye Alma, Kontrol ve Kabul Hizmetleri.**

**g) İşletme ve Bakım Hizmetleri:** Yüksek gerilim (YG) veya alçak gerilim (AG) tesislerinin ilgili mevzuata göre yapılan işletme sorumluluğu ve bakım hizmetleridir.

**ğ) Danışmanlık Hizmetleri (müşavirlik hizmetleri):** Oda üyesinin, uzmanı olduğu konularda danışmanlık, müşavirlik, proje yönetimi, yapılabirlik, fizibilite çalışmaları, program hazırlığı, özel araştırma ve çalışmalar, dosya hazırlığı, iş ve işlem takibi gerektiren işlerin yapılması, ihale dosyası hazırlanması, keşif, şartname hazırlanması gibi hizmetlerdir.

**h) Yapım Hizmetleri ve/veya Sorumluluğu:** Her türlü yapı ve tesisin meslek alanı ile ilgili yapım ve imalat aşamalarında yürürlükteki mevzuat hükümlerine, fen, sanat ve iş güvenliği ve sağlık kurallarına uygun olarak tesis edilmesinden, tamamlanmasından, sağlamlığından, niteliklerinden, usulsüz ve tekniğe aykırı yapılmasından doğacak zararlardan sorumlu olarak yapılan hizmettir.

**ı) Test ve Ölçüm Hizmetleri.**

**i) Teknik Dosya Hazırlama Hizmetleri.**

**j) Bilirkişilik ve Eksperlik Hizmetleri:** Bilimsel, teknik ve ekonomik sahalarda belirtilen konulardan isteneni, yerinde ya da dosya üzerinde inceleme yaparak fiyat takdiri, kıymet, nitelik, kusur ve durum tespiti için rapor tanzimi ile lüzum görülecek hallerde bunların dışındaki hususların tayin ve tespitinin yapılması hizmetleridir.

## Hizmet Bedelleri ve Mesleki Denetim

**MADDE 7- (1)** Yenilenebilir enerji kaynaklarından elektrik enerjisi üretimine ilişkin mühendislik

hizmetlerinin ücretlerinin belirlenmesi ve mesleki denetim uygulamaları, 9/12/2010 tarihli ve 27780 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliği Elektrik Mühendisleri Odası Ücret ve Mesleki Denetim Uygulama Esasları Yönetmeliği hükümlerine göre gerçekleştirilir.

### **Özellik Taşıyan Sorunların Çözümü**

**MADDE 8- (1)** Bu Yönetmelikte tanımlanmayan ve karşılaşılabilecek diğer hususlar ve sorunlar Oda Yönetim Kurulu kararı ile çözümlenir.

### **Yürürlük**

**MADDE 9- (1)** Bu Yönetmelik yayımı tarihinde yürürlüğe girer.

### **Yürütme**

**MADDE 10- (1)** Bu Yönetmelik hükümlerini TMMOB Elektrik Mühendisleri Odası Yönetim Kurulu yürütür.

# **BÖLÜM -II- SÖZLEŞMELER**

## TMMOB ELEKTRİK MÜHENDİSLERİ ODASI

### ELEKTRİK İÇ TESİSLERİ PROJE HİZMETLERİ SÖZLEŞMESİ

#### MADDE 1- TARAFLAR

##### MÜHENDİS (EM)

Adı, Soyadı :  
Tescilli Büro Adı :  
T.C. Kimlik No :  
Oda Sicil No :  
Büro Tescil No :  
Vergi D. - V. No :  
Adres - Tel :

##### İŞVEREN

Adı, Soyadı :  
Ticari Ünvanı:  
T.C. Kimlik No:  
Vergi Dairesi :  
V. Hesap No :  
Telefon :  
Adresi :

Arasında, aşağıda yazılı hükümler dâhilinde elektrik projesi hizmet sözleşmesi yapılmıştır. Bu sözleşmede taraflar MÜHENDİS ve İŞVEREN olarak anılmıştır.

İŞVEREN ve MÜHENDİS'in yukarıda belirtilen adreslerine yapılacak her türlü bildirim, taraflara yapılmış sayılır. Taraflar adres değişikliklerini engeç 7 gün içerisinde birbirlerine bildireceklerdir.

#### MADDE 2-

##### a) Sözleşme Konusu Yapının:

İli-İlçesi :  
Belediyesi :  
Mahalle :  
Cadde/Sokak :  
Pafta :  
Ada :  
Parsel :  
Parsel Alanı :  
İmar Durumu :  
Kullanım Amacı:  
Yapım Sistemi :

##### b) Elektrik Mühendisleri Odası Mesleki Denetim Esaslarına göre:

Kat Adedi :  
Bağ. Bl./Blok Ad. :  
Toplam İnşaat Alanı :  
İnş. Taban Alanı :  
Yapı Maliyeti :  
Yapı Sınıfı :  
Mevcut Güç(kW) :  
İlave Güç (kW) :  
Toplam Güç (kW) :  
Asansör Tipi :  
Asansör Taşıma Kapasitesi  
/Motor Gücü(kW) :

#### MADDE 3- SÖZLEŞMENİN ESASI

İŞVEREN bu sözleşme ile yukarıda yazılı işe ait proje hizmetleri ile 5. maddede taahhüt edilen ek mühendislik hizmetlerinin tamamının MÜHENDİS'in sorumluluğu ve koordinasyonu altında yapılmasını, MÜHENDİS de, bu çalışmaları eksiksiz ve kusursuz olarak süresi içinde yapmayı, karşılıklı olarak kabul ve taahhüt etmişlerdir. Taraflar, yükümlülüklerini bu Sözleşmenin doğal eki olan "TMMOB Elektrik Mühendisleri Odası Ücret Tanımları" hükümlerine uygun olarak yerine getireceklerdir. Sözleşme eklerinin hükümlerine ilave edilecek uygulama koşulları 6. maddede belirlenmiştir.

#### MADDE 4- İŞVEREN'İN SAĞLAYACAĞI BİLGİ ve BELGELER

İŞVEREN, sözleşmenin imzalanmasıyla birlikte ve sözleşme tarihinden itibaren en çok 7 (yedi) iş günü içerisinde aşağıda yazılı belge ve bilgileri MÜHENDİS'e verecektir.

- 4-1: Hukuki Belgeler :.....  
4-2: İmar Belgeleri :.....  
4-3: Teknik Belgeler :.....

#### MADDE 5- MÜHENDİS TARAFINDAN YAPILACAK PROJE HİZMETLERİ, HİZMET BEDELLERİ ve İŞ SÜRELERİ

Bu sözleşme uyarınca;

İŞVEREN tarafından istenen ve MÜHENDİS tarafından verilecek, "TMMOB Elektrik Mühendisleri Odası Ücret ve Mesleki Denetim Uygulama Esasları Yönetmeliği"nde tanımlanan proje hizmetlerinden yukarıdaki özelliklere uygun ve kapsamı belirli yapının proje hizmeti ..... iş aşamaları karşılığında aşağıda yazılı bedelleri, Mühendis'e ödemeyi kabul ve taahhüt etmiştir.

##### 5-1- PROJE HİZMETLERİ İŞ AŞAMALARI

- ( ) Etüt Öneri Raporu
- ( ) Ön Proje
- ( ) Kesin Proje
- ( ) Detaylar
- ( ) Orijinal Teslimi
- ( ) İhale Şartnamesi
- ( ) .....

MÜHENDİS, Sözleşme kapsamındaki projeyi aşağıda yazılı süre içerisinde tamamlamayı kabul ve taahhüt etmiştir. Bu süreler MÜHENDİS tarafından yapılan çalışmalar ile ilgili sürelerdir.

İş sahibinin inceleme ve onay süreleri, mesleki denetim, ruhsat, ön izin vb. işlemlerinin, ihalenin yapılması ve diğer hizmetlere ait gerçekleşme süreleri MÜHENDİS'in çalışma sürelerine dâhil değildir. İŞVEREN'İN proje inceleme süreleri karşılığında yazılı değilse, her iş aşaması süresinin %20'sini aşamaz. Süreler "işgünü" olarak belirlenmiştir.

5-2- PROJE HİZMETLERİ BEDELİ: .....TL+KDV (İşbu proje hizmeti ..... işgününde tamamlanacaktır.)

(.....)

5-3- İş bitim tarihi, ilgili idarenin onay tarihidir.

#### MADDE 6- İLAVE KOŞULLAR

Taraflar ayrıca aşağıda yazılı koşulları yerine getirmeyi karşılıklı olarak kabul ve taahhüt etmişlerdir.

.....  
.....  
.....

#### MADDE 7- ÖDEME ŞEKLİ

İş sahibi, 5. maddede yazılı bedelleri MÜHENDİS'e aşağıdaki şekilde ödeyecektir.

7-1- 5-1. maddede yazılı hizmetlerin her aşamasının bedeli o iş aşamasının tamamlanarak İŞVEREN'e teslimi veya ilgili idarenin onayı ya da İŞVEREN'in kabulünü gerektiren iş aşamalarının onaylanması ile MÜHENDİS'e ödenir.



**7-2-** 5. maddede yazılı hizmetlerin bedellerinin ..... TL'si sözleşme sırasında, kalan hizmet bedelleri MÜHENDİS tarafından tamamlanarak İŞVEREN'e teslimi ile birlikte defaten ödenir.

#### **MADDE 8- ANLAŞMAZLIKLAR**

Taraflar arasında doğabilecek anlaşmazlıkların çözümü uzlaşma yoluyla sağlanamadığı takdirde, uzlaşmazlığın bütün taraflarının isteği üzerine Elektrik Mühendisleri Odası'nın hakemliğine başvurulabilir. Anlaşmazlıkların sulh yoluyla çözümlenememesi halinde, ..... Mahkemeleri yetkilidir.

#### **MADDE 9- SÖZLEŞMENİN FESHİ**

**9.1-** Mühendislik hizmetleri sözleşmesinin bir ya da bir kaç maddesine İŞVEREN tarafından uyulmaması,

**9.2-** MÜHENDİS'in ilgili mevzuata uygun olarak üstlendiği işi mücbir sebep olmadan geciktirmesi nedeniyle İŞVEREN'i maddi kayıplara uğratması, durumlarında İŞVEREN tarafından MÜHENDİS'e 15 gün süreli ihtar çekilir. Bu sürenin sonunda düzeltme olmamışsa sözleşme feshedilir.

**9.3-** MÜHENDİS'in ağır hastalık, askere gitme gibi nedenlerle işi yapamayacak duruma gelmesi durumunda ihtar gerek kalmadan sözleşme fesh edilir.

**9.4-** MÜHENDİS'in TMMOB Yasa ve Yönetmelikleri uyarınca sözleşme süresinin %.....sine tekabül eden sürede Oda Onur Kurulu tarafından meslek uygulamasının yasaklanması cezası alması, durumlarında taraflar işi yapmaktan vazgeçebilir, sözleşmeyi feshedebilir.

#### **MADDE 10- SÖZLEŞMEYE UYGULANACAK MEVZUAT**

Bu sözleşme hükümleri, 3194 sayılı İmar Kanunu, 6235 Sayılı TMMOB Kanunu, 3458 Sayılı Mühendislik ve Mimarlık Hakkında Kanun, Planlı Alanlar İmar Yönetmeliği, TMMOB Elektrik Mühendisleri Odası Serbest Müşavir Mühendislik Hizmetleri Yönetmeliği, TMMOB Elektrik Mühendisleri Odası Ücret ve Mesleki Denetim Uygulama Esasları Yönetmeliği ve Ücret Tanımları ile sözleşme konusu projenin ilgili olduğu yürürlükte olan diğer Yasa, Yönetmelik ve Standartlara uygun olarak yorumlanarak uygulanabilir.

**MADDE 11-** İşbu sözleşme 11 maddeden ibaret olarak düzenlenmiş ve taraflarca (..... /..... /.....) tarihinde tek nüsha olarak imzalanmıştır.

**MÜHENDİS**  
Adı-Soyadı-Kaşesi

**İŞVEREN**  
Adı-Soyadı-Ünvanı

**TMMOB**  
**ELEKTRİK MÜHENDİSLERİ ODASI**  
**ŞUBESİ**  
**TEMSİLCİLİĞİ**

.....no ile oda kaydına alınmıştır.

**TMMOB ELEKTRİK MÜHENDİSLERİ ODASI**  
**ELEKTRİK KUVVETLİ AKIM TESİSLERİ**  
**PROJE HİZMETLERİ SÖZLEŞMESİ**

**MADDE 1- Taraflar****MÜHENDİS (EM)**

Adı, Soyadı :  
Tescilli Büro Adı :  
T.C. Kimlik No :  
Oda Sicil No :  
Büro Tescil No :  
Vergi D. - V. No :  
Adres - Tel :

**İŞVEREN**

Adı, Soyadı :  
Ticari Ünvanı:  
T.C. Kimlik No:  
Vergi Dairesi :  
V. Hesap No :  
Telefon :  
Adresi :

Arasında, aşağıda yazılı hükümler dâhilinde elektrik projesi hizmet sözleşmesi yapılmıştır. Bu sözleşmede taraflar MÜHENDİS ve İŞVEREN olarak anılmıştır.

İŞVEREN ve MÜHENDİS'in yukarıda belirtilen adreslerine yapılacak her türlü bildirim, taraflara yapılmış sayılır. Taraflar adres değişikliklerini engeç 7 gün içerisinde birbirlerine bildireceklerdir.

**MADDE 2-**

a) Sözleşme Konusu Tesisin

İli-İlçesi :  
Belediyesi/OSB/  
İl Özel İdaresi :  
Onay Kuruluşu:  
Mahalle :  
Sokak :  
Ada :  
Pafta :  
Parsel :  
Tesis Tipi (Trafo,  
Enerji Nakil Hattı,  
Dağıtım Hattı gibi):

b) Elektrik Mühendisleri Odası Mesleki Denetim Esaslarına göre:

Transformatör tesisleri için  
Toplam Güç (kVA) :  
Hücre Sayısı :  
Sekonder Koruma Sayısı :  
Trafo Adeti :  
Enerji Dağıtım ve Nakil Hatları için  
İletkenin cinsi :  
Uzunluğu :  
Tesis tipi :

**MADDE 3- SÖZLEŞMENİN ESASI**

İŞVEREN bu sözleşme ile yukarıda yazılı işe ait proje hizmetleri ile 5. maddede taahhüt edilen ek mühendislik hizmetlerinin tamamının MÜHENDİS'in sorumluluğu ve koordinasyonu altında yapılmasını, MÜHENDİS de, bu çalışmalarını eksiksiz ve kusursuz olarak süresi içinde yapmayı, karşılıklı olarak kabul ve taahhüt etmişlerdir. Taraflar, yükümlülüklerini bu Sözleşmenin doğal eki olan ve 09.12.2010 tarih ve 27780 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren **Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliği Elektrik Mühendisleri Odası Ücret ve Mesleki Denetim Uygulama Esasları Yönetmeliği gereğince her yıl yayınlanan "TMMOB Elektrik Mühendisleri Odası Ücret Tanımları"** hükümlerine uygun olarak yerine getireceklerdir. Sözleşme eklerinin hükümlerine ilave edilecek uygulama koşulları 6. maddede belirlenmiştir.

**MADDE 4- İŞVEREN'İN SAĞLAYACAĞI BİLGİ ve BELGELER**

İŞVEREN, sözleşmenin imzalanmasıyla birlikte ve sözleşme tarihinden itibaren en çok 7 (yedi) iş günü içerisinde aşağıda yazılı belge ve bilgileri MÜHENDİS'e verecektir.

- 4-1- Hukuki Belgeler :.....
- 4-2- İmar Belgeleri :.....
- 4-3- Teknik Belgeler :.....

**MADDE 5- MÜHENDİS TARAFINDAN YAPILACAK PROJE HİZMETLERİ, HİZMET BEDELLERİ ve İŞ SÜRELERİ**

Bu sözleşme uyarınca;

İŞVEREN tarafından istenen ve MÜHENDİS tarafından verilecek, "TMMOB Elektrik Mühendisleri Odası Ücret ve Mesleki Denetim Uygulama Esasları Yönetmeliği'nde tanımlanan proje hizmetlerinden yukarıdaki özelliklere uygun ve kapsamı belirli tesisin proje hizmeti ..... iş aşamaları karşılığında aşağıda yazılı bedelleri, Mühendis'e ödemeyi kabul ve taahhüt etmiştir.

**5-1- PROJE HİZMETLERİ**

- ( ) Etüd-Öneri Raporu
- ( ) Kesin Proje
- ( ) Özel Teknik Şartname
- ( ) İhale Dosyası
- ( ) .....

MÜHENDİS, Sözleşme kapsamındaki projeyi aşağıda yazılı süre içerisinde tamamlamayı kabul ve taahhüt etmiştir. Bu süreler MÜHENDİS tarafından yapılan çalışmalar ile ilgili sürelerdir.

İş sahibinin inceleme ve onay süreleri, mesleki denetim, ruhsat, ön izin vb. işlemlerinin, ihalenin yapılması ve diğer hizmetlere ait gerçekleşme süreleri MÜHENDİS'in çalışma sürelerine dâhil değildir. İŞVEREN'in proje inceleme süreleri karşılığında yazılı değilse, her iş aşaması süresinin %20'sini aşamaz. Süreler "işgünü" olarak belirlenmiştir.

**5-2- PROJE HİZMETLERİ BEDELİ: .....TL+KDV**

**(İşbu proje hizmeti ..... işgününde tamamlanacaktır.)**

(.....)

5-3- İş bitim tarihi, ilgili idarenin onay tarihidir.

**MADDE 6- İLAVE KOŞULLAR**

Taraflar ayrıca aşağıda yazılı koşulları yerine getirmeyi karşılıklı olarak kabul ve taahhüt etmişlerdir.

.....

.....

.....

**MADDE 7- ÖDEME ŞEKLİ**

İş sahibi, 5. maddede yazılı bedelleri MÜHENDİS'e aşağıdaki şekilde ödeyecektir.

**7-1-** 5-1. maddede yazılı hizmetlerin her aşamasının bedeli o iş aşamasının tamamlanarak İŞVEREN'e teslimi veya ilgili idarenin onayı ya da İŞVEREN'in kabulünü gerektiren iş aşamalarının onaylanması ile MÜHENDİS'e ödenir.

**7-2-** 5. maddede yazılı hizmetlerin bedellerinin ..... TL'si sözleşme sırasında, kalan hizmet bedelleri MÜHENDİS tarafından tamamlanarak İŞVEREN'e teslimi ile birlikte defaten ödenir.

## MADDE 8- ANLAŞMAZLIKLAR

Taraflar arasında doğabilecek anlaşmazlıkların çözümü uzlaşma yoluyla sağlanamadığı takdirde, uzlaşmazlığın bütün taraflarının isteği üzerine Elektrik Mühendisleri Odası'nın hakemliğine başvurulabilir. Anlaşmazlıkların sulh yoluyla çözümlenememesi halinde, ..... Mahkemeleri yetkilidir.

## MADDE 9- SÖZLEŞMENİN FESHİ

**9.1-** Mühendislik hizmetleri sözleşmesinin bir ya da bir kaç maddesine İŞVEREN tarafından uyulmaması,

**9.2-** MÜHENDİS'in ilgili mevzuata uygun olarak üstlendiği işi mücbir sebep olmadan geciktirmesi nedeniyle İŞVEREN'i maddi kayıplara uğratması, durumlarında İŞVEREN tarafından MÜHENDİS'e 15 gün süreli ihtar çekilir. Bu sürenin sonunda düzeltme olmamışsa sözleşme fesh edilir.

**9.3-** MÜHENDİS'in ağır hastalık, askere gitme gibi nedenlerle işi yapamayacak duruma gelmesi durumunda ihtara gerek kalmadan sözleşme fesh edilir.

**9.4-** MÜHENDİS'in TMMOB Yasa ve Yönetmelikleri uyarınca sözleşme süresinin %.....sine tekabül eden sürede Oda Onur Kurulu tarafından meslek uygulamasının yasaklanması cezası alması, durumlarında taraflar işi yapmaktan vazgeçebilir, sözleşmeyi feshedebilir.

## MADDE 10- SÖZLEŞMEYE UYGULANACAK MEVZUAT

Bu sözleşme hükümleri, 3194 sayılı İmar Kanunu, 6235 Sayılı TMMOB Kanunu, 3458 Sayılı Mühendislik ve Mimarlık Hakkında Kanun, Planlı Alanlar Tıp İmar Yönetmeliği, Elektrik Kuvvetli Akım Tesisleri Yönetmeliği, TMMOB Elektrik Mühendisleri Odası Serbest Müşavir Mühendislik Hizmetleri Yönetmeliği, TMMOB Elektrik Mühendisleri Odası Ücret ve Mesleki Denetim Uygulama Esasları Yönetmeliği ve Ücret Tanımları ile sözleşme konusu projenin ilgili olduğu yürürlükte olan diğer Yasa, Yönetmelik ve Standartlara uygun olarak yorumlanarak uygulanabilir.

**MADDE 11-** İşbu sözleşme 11 maddeden ibaret olarak düzenlenmiş ve taraflarca (..... /..... /.....) tarihinde tek nüsha olarak imzalanmıştır.

**MÜHENDİS**  
Adı-Soyadı-Kaşesi

**İŞVEREN**  
Adı-Soyadı-Ünvanı

**TMMOB**  
**ELEKTRİK MÜHENDİSLERİ ODASI**  
**ŞUBESİ**  
**TEMSİLCİLİĞİ**

.....no ile oda kaydına alınmıştır.

## TMMOB ELEKTRİK MÜHENDİSLERİ ODASI

### GENEL HİZMET SÖZLEŞMESİ

#### MADDE 1- TARAFLAR

##### MÜHENDİS

Adı, Soyadı :

Tescilli Büro Adı:

T.C. Kimlik No :

Oda Sicil No :

Büro Tescil No :

Vergi D.-V. No :

Adres - Tel :

##### İŞVEREN

Adı, Soyadı :

Ticari Ünvanı :

T.C. Kimlik No :

Vergi Dairesi :

V. Hesap No :

Telefon :

Adresi :

Arasında, aşağıda yazılı hükümler dâhilinde elektrik projesi hizmet sözleşmesi yapılmıştır. Bu sözleşmede taraflar MÜHENDİS ve İŞVEREN olarak anılmıştır.

İŞVEREN ve MÜHENDİS'in yukarıda belirtilen adreslerine yapılacak her türlü bildirim, taraflara yapılmış sayılır. Taraflar adres değişikliklerini engeç 7 gün içerisinde birbirlerine bildireceklerdir.

#### MADDE 2-

a) Sözleşme Konusu Hizmetin Niteliği (İşin tam adı ve işin ayrıntılı açıklaması)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

#### MADDE 3- SÖZLEŞMENİN ESASI

İŞVEREN bu sözleşme ile yukarıda yazılı işe ait taahhüt edilen mühendislik hizmetlerinin tamamının MÜHENDİS'in sorumluluğu ve koordinasyonu altında yapılmasını, MÜHENDİS de, bu çalışmalarını eksiksiz ve kusursuz olarak süresi içinde yapmayı, karşılıklı olarak kabul ve taahhüt etmişlerdir. Taraflar, yükümlülüklerini bu Sözleşmenin doğal eki olan "TMMOB Elektrik Mühendisleri Odası Ücret Tanımları" hükümlerine uygun olarak yerine getireceklerdir. Sözleşme eklerinin hükümlerine ilave edilecek uygulama koşulları 6. maddede belirlenmiştir.

#### MADDE 4- İŞVEREN'İN SAĞLAYACAĞI BİLGİ ve BELGELER

İŞVEREN, sözleşmenin imzalanmasıyla birlikte ve sözleşme tarihinden itibaren en çok 7 (yedi) iş günü içerisinde aşağıda yazılı belge ve bilgileri MÜHENDİS'e verecektir.

.....

.....

.....

## MADDE 5- MÜHENDİS TARAFINDAN YAPILACAK MÜHENDİSLİK HİZMETLERİ, HİZMET BEDELLERİ ve İŞ SÜRELERİ

**5-1-** Bu sözleşme uyarınca;

İŞVEREN tarafından istenen ve MÜHENDİS tarafından verilecek mühendislik hizmetlerinden yukarıdaki özelliklere uygun ve kapsamı belirli hizmetin .....

iş aşamaları karşılığında aşağıda yazılı bedelleri, Mühendis'e ödemeyi kabul ve taahhüt etmiştir.

MÜHENDİS, Sözleşme kapsamındaki hizmeti aşağıda yazılı süre içerisinde tamamlamayı kabul ve taahhüt etmiştir. Bu süreler MÜHENDİS tarafından yapılan çalışmalar ile ilgili sürelerdir.

İş sahibinin inceleme ve onay süreleri, mesleki denetim, ruhsat, ön izin vb. işlemlerinin, ihalenin yapılması ve diğer hizmetlere ait gerçekleşme süreleri MÜHENDİS'in çalışma sürelerine dâhil değildir. İŞVEREN'İN inceleme süreleri karşılığında yazılı değilse, her iş aşaması süresinin %20'sini aşamaz. Süreler "işgünü" olarak belirlenmiştir.

**5-2- MÜHENDİSLİK HİZMETLERİ BEDELİ:** .....**TL+KDV (İşbu hizmet ..... işgününde tamamlanacaktır.)**

(.....)

**5-3-** İş bitim tarihi, ilgili idarenin onay tarihidir.

## MADDE 6- İLAVE KOŞULLAR

Taraflar ayrıca aşağıda yazılı koşulları yerine getirmeyi karşılıklı olarak kabul ve taahhüt etmişlerdir.

## MADDE 7- ÖDEME ŞEKLİ

İş sahibi, 5. maddede yazılı bedelleri MÜHENDİS'e aşağıdaki şekilde ödeyecektir.

**7-1-** 5-1. maddede yazılı hizmetlerin her aşamasının bedeli o iş aşamasının tamamlanarak İŞVEREN'e teslimi veya ilgili idarenin onayı ya da İŞVEREN'in kabulünü gerektiren iş aşamalarının onaylanması ile MÜHENDİS'e ödenir.

**7-2-** 5. maddede yazılı hizmetlerin bedellerinin ..... TL'si sözleşme sırasında, kalan hizmet bedelleri MÜHENDİS tarafından tamamlanarak İŞVEREN'e teslimi ile birlikte defaten ödenir.

## MADDE 8- ANLAŞMAZLIKLAR

Taraflar arasında doğabilecek anlaşmazlıkların çözümü uzlaşma yoluyla sağlanamadığı takdirde, uzlaşmazlığın bütün taraflarının isteği üzerine Elektrik Mühendisleri Odası'nın hakemliğine başvurulabilir. Anlaşmazlıkların sulh yoluyla çözümlenememesi halinde, ..... Mahkemeleri yetkilidir.

## MADDE 9- SÖZLEŞMENİN FESHİ

**9-1-** Mühendislik hizmetleri sözleşmesinin bir ya da bir kaç maddesine İŞVEREN tarafından uyulmaması,

**9-2-** MÜHENDİS'in ilgili mevzuata uygun olarak üstlendiği işi mücbir sebep olmadan geciktirmesi nedeniyle İŞVEREN'i maddi kayıplara uğratması, durumlarında İŞVEREN tarafından MÜHENDİS'e 15 gün süreli ihtar çekilir. Bu sürenin sonunda düzeltme olmamışsa sözleşme fesih edilir.

**9.3-** MÜHENDİS'in ağır hastalık, askere gitme gibi nedenlerle işi yapamayacak duruma gelmesi durumunda ihtara gerek kalmadan sözleşme fesh edilir.

**9.4-** MÜHENDİS'in TMMOB Yasa ve Yönetmelikleri uyarınca sözleşme süresinin %.....sine tekabül eden sürede Oda Onur Kurulu tarafından meslek uygulamasının yasaklanması cezası alması, durumlarında taraflar işi yapmaktan vazgeçebilir, sözleşmeyi feshedebilir.

#### **MADDE 10- SÖZLEŞMEYE UYGULANACAK MEVZUAT**

Bu sözleşme hükümleri, 3194 sayılı İmar Kanunu, 6235 Sayılı TMMOB Kanunu, 3458 Sayılı Mühendislik ve Mimarlık Hakkında Kanun, Planlı Alanlar İmar Yönetmeliği, TMMOB Elektrik Mühendisleri Odası Serbest Müşavir Mühendislik Hizmetleri Yönetmeliği, TMMOB Elektrik Mühendisleri Odası Ücret ve Mesleki Denetim Uygulama Esasları Yönetmeliği ve Ücret Tanımları ile sözleşme konusu hizmetin ilgili olduğu yürürlükte olan diğer Yasa, Yönetmelik ve Standartlara uygun olarak yorumlanarak uygulanabilir.

**MADDE 11-** İşbu sözleşme 11 maddeden ibaret olarak düzenlenmiş ve taraflarca (..... /..... /.....) tarihinde tek nüsha olarak imzalanmıştır.

**MÜHENDİS**  
Adı-Soyadı-Kaşesi

**İŞVEREN**  
Adı-Soyadı-Ünvanı

**TMMOB**  
**ELEKTRİK MÜHENDİSLERİ ODASI**  
**ŞUBESİ**  
**TEMSİLCİLİĞİ**

.....no ile oda kaydına alınmıştır.

## TMMOB ELEKTRİK MÜHENDİSLERİ ODASI

### İŞYERİNDE ÇALIŞANLAR İÇİN YÜKSEK GERİLİM TESİSLERİ İŞLETME SORUMLULUĞU HİZMET SÖZLEŞMESİ

#### **Madde 1- TARAFLAR:**

Bir taraftan ....., diğer taraftan aşağıda belirtilen işletme sorumluluğu hizmetini üstlenen ..... bu sözleşmenin taraflarını oluştururlar. Sözleşmenin devam eden bölümlerinde taraflar kısaca "İŞVEREN" ve "İŞLETME SORUMLUSU" olarak anılacaktır.

#### **Madde 2- TANIMLAR:**

- a. Yüksek Gerilim (YG) Tesisleri: Anma değeri 1 kV'un üzerindeki enerji alınan nokta ile alçak gerilim (AG) ana şaltlere (hariç) kadar olan bölümlerin oluşturduğu enerjili veya enerjisiz kısımların tamamıdır.
- b. İşletme Sorumluluğu: YG tesislerinin işletme sorumluluğunun Elektrik Kuvvetli Akım Tesisleri Yönetmeliği çerçevesinde üstlenilmesi, işletme personelinin eğitimi, manevra talimatlarının hazırlanması, güvenlik önlemlerinin alınması, işletme esnasında ortaya çıkan arızalara müdahalelere nezaret edilmesi ve gerekli manevraların yapılması, sorumlulukları ile ilgili konularda işletmeye, EMO'ya ve ilgili dağıtım şirketine gerekli raporların verilmesi, gerekli test ve bakımların yaptırılması, gerekli iş güvenlik malzemelerinin tesiste bulundurulmasının sağlanması hizmetleri başta olmak üzere 5. maddede tanımlanan hizmetlerin tamamıdır.

**Madde 3- İŞLETME SORUMLUSUNUN NİTELİĞİ:** İşletme sorumlusunun iş yerinde tam gün esasına göre çalışan, kadrolu, YG Tesislerinde İşletme Sorumluluğu Yetki Belgesi sahibi gerçek kişi ve mühendis olması şarttır. Birden fazla elektrik mühendisi bu sözleşmeyi imzalaması durumunda bu mühendisler müteselsilen ve müştereken sorumludur.

**Madde 4- SÖZLEŞMENİN KONUSU:** İlgili yönetmelikler gereği zorunlu tutulan, YG tesisleri işletme sorumluluğunun üstlenilmesi ve bu sorumluluğun gerektirdiği hizmetlerin yürütülmesinde, işverenle olan ilişkilerin düzenlenmesi ve çalışma koşullarının belirlenmesi bu sözleşmenin konusunu oluşturur.

#### **Madde 5- İŞLETME SORUMLUSUNUN YÜKÜMLÜLÜKLERİ:**

- a) İşletme sorumlusu bu sözleşmenin imzalanması ile işverene ait olan YG tesislerinin (üçüncü şahıslarla ortak kullanılan YG tesisleri hariç olmak üzere) her türlü işletme sorumluluğunu üstlenmiş olacaktır, işletme sorumlusu yasa karşısındaki sorumluluk dışında, işveren adına TEDAŞ'a (veya görevli dağıtım şirketine) karşı da sorumlu ve bu konuda muhataptır.
- b) İşletme sorumlusu, bu sözleşmenin imzalanmasını takiben, mevcut YG tesislerini denetleyerek, tesislerin hali hazır durumda, işletme yönünden kusur ve eksiklerin bulunup bulunmadığını belirleyecek ve durumu işverene raporlayacaktır.
- c) İşletme sorumlusu, belirlenen işletme personelinin eğitimini yapacak ve herhangi bir yanlış manevraya meydan vermeyecek şekilde gerekli önlemleri alacaktır.
- d) İşletme sorumlusu YG tesislerin tek hat şemasını hazırlayarak YG hücrelerinin yer aldığı bölüme asacaktır.
- e) Manevra talimatları işletme sorumlusu tarafından hazırlanarak, işletme personeline imzaları karşılığında verilmiş olacaktır. Bu talimat yeteri boyutta bir levhaya yazılarak YG hücrelerinin yer aldığı bölüme ayrıca asılacaktır.
- f) Güvenlik malzemelerinin yetersizliği halinde, durum işletme sorumlusu tarafından işverene raporlanacak ve yeterli duruma getirilmesine çalışacaktır. Var olan güvenlik malzemelerinin bakımlarının yaptırılması ve yeterli aralıklarla kontrol ve test edilmeleri, işletme sorumlusu tarafından sağlanacaktır.
- g) Tesislerde çeşitli nedenlerle gereken manevraların işletme sorumlusu tarafından yapılması esas-



tır. Ancak işletme sorumlusu bu manevraların bir kısmını veya tamamını, sorumluluğu kendisine ait olmak üzere bir işletme personeline yaptırabilecektir. Talimatlar dışında yapılan manevralardan doğacak kazalardan İşletme Sorumlusu sorumlu değildir.

h) İşletme sırasında ortaya çıkacak arıza açmalarında, açmanın değerlendirilerek gereken manevra-  
nın yapılması İşletme Sorumlusu tarafından gerçekleştirilecektir.

ı) İşletme Sorumlusu, işletme yönünden işvereni yetkili dağıtım şirketi nezdinde temsil etmekle görevli ve buna yetkilidir. Bu yükümlülük işveren tarafından konu ile ilgili vekaletname verilmesi ile başlar.

i) Yetkili dağıtım şirketinden gerilim kesim talebinde bulunmak, yeniden gerilim verilmesini talep etmek, kesinti, arıza v.b. konularda yetkili dağıtım şirketi ile gerekli ilişkileri sürdürmek İşletme Sorumlusunun görevlerindedir.

j) İşletme Sorumlusu, işveren, yetkili dağıtım şirketi ve bakım sorumlusu ile ilgili gerekli ilişkileri sürdürerek, bakım işlerinin gün ve saatini belirlemek ve gerekli koordinasyonu sağlamakla görevlidir.

k) İşletme Sorumlusu, bakım ekiplerinin tesislerde yapacakları bakımlar dolayısıyla teçhizatın gerilimden izole edilmiş ve topraklanmış olarak bakım ekibine teslimini ve bakım sonrasında teçhizatın kontrol edilerek bakım ekibinden devralınmasını ve ardından gerekli manevraların yapılarak normal işletmeye geçilmesini sağlayacaktır.

l) İşletme Sorumlusu, mevcut teçhizatın durumunu sürekli olarak izleyecek, teçhizattaki aşırı zorlanmalardan önceden haberdar olmak üzere uygun bulunduğu değerleri, hazırlayacağı tablolara işleyecek veya işletecektir. Yapacağı değerlendirme sonucunda, müdahaleyi gerektirecek bir tespitin yapılması halinde durumu işverene yazılı olarak ileticektir,

m) İşletme Sorumlusu merkezin günlük bakımının, işletme personeline yapılmasını sağlayacaktır.

n) İşletme sorumlusu, YG tesisine ilişkin topraklama testlerinin, işletmenin çalışma koşullarına ve Elektrik Tesislerinde Topraklamalar Yönetmeliğine göre düzenli aralıklarla veya gerektiğinde yaptırılmasından sorumludur.

o) İşletme sorumlusu, gerektiğinde veya en fazla 4 ayda bir tesisin durumuna ve yapılacak çalışmalara varsa sorunlara çözüm önerilerine ve alınacak önlemlere ilişkin raporunu görevli dağıtım şirketine, işverene ve EMO birimine sunmak üzere rapor düzenler.

p) Aktif ve reaktif enerji tüketiminin izlenmesi ve kompanzasyon tesisinin sağlıklı çalışıp çalışmadığının denetlenmesi özel sözleşme hükümlerine tabidir.

#### **Madde 6- İŞVERENİN YÜKÜMLÜLÜKLERİ:**

a) İşletme Sorumlusunun (görevlerini yerine getirebilmesi için) gerek duyduğu imalatların veya hizmetlerin yerine getirilmesini sağlamak, teçhizat ile ilgili gerekli bakım ve onarım işlerini yaptırmak, talep olunan güvenlik malzemelerini almak, işletme sorumlusunu görevin gerektirdiği ölçüde yetkili kılmak, işveren veya vekili manevraların ve diğer işlemlerin işletme sorumlusunun bilgi ve denetimi altında yapılmasını sağlamak,

**Madde 7- SÖZLEŞMENİN SÜRESİ:** İşbu sözleşmenin süresi, Elektrik Mühendisleri Odası (EMO) onay tarihinden itibaren aynı yılın sonuna kadardır.

**Madde 8- SÖZLEŞMENİN FESHİ:** Sözleşme süresinin sona ermesi ile tarafların herhangi bir ihbar ve ihtarna gerek kalmaksızın sözleşme münfesihtir. Tarafların sözleşmeyi yenileme konusunda iradeleri mevcut ise bu durumda yeni sözleşme düzenlenmesi gerekmektedir. İşbu sözleşme fesih iradesinin karşı tarafa yazılı olarak bildirilmesi durumunda münfesihtir olmuş sayılır. Sözleşmenin geçerlilik süresinin dolmasından önce taraflardan biri tarafından feshedilmesi için, fesheden taraf karşı tarafa, ilgili dağıtım şirketine ve EMO'ya 7 gün öncesinden durumu yazılı olarak bildirmekle yükümlüdür. Sözleşmenin işveren tarafından feshedilmesi durumunda dahi işletme sorumlusu sözleşmenin münfesihtir olduğunu ilgili dağıtım şirketine ve EMO'ya bildirmekle yükümlüdür.

Aşağıda belirtilen durumların doğması ve karşı tarafa yazılı olarak bildirilmesi durumlarında sözleşme münfesihtir olmuş sayılır.

- a- İşverenin yerine getirmedığı yükümlülükleri nedeni ile işletme sorumlusunun sorumluluk altına girmesi veya işletme sorumluluğu hizmetini yerine getirmesinin güçleşmesi,
- b- Özel hükümler bölümünde fesih ile ilgili hükümler bulunması haline maddeye uygun durumun doğması,
- c- İşletme sorumlusunun yükümlülüklerini yerine getirmemesi,
- d- İşletme sorumlusunun hizmeti yürütmede işini geciktirmesi, işletmenin şartlarına uyum göstermemesi ve bunda ısrarlı olması,
- e- İşletme sorumlusunun çalışma sonuçlarını işletmeye ve EMO'ya raporlamaması ve bunda ısrarlı olması,
- f- Tarafların sözleşmenin feshi konusunda uzlaşmaları ve durumun bir protokolle belirlenmesi,
- g- İşletme sorumlusu personelin işletme sorumluluğu görevini yerine getiremeyecek çerçevede görev tanımının işveren tarafından değiştirilmesi,
- h- İşletme sorumlusunun meslekten geçici veya sürekli men cezası alması,
- ı- Ölüm, sağlık nedenleri gibi işletme sorumluluğunu üstlenmesinin mümkün olamayacağı haller. Sözleşmenin münfesihi olması durumunda EMO tarafından derhal ilgili dağıtım şirketine bildirilecektir.

**Madde 9- EMO'NUN MÜDAHELE HAKKI:** EMO tarafından hazırlanan yönetmelikler işbu sözleşmenin ayrılmaz parçasıdır. Bu sözleşmede tanımlanan hizmetlerin yürütümünde, EMO yasa ve yönetmelikler ile belirlenen görev ve yetkilerini kullanarak bir yandan hizmetin yürütülmesindeki teknik gereklilikleri ve hizmet kalitesini sağlamada, diğer yandan üyelerin haklarının korunmasında gerekli gördüğü girişim ve müdahalelerde bulunur. EMO bu durumu ile, sözleşmeye müdahil olarak taraf bulunduğu bu sözleşmenin imzalanması ile, işveren tarafından da kabul olunmuş sayılır.

**Madde 10- ANLAŞMAZLIKLARIN ÇÖZÜMÜ:** Anlaşmazlıkların çözümünde yetkili merci esas olarak Mahkemeleri yetkilidir. Ancak taraflardan birinin talebi ve diğer tarafın uygun görüş belirtmesi durumunda anlaşmazlıkların EMO hakemliğinde çözülmesi mümkündür. Anlaşmazlıkların EMO hakemliğinde çözülmesi halinde, EMO tarafından görevlendirilecek bir uzman, işveren veya yetkilisi, hizmet yükümlüsü veya vekili anlaşmazlık konusunu inceleyip karara bağlayacak heyeti oluştururlar. Taraflar bu heyete birden fazla kişi ile katılabilirler ancak oy hakları değişmez ve bir (1)'dir.

**Madde 11- HİZMETİN DEVRİ:** İşletme Sorumlusu, geçerli nedenlere dayanarak, bu sözleşme ile yüklendiği sorumluluğu bir başka mühendise geçici bir süre veya süresiz olarak devredebilir. Ancak bu talebin ve yeni sorumlunun işveren tarafından kabul edilmiş olması, ayrıca düzenlenecek devir protokolünün EMO tarafından onaylanması zorunludur.

**Madde 12- ÖZEL HÜKÜMLER:** Gerekmesi halinde sözleşmeye özel hükümler ilave edilebilir. Ancak bu sözleşmenin eki olarak düzenlenecek özel hükümler bu sözleşme hükümleri ile çelişmez.

**Madde 13- YÜRÜRLÜK:** İşbu sözleşme ...../...../..... tarihinde 2 sayfa, 14 madde ve 1 nüsha olarak düzenlenmiştir. Sözleşmenin

imzalandığı gün, bu sözleşmenin dönem başlangıç tarihi olup, EMO tarafından onaylanması ile yürürlüğe girer. Sözleşmenin, imzalanmasını izleyen 10 gün içinde EMO onayına sunulması zorunludur.

**Madde 14- YASAL İKAMETGAH ADRESLERİ:** Taraflar yasal ikametgahlarının aşağıdaki gibi olduğunu beyan etmişlerdir. Bu adreslere yapılacak her türlü tebligat tarafların kendilerine yapılmış sayılır.

İŞVEREN : .....		<p style="text-align: center;"><b>tanex tw 2048</b> 32x32 mm. QR kod için etiket alanı</p> <p style="text-align: center;"><small>Bu QR kod ile; belge doğrulama ve periyodik kontrol takibi yapabilirsiniz.</small></p>
ADRESİ: .....		
E-POSTA ADRESİ: .....	VDK NO: .....	
TEL : .....	FAKS : .....	
İŞLETME SORUMLUSU: .....		
YETKİ BELGE NO : .....	CEP TELEFONU : .....	
EMO SİCİL NO : .....	İŞ TELEFONU : .....	
E POSTA : .....		
TRAFO ADRESİ: .....		
.....		
.....		

ABONE NO:	Tesiste birden fazla trafo bulunması durumunda her trafonun gücü ayrı ayrı yazılmalıdır.			
TRAFO NO:	TRAFO GÜCÜ:	MERKEZ TİPİ:	KORUMA TİPİ:	İLAVE HÜCRELER:
		BİNA / DİREK / ŞALT	SEKONDER / PRİMER	
		BİNA / DİREK / ŞALT	SEKONDER / PRİMER	
		BİNA / DİREK / ŞALT	SEKONDER / PRİMER	
		BİNA / DİREK / ŞALT	SEKONDER / PRİMER	
		BİNA / DİREK / ŞALT	SEKONDER / PRİMER	

İŞVEREN

İŞLETME SORUMLUSU

EMO ONAYI

## TMMOB ELEKTRİK MÜHENDİSLERİ ODASI SERBEST MÜŞAVİR VE MÜHENDİS ÜYELER İÇİN

### YÜKSEK GERİLİM TESİSLERİ İŞLETME SORUMLULUĞU HİZMET SÖZLEŞMESİ

#### Madde 1- TARAFLAR:

Bir taraftan ....., diğer taraftan aşağıda belirtilen işletme sorumluluğu hizmetini üstlenen ..... bu sözleşmenin taraflarını oluştururlar. Sözleşmenin devam eden bölümlerinde taraflar kısaca "İŞVEREN" ve "İŞLETME SORUMLUSU" olarak anılacaktır.

#### Madde 2- TANIMLAR:

**a. Yüksek Gerilim (YG) Tesisleri:** Anma değeri 1 kV'un üzerindeki enerji alınan nokta ile alçak gerilim (AG) ana şaltire (hariç) kadar olan bölümlerin oluşturduğu enerjili veya enerjisiz kısımların tamamıdır.

**b. İşletme Sorumluluğu:** YG tesislerinin işletme sorumluluğunun Elektrik Kuvvetli Akım Tesisleri Yönetmeliği çerçevesinde üstlenilmesi, işletme personelinin eğitimi, manevra talimatlarının hazırlanması, güvenlik önlemlerinin alınması, işletme esnasında ortaya çıkan arızalara müdahalelere nezaret edilmesi ve gerekli manevraların yapılması, sorumlulukları ile ilgili konularda işletmeye, EMO'ya ve ilgili dağıtım şirketine gerekli raporların verilmesi, gerekli test ve bakımların yaptırılması, gerekli iş güvenlik malzemelerinin tesiste bulundurulmasının sağlanması hizmetleri başta olmak üzere 5. maddede tanımlanan hizmetlerin tamamıdır.

**Madde 3- İŞLETME SORUMLUSUNUN NİTELİĞİ:** İşletme sorumlusunun gerçek kişi ve elektrik mühendisi olması şarttır. Kuruluşlar bu sözleşmeye taraf olamazlar. Birden fazla elektrik mühendisi bu sözleşmeyi imzalaması durumunda bu mühendisler müteselsilen ve müştereken sorumlu olurlar.

**Madde 4- SÖZLEŞMENİN KONUSU:** İlgili yönetmelikler gereği zorunlu tutulan, YG tesisleri işletme sorumluluğunun üstlenilmesi ve bu sorumluluğun gerektirdiği hizmetlerin yürütülmesinde, işverenle olan ilişkilerin düzenlenmesi ve çalışma koşullarının belirlenmesi bu sözleşmenin konusunu oluşturur.

#### Madde 5- İŞLETME SORUMLUSUNUN YÜKÜMLÜLÜKLERİ:

- İşletme sorumlusu bu sözleşmenin imzalanması ile işverene ait olan YG tesislerinin (üçüncü şahıslarla ortak kullanılan YG tesisleri hariç olmak üzere) her türlü işletme sorumluluğunu üstlenmiş olacaktır, işletme sorumlusu yasa karşısındaki sorumluluk dışında, işveren adına yetkili dağıtım şirketine karşı da sorumlu ve bu konuda muhataptır.
- İşletme sorumlusu, bu sözleşmenin imzalanmasını takiben, mevcut YG tesislerini denetleyerek, tesislerin hali hazır durumda, işletme yönünden kusur ve eksiklerin bulunup bulunmadığını belirleyecek ve durumu işverene raporlayacaktır.
- İşletme sorumlusu, belirlenen işletme personelinin eğitimini yapacak ve herhangi bir yanlış manevraya meydan vermeyecek şekilde gerekli önlemleri alacaktır.
- İşletme sorumlusu YG tesislerin tek hat şemasını hazırlayarak YG hücrelerinin yer aldığı bölüme asacak veya asılmasını sağlayacaktır.
- Manevra talimatları işletme sorumlusu tarafından hazırlanarak, işletme personeline imzaları karşılığında verilmiş olacaktır. Bu talimat yeteri boyutta bir levhaya yazılarak YG hücrelerinin yer aldığı bölüme ayrıca asılacaktır.
- Güvenlik malzemelerinin yetersizliği halinde, durum işletme sorumlusu tarafından işverene raporlanacak ve yeterli duruma getirilmesine çalışacaktır. Var olan güvenlik malzemelerinin bakımlarının yaptırılması ve yeterli aralıklarla kontrol ve test edilmeleri, işletme sorumlusu tarafından sağlanacaktır.
- Tesislerde çeşitli nedenlerle gereken manevraların işletme sorumlusu tarafından yapılması esastır. Ancak işletme sorumlusu bu manevraların bir kısmını veya tamamını, sorumluluğu kendisine

ait olmak üzere bir işletme personeline yaptırabilecektir. Talimatlar dışında yapılan manevralardan doğacak kazalardan İşletme Sorumlusu sorumlu değildir. İşveren veya vekili manevraların ve diğer işlemlerin işletme sorumlusunun bilgi ve denetimi altında yapılmasını sağlamakla yükümlüdür.

h) İşletme sırasında ortaya çıkacak arıza açmalarında, açmanın değerlendirilerek gereken manevra-  
nın yapılması İşletme Sorumlusu tarafından gerçekleştirilecektir.

ı) İşletme Sorumlusu, işletme yönünden işvereni yetkili dağıtım şirketi nezdinde temsil etmekle görevli ve buna yetkilidir. Bu yükümlülük işveren tarafından konu ile ilgili vekaletname verilmesi ile başlar.

i) Yetkili dağıtım şirketinden gerilim kesim talebinde bulunmak, yeniden gerilim verilmesini talep etmek, kesinti, arıza v.b. konularda yetkili dağıtım şirketi ile gerekli ilişkileri sürdürmek İşletme Sorumlusunun görevlerindedir.

j) İşletme Sorumlusu, işveren, yetkili dağıtım şirketi ve bakım sorumlusu ile ilgili gerekli ilişkileri sürdürerek, bakım işlerinin gün ve saatini belirlemek ve gerekli koordinasyonu sağlamakla görevlidir.

k) İşletme Sorumlusu, bakım ekiplerinin tesislerde yapacakları bakımlar dolayısıyla teçhizatın gerilimden izole edilmiş ve topraklanmış olarak bakım ekibine teslimini ve bakım sonrasında teçhizatın kontrol edilerek bakım ekibinden devralınmasını ve ardından gerekli manevraların yapılarak normal işletmeye geçilmesini sağlayacaktır.

l) İşletme Sorumlusu, mevcut teçhizatın durumunu sürekli olarak izleyecek, teçhizatı aşırı zorlanmalardan önceden haberdar olmak üzere uygun bulunduğu değerleri, hazırlayacağı tablolara işleyecek veya işletecektir. Yapacağı değerlendirme sonucunda, müdahaleyi gerektirecek bir tespitin yapılması halinde durumu işverene yazılı olarak ileticektir,

m) İşletme Sorumlusu merkezin günlük bakımının, işletme personeli tarafından yapılmasını sağlayacaktır.

n) İşletme sorumlusu, YG tesisine ilişkin topraklama ölçümlerinin, işletmenin çalışma koşullarına ve Elektrik Tesislerinde Topraklamalar Yönetmeliğine göre düzenli aralıklarla veya gerektiğinde yaptırılmasından sorumludur.

o) İşletme sorumlusu, gerektiğinde veya en fazla 4 ayda bir tesisin durumuna ve yapılacak çalışmalara varsa sorunlara çözüm önerilerine ve alınacak önlemlere ilişkin raporunu görevli dağıtım şirketine, işverene ve EMO birimine sunmak üzere rapor düzenler.

p) Aktif ve reaktif enerji tüketiminin izlenmesi ve kompanzasyon tesisinin sağlıklı çalışıp çalışmadığının denetlenmesi özel sözleşme hükümlerine tabidir.

#### **Madde 6- İŞVERENİN YÜKÜMLÜLÜKLERİ:**

a) İşletme Sorumlusunun (görevlerini yerine getirebilmesi için) gerek duyduğu imalatların veya hizmetlerin yerine getirilmesini sağlamak, teçhizat ile ilgili gerekli bakım ve onarım işlerini yaptırmak, talep olunan güvenlik malzemelerini almak, işletme sorumlusunu görevin gerektirdiği ölçüde yetkili kılmak,

b) İşveren veya vekili manevraların ve diğer işlemlerin işletme sorumlusunun bilgi ve denetimi altında yapılmasını sağlamak,

c) Hizmete ilişkin ücret ödemelerini zamanında yapmak işverenin yükümlülüklerindedir.

**Madde 7- SÖZLEŞMENİN SÜRESİ:** İşbu sözleşmenin süresi, Elektrik Mühendisleri Odası (EMO) onay tarihinden itibaren aynı yılın sonuna kadardır.

**Madde 8- ÜCRET:** İşbu sözleşmeye konu işler karşılığında işveren tarafından, işletme sorumlusuna ödenecek aylık ücret Elektrik Mühendisleri Odası (EMO) Ücret ve Mesleki Denetim Uygulama Esasları Yönetmeliği çerçevesinde belirlenen miktardan az olamaz. İşletme Sorumluluğu Hizmet ücreti KDV hariç TL/ay'dır.

**Madde 9- ÖDEME:** Ödemelerin aksi kararlaştırılmadığı takdirde her ay sonunda yapılması esastır. Sözleşmenin imzalamaya tarihine göre ilk ay için yapılacak ödeme işletme sorumlusunun lehine olarak tam

veya yarım aylığa tamamlanır.

**Madde 10- SÖZLEŞMENİN FESHİ:** Sözleşme süresinin sona ermesi ile tarafların herhangi bir ihbar ve ihtarına gerek kalmaksızın sözleşme münfesi olur. Tarafların sözleşmeyi yenileme konusunda iradeleri mevcut ise bu durumda yeni sözleşme düzenlenmesi gerekmektedir. Sözleşmenin geçerlilik süresinin dolmasından önce taraflardan biri tarafından feshedilmesi için, fesheden taraf karşı tarafa, ilgili dağıtım şirketine ve EMO'ya 7 gün öncesinden durumu yazılı olarak bildirmekle yükümlüdür. Sözleşmenin işveren tarafından feshedilmesi durumunda dahi işletme sorumlusu sözleşmenin münfesi olduğunu ilgili dağıtım şirketine ve EMO'ya bildirmekle yükümlüdür.

İşletme sorumlusunun meslekten geçici veya sürekli men cezası alması, ölüm, sağlık nedenleri gibi işletme sorumluluğunu üstlenmesinin mümkün olamayacağı hallerde, EMO tarafından durum derhal ilgili dağıtım şirketine bildirilecektir.

**Madde 11- EMO'NUN MÜDAHELE HAKKI:** EMO tarafından hazırlanan yönetmelikler işbu sözleşmenin ayrılmaz parçasıdır. Bu sözleşmede tanımlanan hizmetlerin yürütümünde, EMO yasa ve yönetmelikler ile belirlenen görev ve yetkilerini kullanarak bir yandan hizmetin yürütülmesindeki teknik gereklilikleri ve hizmet kalitesini sağlamada, diğer yandan üyelerin haklarının korunmasında gerekli gördüğü girişim ve müdahalelerde bulunur. EMO bu durumu ile, sözleşmeye müdahil olarak taraf bulunduğu bu sözleşmenin imzalanması ile, işveren tarafından da kabul olunmuş sayılır.

**Madde 12- ANLAŞMAZLIKLARIN ÇÖZÜMÜ:** Anlaşmazlıkların çözümünde yetkili merci esas olarak Mahkemeleri yetkilidir. Ancak taraflardan birinin talebi ve diğer tarafın uygun görüş belirtmesi durumunda anlaşmazlıkların EMO hakemliğinde çözülmesi mümkündür. Anlaşmazlıkların EMO hakemliğinde çözülmesi halinde, EMO tarafından görevlendirilecek bir uzman, işveren veya yetkilisi, hizmet yükümlüsü veya vekili anlaşmazlık konusunu inceleyip karara bağlayacak heyeti oluştururlar. Taraflar bu heyete birden fazla kişi ile katılabilirler ancak oy hakları değişmez ve bir (1)'dir.

**Madde 13- HİZMETİN DEVRİ:** İşletme Sorumlusu, geçerli nedenlere dayanarak, bu sözleşme ile yüklediği sorumluluğu bir başka mühendise geçici bir süre veya süresiz olarak devredebilir. Ancak bu talebin ve yeni sorumlunun işveren tarafından kabul edilmiş olması, ayrıca düzenlenecek devir protokolünün EMO tarafından onaylanması zorunludur.

**Madde 14- ÖZEL HÜKÜMLER:** Gerekmesi halinde sözleşmeye özel hükümler ilave edilebilir. Ancak bu sözleşmenin eki olarak düzenlenecek özel hükümler bu sözleşme hükümleri ile çelişmez.

**Madde 15- YÜRÜRLÜK:** İşbu sözleşme ...../...../..... tarihinde 2 sayfa, 16 madde ve 1 nüsha olarak düzenlenmiştir. Sözleşmenin

imzalandığı gün, bu sözleşmenin dönem başlangıç tarihi olup, EMO tarafından onaylanması ile yürürlüğe girer. Sözleşmenin, imzalanmasını izleyen 10 gün içinde EMO onayına sunulması zorunludur.

**Madde 16- YASAL İKAMETGAH ADRESLERİ:** Taraflar yasal ikametgahlarının aşağıdaki gibi olduğunu beyan etmişlerdir. Bu adreslere yapılacak her türlü tebligat tarafların kendilerine yapılmış sayılır.

İŞVEREN : .....	
ADRESİ: .....	
E-POSTA ADRESİ: .....	VDK NO: .....
TEL : .....	FAKS : .....
İŞLETME SORUMLUSU: .....	
BAĞLI TESCİLLİ BÜRO: .....	
ADRESİ: .....	
YETKİ BELGE NO : .....	CEP TELEFONU : .....
EMO SİCİL NO : .....	İŞ TELEFONU : .....
VDK NO : .....	E POSTA : .....
TRAFO ADRESİ: .....	
.....	
.....	

**tanex tw 2048**  
**32x32 mm.**  
**QR kod**  
**için etiket**  
**alanı**

Bu QR kod ile;  
belge doğrulama ve  
periyodik kontrol takibi  
yapabilirsiniz.

ABONE NO:	Tesiste birden fazla trafo bulunması durumunda her trafonun gücü ayrı ayrı yazılmalıdır.			
TRAFO NO:	TRAFO GÜCÜ:	MERKEZ TİPİ:	KORUMA TİPİ:	İLAVE HÜCRELER:
		BİNA / DİREK / ŞALT	SEKONDER / PRİMER	
		BİNA / DİREK / ŞALT	SEKONDER / PRİMER	
		BİNA / DİREK / ŞALT	SEKONDER / PRİMER	
		BİNA / DİREK / ŞALT	SEKONDER / PRİMER	
		BİNA / DİREK / ŞALT	SEKONDER / PRİMER	

İŞVEREN

İŞLETME SORUMLUSU

TESCİLLİ BÜRO

EMO ONAYI

## GÜNLÜK BAKIM YÖNERGESİ

### (Gerilim altında yapılan kontroller)

- 1- Bütün hücreleri (Hücre dışında) gözle kontrol ederek, teçhizatın durumunda normal dışı bir durumun olup olmadığını (ark ışığı, ark sesi, yüzeysel deşarjı işaret eden cızırtı sesi, yerinden kaymış YG sigortası, önemli yağ kaçağı, kırılmış izolatör v.b. yönlerinden) kontrol ediniz.
- 2- Yüksek gerilim bara geriliminin, her üç fazda da normal olup olmadığını kontrol ediniz (voltmetre ve voltmetre komitatörü ile). Okuduğunuz gerilim değerlerinin, olağan dışı salınım yapıp yapmadığını gözleyiniz.
- 3- Yüksek gerilim ve alçak gerilim tarafındaki ampermetreleri gözleyerek, yük akımının normal olup olmadığını kontrol ediniz.
- 4- Güç trafosunu dışardan (gözetleme penceresinden) gözleyerek, normal dışı bir durumun olup olmadığını kontrol ediniz. Ayrıca yağ seviyesini ve trafo sıcaklığını gözleyiniz.
- 5- Akü bataryası pilot elemanlarının sularını tamamlayınız, gerilim (şöntlü voltmetre ile) ve bome değerlerini ölçünüz. Değerlerini kaydediniz.
- 6- Batarya ve redresör DC gerilimlerini ölçerek, ilgili forma kaydediniz.
- 7- Redresör çıkış gerilimini ..... V.'a ayarlayarak, bataryayı şarja bırakınız.  
Şarj akımı ..... A.'in üstünde ise ..... A.'e kadar düşürünüz ve bataryayı şarja bırakınız. Şarj sonunda, aküyü şarjdan çıkarınız.
- 8- Akünün fazla boşalmış olduğu durumlarda, 2 saatlik aralıklarla şarjı kontrol ediniz ve bu işleme akü şarjının tamamlanmasına kadar devam ediniz.



## BAKIM HİZMET SÖZLEŞMESİ

### MADDE 1- TARAFLAR:

Bir taraftan ....., diğer taraftan aşağıda belirtilen Bakım hizmetini üstlenen ..... bu sözleşmenin taraflarını oluştururlar.

Sözleşmenin devam eden bölümlerinde taraflar kısaca "İŞVEREN" ve "BAKIM SORUMLUSU" olarak anılacaktır.

### MADDE 2- TANIMLAR:

#### a. Yüksek Gerilim (YG) Tesisleri:

İşletmenin elektrik enerjisinin temininde kullanılan ve anma gerilimi 1000 V'un üzerinde olan (güç trafosu, kesici, ayırıcı, akım trafosu, gerilim trafosu, sigorta, parafudr, geçit izolatörü, mesnet izolatörü v.b.) teçhizat, cihazlar arası bağlantı elemanları (baralar, kablolar, klemensler v.b.) güvenlik ve işletme topraklama elemanları, primer ve sekonder koruma sistemi ile tesisin oluşturulmasında kullanılan tüm cihaz kaideleri, konstrüksiyonları, kumanda, koruma, sinyal, kilit devreleri ve panoları, AG ana dağıtım panosu ve teçhizatın oluşturduğu bölümlerdir.

#### b. Bakım Hizmetleri:

İşletme sorumlusu tarafından gerilimsiz hale getirilmiş olan YG tesislerinin (üç aylık, altı aylık ve yıllık olmak üzere) periyodik bakım ve revizyonlarının yapılması, hasar gören teçhizatın onarılması veya değiştirilmesi, işletme esnasında ortaya çıkan cihaz arızalarına (çağrı üzerine) müdahale edilmesi ve giderilmesi, gerekli testlerin yapılması, test sonuçlarının ve tesis ile ilgili gerekli görülen hususların işletme sorumlusuna raporlanması şeklinde özetlenen ve ayrıntıları aşağıda belirtilen hizmetlerin tamamı BAKIM HİZMETLERİ olarak anılacaktır.

### MADDE 3- BAKIM SORUMLUSUNUN NİTELİĞİ:

Bakım sorumlusunun Elektrik Mühendisi olması şarttır. Bakım sorumlusunun bir kuruluş adına hareket etmesi bu durumu değiştirmez. Bakım Hizmetleri Yöneticisinin bir kuruluş olması durumunda, bu sözleşmenin uygulanmasında kendisini temsile yetkili bir Elektrik Mühendisini Bakım Sorumlusu olarak belirler ve Tablo - 1'de belirtir. Sözleşme bu Bakım Sorumlusu için geçerlidir. Bakım Sorumlusunun kuruluş tarafından değiştirilmesi istenildiğinde, hizmetin devri hükümleri uygulanır.

### MADDE 4- SÖZLEŞMENİN KONUSU:

YG tesis birimlerine, bu sözleşmenin ekindeki Kodlu Bakım Yönergesi uyarınca yapılacak periyodik bakımların esaslarını ve tarafların yükümlülüklerinin belirlenmesi, bu sözleşmenin konusunu oluşturur.

### MADDE 5- BAKIM SORUMLUSUNUN YÜKÜMLÜLÜKLERİ:

- Bakım sorumlusu, bu sözleşmenin imzalanmasının ardından işveren ve işletme sorumlusunun istekleri doğrultusunda, işletmenin koşullarına uygun düşecek biçimde, bakım programını bir takvime bağlayarak işverene sunacaktır.
- Bakım sorumlusu hazırlayıp işverene sunduğu bakım programının uygulanmasına geçecek, ancak enerji kesimini gerektiren uygulamalarda, bakım öncesinde işveren ve işletme sorumlusu ile (gün ve saat konusunda) uzlaşacaktır.
- Bakım sorumlusu, her periyodik bakım sonrasında bir rapor hazırlayarak işverene sunacaktır. Bu raporda aşağıda sıralanan konulara yer verilmiş olacaktır;
  - Yapılan işler,
  - Ölçme sonuçları ve ölçmelerin kritiği,
  - Gerekmekle birlikte yapılmayan işler ve nedenleri,
  - Bir sonraki bakım periyodundan önce (program dışı) yapılması gereken işler ve bu işler için işverence önceden sağlanması gereken malzemeler,

5. Bir sonraki bakım periyodunda yapılacak işler için önceden sağlanması gereken malzemeler ve gerekli görülen diğer bilgi ve değerler.

d) Bakım sorumlusu, işletme sırasında ortaya çıkabilecek cihaz arızalanmalarında, işveren veya işletme sorumlusunun çağrısı üzerine, mümkün olan en kısa sürede arzayı giderecek ve sonuçlarını raporlayacaktır.

e) Bakım öncesinde teçhizatın gerilimden izole edilmiş ve topraklanmış olması ve bakım sonrasında teçhizatın servise alınması ile ilgili işlemlerin işletme sorumlusu tarafından yapılmasını sağlamak için gerekli eşgüdüm, Bakım Sorumlusu tarafından sağlanacaktır.

f) Bakım Sorumlusu, yürüttüğü bakım çalışmaları süresince, çalıştırdığı elemanların güvenliğinden sorumlu olacaktır.

#### **MADDE 6- İŞVERENİN YÜKÜMLÜLÜKLERİ:**

İşveren, Bakım sorumlusunun gerekli gördüğü malzemelerin sağlanması ile alınması öngörülen önlemlerin alınması ve ayrıca işletme sorumlusu ile eşgüdümü sağlamak ile yükümlü olacaktır.

#### **MADDE 7- MÜŞTEREK YÜKÜMLÜLÜKLER:**

Yüksek Gerilim Tesislerinin işletilmesi ve bakımı ile ilgili olarak taraflar:

a) Elektrik İç Tesisleri Yönetmeliği (4.11.1984 tarih ve 18565 sayılı Resmi Gazete),

b) 20.06.2012 tarih ve 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu,

c) Elektrik Kuvvetli Akım Tesisleri Yönetmeliği (30.11.2000 tarih ve 24246 sayılı Resmi Gazete)

ve konuya ilişkin diğer mevzuatın kendileri ile ilgili hükümlerini yerine getirmekle yükümlü olacaktır.

#### **MADDE 8- SÖZLEŞMENİN SÜRESİ:**

Sözleşme, Oda onay tarihinden itibaren aynı yılın sonuna kadardır.

#### **MADDE 9- ÜCRET:**

Bu sözleşmeye konu işler karşılığında ödenecek ücret aylık..... TL/Yıl (.....) Türk Lirasıdır. Ancak işletme sırasında meydana gelen arızaların, çağrı üzerine giderilmesi ve gerekse işverenin isteği üzerine yapılacak değişiklikler veya yenilemeler bu ücretin dışında olup, işverence ayrıca ödenecektir.

#### **MADDE 10- ÖDEME:**

Ödemelerin her ay sonlarında ve ücretin 1/12 ile çarpımından bulunacak tutarlarda, belge karşılığında yapılması esastır.

#### **MADDE 11- SÖZLEŞMENİN FESHİ:**

Aşağıda belirtilen durumların doğması ve karşı tarafa yazılı olarak bildirilmesi durumlarında sözleşme fesih edilmiş sayılır.

a) İşverenin yerine getirmedeği yükümlülükleri nedeni ile Bakım sorumlusunun sorumluluk altına girmesi veya Bakım sorumluluğu hizmetini yerine getirmenin güçleşmesi,

b) İşverenin ücret ödemelerini yapmaması ve/veya ödeme gecikmelerinin olması ve bunda ısrarlı olması,

c) "Özel hükümler" bölümünde fesih ile ilgili hükümler bulunması halinde, maddeye uygun durumun doğması,

d) Bakım Sorumluluğu yükümlülüklerini yerine getirmemesi,

e) Bakım Sorumlusunun hizmeti yürütmede işini, geciktirmesi, işletmenin şartlarına uyum göstermemesi ve bunda ısrarlı olması,

f) Bakım Sorumlusunun çalışma sonuçlarını işletmeye raporlamaması ve bunda ısrarlı olması,

g) Bakım Sorumlusunun hatası, yetersizliği veya yeterli çalışmayı yapmaması sonucu işletmenin

maddi zarara uğraması ve bunun kanıtlanması,

h) Tarafların sözleşmenin feshi konusunda uzlaşmaları ve durumun bir protokol ile belirlenmesi,

Yukarıda sıralanan durumların ortaya çıkması sonucu, sözleşmenin fesih edilmesi durumunda bildirim yapıldığı yazının tebliğ tarihini izleyen ay başı fesih tarihi olarak kabul edilir. Tarafların uzlaşması sonucu sözleşmenin feshi durumunda tanzim olunacak protokole fesih tarihi ayrıca belirtilir. Ancak sıralanan bu durumlar söz konusu olmamasına rağmen, işverenin tek taraflı olarak sözleşmeyi feshi durumunda işveren bu sözleşme döneminin bitimine kadar ödeyeceği ücreti peşinen ödemek zorundadır. Sözleşmenin tek taraflı Danışman tarafından feshi durumunda, fesih tarihinden sonraki yapılmış ödemeler işverene geri ödenecektir.

#### **MADDE 12- TEKNİK KAPASİTE BEYANI:**

Bakım Sorumlusu, Ek'teki Tablo: 1'de belirtilmiş bulunduğu teknik personel kadrosuna ve ek'teki Tablo: 2'de belirtmiş bulunduğu cihazlara sahip bulunduğunu ve tablolarda yer alan diğer bilgilerin doğruluğunu, bu sözleşmeyi ve ekindeki tabloları imzalamakla beyan etmiş sayılır. Bu tablolar 1 nüsha fazla hazırlanır ve sözleşmenin onay için EMO'ya sunulduğu sırada EMO'ya verilir.

#### **MADDE 13- EMO'NUN MÜDAHELE HAKKI:**

Bu sözleşmede tanımlanan hizmetlerin yürütümünde, EMO yasa ve yönetmelikler ile belirlenen görev ve yetkilerini kullanarak bir yandan hizmetin yürütülmesindeki teknik gereklilikleri ve hizmet kalitesini sağlamada, diğer yandan üyelerin haklarının korunmasında gerekli gördüğü girişim ve müdahalelerde bulunur. EMO bu durumu ile, sözleşmeye müdahil olarak taraf bulunduğu bu sözleşmenin imzalanması ile, işveren tarafından da kabul olunmuş sayılır.

#### **MADDE 14- ANLAŞMAZLIKLARIN ÇÖZÜMÜ:**

Anlaşmazlıkların çözümünde yetkili merci esas olarak..... Mahkemeleri yetkilidir. Ancak taraflardan birinin talebi ve diğer tarafın uygun görüş belirtmesi durumunda anlaşmazlıkların EMO hakemliğinde çözülmesi mümkündür. Anlaşmazlıkların EMO hakemliğinde çözülmesi halinde, EMO tarafından görevlendirilecek bir uzman, işveren veya yetkilisi, Hizmet yükümlüsü veya vekili anlaşmazlık konusunu inceleyip karara bağlayacak heyeti oluştururlar. Taraflar bu heyete birden fazla kişi ile katılabilirler ancak oy hakları değişmez ve (1)'dir.

#### **MADDE 15- HİZMETİN DEVRİ:**

Bakım Sorumlusu, geçerli nedenlere dayanarak, bu sözleşme ile yüklendiği hizmetleri bir başka mühendise geçici bir süre veya süresiz olarak devredebilir. Ancak bu talebin ve yeni sorumlunun işverence kabul edilmiş olması, ayrıca düzenlenecek devir protokolüne Teknik Kapasite Bildiriminin (Tablo:1 ve Tablo:2) eklenmesi ve protokolün EMO'ya onaylatılması zorunludur.

#### **MADDE 16- ÖZEL HÜKÜMLER:**

Gerekmesi halinde sözleşmeye özel hükümler ilave edilebilir. Ancak bu sözleşmenin eki olarak düzenlenecek özel hükümler, bu Sözleşme hükümleri ile çelişemez.

#### **MADDE 17- YÜRÜRLÜK:**

Bu sözleşme...../...../..... tarihinde 1 asıl, 3 örnek olarak tanzim ve imza olunmuştur.

Sözleşmenin imzalandığı gün, bu sözleşmenin dönem başlangıç tarihi olup, EMO tarafından onaylanması ile yürürlüğe girer Sözleşmenin, imzalanmasını izleyen 10 gün içinde EMO onayına sunulması zorunludur.

#### **MADDE 18- YASAL İKAMETGAH ADRESLERİ:**

Taraflar yasal ikametgâhlarının aşağıdaki gibi olduğunu beyan etmişlerdir. Bu adreslere yapılacak her türlü tebligat tarafların kendilerine yapılmış sayılır.

**EKLER**

- a. Özel hükümler (varsa)
- b. Kodlu Bakım Talimatı
- c. Tablo 1
- d. Tablo 2

İŞVEREN:.....

.....

TEL:..... FAKS:.....

DANIŞMAN:.....

.....

TEL:..... FAKS:.....

TRAFO ADRESİ:.....

.....

TRAFO GÜCÜ :.....

ABONE NO :.....

MERKEZ TİPİ : BİNA/DİREK/ŞALT

TRAFO NO :.....

KORUMA TİPİ : SEKONDER/PRİMER

**İŞVEREN**

**BAKIM SORUMLUSU**

**EMO ONAYI**

**KODLU BAKIM TALİMATI**

01.00	GÜÇ TRAFOLARI.....	EK 2-4
02.00	KESİCİLER.....	EK 2-4
03.00	AKIM TRAFOLARI.....	EK 2-5
04.00	GERİLİM TRAFOLARI.....	EK 2-5
05.00	PARAFUDURLAR.....	EK 2-5
06.00	AYIRICILAR (SEKSİYONERLER).....	EK 2-5
07.00	TOPRAKLAMALAR.....	EK 2-5
08.00	BARALAR.....	EK 2-6
09.00	MESNET İZOLATÖRLERİ.....	EK 2-6
10.00	GEÇİT İZOLATÖRLERİ.....	EK 2-6
11.00	KABLO BAŞLIĞI.....	EK 2-6
12.00	YERALTI KABLolarI ve KABLO KANALLARI.....	EK 2-6
13.00	AKÜ ve REDRESÖR.....	EK 2-6
14.00	PANOLAR.....	EK 2-6
15.00	ÇELİK YAPI.....	EK 2-6
16.00	GÜVENLİK TEÇHİZATI.....	EK 2-6

<b>KODLU BAKIM PROGRAMI (ANAHTAR PROGRAM)</b>			
KOD NO:	3 AYLIK BAKIMLAR	6 AYLIK BAKIMLAR	YILLIK BAKIMLAR
01:00	..... 01.02 (a, b, c, d) 01.03 (d) .....	..... 01.02 (a, b, c, d) 01.03 (a, b, d, g, h) .....	01.01 (a, b) 01.02 (a, b, c, d) 01.03 (a, b, ....i) 01.04 (a, b, ....g)
02:00	..... 02.02 (c, d, e) 02.03 (a, b, c) .....	..... 02.02 (a, c, d, e) 02.03 (a, b, c) .....	02.01 (a, b) 02.02 (a, b) 02.03 (a, b, c) 02.04 (a, b, c, d, e, g, i)
03:00	03.01 (a, b) 03.02 (a, b)	03.01 (a, b) 03.02 (a, b)	03.01 (a, b) 03.02 (a, b, c, d) 03.03
04:00	04.01 (a, b) 04.02 (b) .....	04.01 (a, b) 04.02 (a, b) .....	04.01 (a, b) 04.02 (a, b, c) 04.03
05:00	05.01 (a, b) ..... .....	05.01 (a, b) ..... .....	05.01 (a, b) 05.02 (a, b, c) 05.03 (a, b)
06:00	06.01 (a, b) 06.02 (b, g, f, h, i) .....	06.01 (a, b) 06.02 (b, g, f, h, i) .....	06.01 (a, b) 06.02 (a, b, ....i) 06.03
07:00	..... .....	..... .....	07.01 (a, b, ....g) 07.02 (a, b)
08:00	08:00	08:00	08:00
09:00	09:00	09:00	09:00
10:00	10:00	10:00	10:00
11:00	11:00	11:00	11:00
12:00	..... .....	..... .....	12.01 (a, b, c) 12.02
13:00	13.01 (a, b, c) 13.02 (a, b, c)	13.01 (a, b, c) 13.02 (a, b, c)	13.01 (a, b, c) 13.02 (a, b, c)
14:00	14.01 (a, b, c) 14.02 (a, c)	14.01 (a, b, c) 14.02 (a, c)	14.01 (a, b, c) 14.02 (a, b, c)
15:00	.....	.....	15.00
16:00	.....	.....	16.00

## PERİYODİK KODLU BAKIM PROGRAMI:

1. ÜÇ AYLIK BAKIMA BAŞLAMA TARİHİ	...../20.....
ALTI AYLIK BAKIM TARİHİ	...../20.....
2. ÜÇ AYLIK BAKIM TARİHİ	...../20.....
YILLIK BAKIM TARİHİ	...../20.....
NOT: Birden fazla merkez olması durumunda, her merkez için ayrı program yapılabilir.	

## KODLU BAKIM YÖNERGESİ

### 1- GÜÇ TRAFOLARI:

#### 1.1- Temeller-Duvarlar;

- Temelleri çatlak ve çökme yönünden kontrol ediniz.
- Duvarları, çatlak, nem, sıva ve badana yönünden kontrol ediniz.

#### 1.2- Temizlik;

- Trafo bölümünün temizliğini yapınız.
- Trafo tankının, radyatörlerin ve bu bölümde varolan tüm yapıların temizliğini yapınız. Toz temizliğini takiben yağların temizliğini yapınız. Trafo sıcaklığının dış ortama verilmesinde büyük önem taşıyan radyatörlerin toz ve yağın temizlenmesini en sona bırakınız ve ayrı bir özenle temizleyiniz.
- Yer ve metal aksam temizliğinden sonra yalıtım sağlayan elemanların temizliğini yapınız.
- Trafo buşinglerini en son temizleyiniz. Çıkmayan kirlerin temizliği için, Karbon-Tetra-Klorid kullanınız.

#### 1.3- Kontrol ve İncelemeler;

- Trafo tekerleklerinin kilit durumlarını kontrol ediniz (kilitler trafonun ray doğrultusundaki hareketini, tamamen önler durumda olmalıdır).
- Yağ kaçağı yönünden bütün bağlantıları kontrol ediniz.
- Bütün metal aksamı boya ihtiyacı yönünden kontrol ediniz.
- Bütün elektriki ve mekaniki bağlantıları, gevşeklik yönünden kontrol ediniz.
- Bütün elektrik bağlantılarını, elektrik kontak teması yönünden kontrol ediniz. Gerektiğinde yüzey temizliği yapınız (trafo buşing bağlantıları hariç).
- Baraların buşinglere bağlantısında, buşinglerin yatay yönde zorlanması halinde durumu onarınız.
- Termostat ve Bucholz rölesinin, fonksiyon testini yapınız.
- Teneffüs cihazını kontrol ediniz. Gerekliyse silikagel (hidroskopik madde) kurutması yapınız (filtre yağını tamamlayınız).
- Ark boynuzlarını kontrol ediniz ve gerekiyorsa ayarlayınız.

#### 1.4- Testler;

Aşağıdaki testleri yaparak değerlendirme sonuçlarına göre periyod öncesi testlerin gerekip gerekmediğini, ölçme sonuçlarını ve varsa alınması gerekli önlemleri raporlayınız.

- YG/AG, YG/Tank, AG/Tank yalıtım testleri (yalıtım seviyesi, PE-SÇ).
- Yağın dielektrik dayanım testi.
- Yağ nem miktarı (çıtırtı deneyi).
- Yağ renk kodu testi.
- Yıldız noktası yüklenmesinin ölçülmesi.
- İşletme topraklama direncinin ölçülmesi.
- Sarım oran testi (Yukarıdaki test sonuçlarının değerlendirilmesi sonucu, gerek görülmesi halinde yapılır. Bu durumda, test bütün gerilim kademeleri için ayrı ayrı yapılmalıdır).

## 2- KESİCİLER (DİSJONKTÖRLER):

### 2.1- Çelik Yapı;

- Kesicinin çelik yapısını oturma ve yerinden oynama yönünden kontrol ediniz. Gevşek bağlantıları sıkınız ve kesicinin bu nedenle kasıtlı çalışmasını önleyiniz.
- Metal yapıları boya ihtiyacı yönünden kontrol ediniz. Gereken yerleri boyayınız.

### 2.2- Kontrol ve İncelemeler;

- Giriş ve çıkışlardaki baraların kesiciye bağlantılarını kontrol ediniz ve baralardan kesiciye mekanik yük gelmemesini sağlayınız.
- Elektrik bağlantı yüzeylerini kontrol ediniz ve gerekiyorsa yüzey temizliği yapınız.
- Yağ seviye göstergelerini ve yağ seviyesini kontrol ediniz. Gerekiyorsa yağ ilavesi yapınız.
- Yağın rengini kontrol ediniz. Gerekiyorsa değiştiriniz.
- Yağ kaçağı yönünden, bağlantı noktalarını kontrol ediniz. Yağ kaçağı varsa, kaçağın meydana geldiği noktayı tesbit ediniz.

### 2.3- Temizlik;

- Hücrenin temizliğini yapınız.
- Çelik yapının ve ardından kesici kutupların temizliğini yapınız.
- Mekanizma bölümünü açarak, basınçlı hava yardımı ile temizliği yapınız.

### 2.4- Düzeltme;

- Mekanizmayı, elemanların aşınması, kırık ve çatlakların varlığı, yayların durumu, ayar kaçıklıkları yönünden kontrol ediniz. Gerekiyorsa mekanizmayı sökerek, belirlenen aksaklıkları gideriniz.
- Yağın temiz bir kaba alarak kesiciyi sökünüz. Kontakları, kesme hücrelerini, yalıtım tüpünü temizleyiniz.
- Sabit ve hareketli kontakları kontrol ederek, varsa ark çapaklarını ince bir ege ile alınız. İnce bir zımpara kullanarak, yüzey düzgünlüğünü sağlayınız. İnce bir zar oluşturacak şekilde, kontak yüzeylerini vazelinleyiniz.
- Kesme hücresi elemanlarını kontrol ederek, gerekiyorsa ark izlerini (malzemesine uygun bir yöntemle) temizleyiniz.
- Kesici yağının rengini ve renk kodu yönünden uygunsa dielektrik dayanımını ölçünüz. Gerekiyorsa, yeni yağ hazırlayınız.
- Kesici montajını ve ayarlarını yapınız. Yağın doldurunuz.
- Açma ve kapama işlemlerini yaparak kontak hareketlerini kontrol ediniz. Kontakların senkron hareketlerini izleyiniz.
- Hareket sonu kontaklarında kayma olup olmadığını ve kesici konumları ile tam çakışıp çakışmadığını kontrol ediniz. Gerekiyorsa ayarlayınız.
- Sekonder devre ile ilgili bağlantıları kontrol ediniz (fonksiyon testleri yaparak).

## 3- AKIM TRAFOLARI:

### 3.1- Temizlik;

- Çelik yapı temizliğini yapınız.
- Yalıtılmış bölümlerinin temizliğini yapınız.

### 3.2- Kontrol ve/veya İncelemeler;

- Primer bağlantılarını kontrol ediniz. Gerekiyorsa kontak yüzeylerini temizleyiniz.



- b) Bütün bağlantılarını kontrol ediniz. Gerekenleri sıkınız.
- c) Sekonder uç bağlantılarını kontrol ediniz.

### 3.3- Testler;

Yalıtım testini yapınız. Sonucu raporlayınız.

## 4- GERİLİM TRAFOLARI:

### 4.1- Temizlik;

- a) Çelik yapı temizliğini yapınız.
- b) Yalıtılmış bölümlerin temizliğini yapınız.

### 4.2- Kontrol ve İncelemeler;

- a) Primer bağlantıları kontrol ediniz. Gerekiyorsa kontak yüzeylerini temizleyiniz.
- b) Bütün bağlantıları kontrol ediniz. Gerekiyorsa sıkınız.
- c) Sekonder uç bağlantılarını kontrol ediniz.

### 4.3- Testler;

Yalıtım testini yapınız. Sonucu raporlayınız.

## 5- PARAFUDRLAR:

### 5.1- Temizlik;

- a) Çelik yapı temizliğini yapınız.
- b) Yalıtım bölümlerinin temizliğini yapınız. Çıkmayan kirlenmeler varsa, karbon-Tetra-Klorid kullanınız.

### 5.2- Kontrol ve İncelemeler;

- a) YG Tarafı bağlantılarını kontrol ediniz. Gerekiyorsa kontak yüzeylerini temizleyiniz.
- b) Toprak iletkeni ile olan bağlantıları kontrol ediniz. Gerekiyorsa kontak yüzeylerini temizleyiniz.
- c) Bütün bağlantıları kontrol ediniz. Gerekenleri sıkınız.

### 5.3- Testler;

- a) Yalıtım testini yapınız.
- b) Topraklama direnç değerini ölçünüz.

## 6- AYIRICILAR:

### 6.1- Temizlik;

- a) Çelik yapı temizliğini yapınız.
- b) Yalıtım bölümlerinin temizliğini yapınız.

### 6.2- Kontrol ve İncelemeler;

- a) Elektrikli bağlantıları kontrol ediniz. Gerekiyorsa kontak yüzeylerini temizleyiniz.
- b) Bütün bağlantıları kontrol ederek gerekenleri sıkınız (kumanda mekanizması dahil).
- c) Bara bağlantılarındaki kasılmalar yüzünden, mesnet izolatörlerine mekanik yük gelmediğini kontrol ediniz.
- d) Hareketli ve sabit kontakları kontrol ediniz. Gerekiyorsa ark çapaklarına ince eğe ve zımpara uygulayarak düzgün yüzey sağlayınız. Kontakları (ince) vazelinleyiniz.
- e) Kontak basma durumunu kontrol ediniz. Gerekiyorsa kontak basma yay ayarlarını değiştirerek eksik veya fazla basmaları düzeltiniz.

- f) Üç faza ait hareketli kontakların senkron hareket yönünden kontrollerini yapınız. Gerekirse ayarlayınız.
- g) Mesnet ve itici izolatörleri kırık, çatlak, vb. yönünden kontrol ediniz. Gerekirse değiştiriniz.
- h) Kumanda mekanizmasını, kumanda boru ve mafsallarını kontrol ederek normal olduklarını ve normal çalıştıklarına bakınız.

### 6.3- Testler;

İzolatörlerin durumundan şüphe duyulduğu durumlarda, yalıtım testi yapınız.

## 7- TOPRAKLAMALAR:

### 7.1- Kontrol ve Bakımlar;

- a) Bütün cihazların (güç trafosu, kesici, ayırıcı, akım trafosu, gerilim trafosu, parafudr, kablo başlığı vb.) gövdelerindeki ve bağlı oldukları çelik yapıdaki topraklama bağlantılarını sökerek, temas yüzeylerini temizleyiniz. Gerekirse alüminyum boya ile boyayarak bağlantıyı yenileyiniz.
- b) Bu bağlantılardan başlayarak, topraklama barasına kadar olan topraklama iletkenlerini kontrol ediniz. Ek noktalarındaki bağlantıları sökerek, temas yüzeylerini temizleyiniz. Gerekirse alüminyum boya ile boyayınız.
- c) Topraklama barası üzerindeki bütün bağlantılar için de aynı işlemi tekrarlayınız.
- d) Birbirlerine cıvata ile bağlı bütün metal aksamı ayrı bir birim kabul ederek, her birinin topraklama barasına bağlantı yolu üzerindeki bağlantılar için aynı işlemi tekrarlayınız.
- e) Hücre kapılarının flex, topraklama bağlantılarını açınız ve aynı işlemi tekrarlayınız.
- f) Topraklanmamış birimler var ise, topraklama barasına bağlantılarını yapınız (birbirlerine cıvata ile bağlı birimlerin bu bağlantıları, topraklama yönünden elektrikli bir bağlantı sayılmaz).
- g) Topraklama barasının, topraklama elektroduna yer altından bağlantısını sağlayan bölümün en az 50 cm.'lik kısmını açarak korozyon yönünden kontrol ediniz. Aşırı derecede korozyona uğradığı belirlenirse, topraklama iletkeninin yer altındaki bölümüne ve elektroda koşut bağlanan ikinci bir topraklama kurunuz.

### 7.2- Ölçme;

- a) Topraklama barasını, topraklama elektroduna en yakın bağlantısından ayırarak, topraklama elektrodunun topraklama direncini ölçünüz (bu ölçme, toprak altında kalan kısmın topraklama direncini verir). Bulunan değer in doğruluğunu kontrol ediniz.
- b) Ayrılan bağlantıyı normale getirerek, topraklama direncini topraklama elektroduna en uzak bulunan 3 veya 4 noktadan tekrar ölçünüz. Bu değerler, topraklamanın yer altındaki kısmına ait topraklama direnç değeri ile aynı olmalıdır. Daha büyük değerlerin ölçülmesi durumunda, ara bağlantılarda kötü temas olduğu belirleneceğinden, hatalı bağlantıyı bularak onarınız (ölçme için, insanların en çok temas ettikleri noktaların seçilmesi uygun olur).

## 8- BARALAR:

Bara temizliklerini yapınız. Bütün bara bağlantılarını kontrol ediniz. Gerekirse yüzey temizliğini yapınız ve sıkınız. Gerekirse baraları boyayınız.

## 9- MESNET İZOLATÖRLERİ:

İzolatör temizliklerini yapınız. Bağlantı gevşekliklerini kontrol ediniz. Gerekenleri sıkınız. Baraların izolatör bağlantılarını kontrol ediniz. Kırılmış veya çatlamış izolatörleri değiştiriniz.

## 10- GEÇİT İZOLATÖRLERİ:

Dahilden dahile (D/D) ve dahilden harice (D/H), geçit izolatörlerinin temizliklerini yapınız. Tij ve iletken bağlantılarını kontrol ediniz. Gerekirse temas yüzeylerini temizleyiniz.

## 11- KABLO BAŞLIĞI:

Harici ve dahili tip kablo başlıklarının temizliklerini yapınız. Kasıtlı çalışma yönünden durumu kontrol ediniz. Gerekliyse temas yüzeylerini temizleyiniz.

## 12- YERALTI KABLoları ve KABLO KANALLARI:

### 12.1- Kontrol;

- Kablonun hariçte kalan bölümleri kanal içinde ise, kanalları açarak kabloyu kontrol ediniz. Gerekliyse kanalı temizleyiniz.
- Kablonun hariçte ve dahilde, toprak üstünde kalan bölümlerini ve mekanik bağlantılarını kontrol ediniz.
- Kablonun mekanik bağlantısını sağlayan elemanların (kelepçe v.b.), kablo izolasyonunu zedeleyip zedelediğini kontrol ediniz.

### 12.2- Test

Kablonun her iki ucundan elektriki bağlantılarını çözerek, yalıtım testini yapınız. Bulunan değerleri raporlayınız.

## 13- AKÜ ve REDRESÖR:

### 13.1- Akü bataryası;

- Akü bataryası su seviyelerini kontrol ediniz. Gerekenleri tamamlayınız. Elemanların bome ve gerilim değerlerini okuyunuz, okunan değerleri kaydediniz.
- Akü bataryasına suni yük bağlayarak deşarj ve takiben şarj ediniz. Bu işi 2 veya gerekiyorsa 3 defa tekrarlayarak ölçmeleri yenileyiniz.
- Son şarjı takiben su tamamlama işlemlerini yaparak bataryayı tampon şarja alınız.

### 13.2- Redresör;

- Redresör panosunun dış ve iç (hava ile) temizliğini yapınız.
- Ölçü aletleri, sigortalar, doğrultucu elemanlar, şalterler, sinyal tertipleri v.b. elemanların normal çalıştıklarını denetleyiniz.
- AC ve DC bağlantıları kontrol ediniz. Gerekenleri sıkınız.

## 14- PANOLAR:

### 14.1- AG Ana Dağıtım Panoları;

- Panoların dış ve iç temizliğini, basınçlı havadan da yararlanarak yapınız.
- Pano teçhizatının normal durumda olduğunu denetleyiniz.
- Bütün elektriki bağlantıları kontrol ediniz.

### 14.2- Kumanda-Sinyal-Koruma Panoları;

- Panoların iç ve dış temizliklerini, basınçlı havadan da yararlanarak yapınız.
- Röle, yardımcı röle, sesli ve ışıklı sinyal, şalter ölçü aleti v.b. teçhizatın normal çalıştıklarını görünüz. Rölelerin fonksiyon testlerini yapınız.
- Elektriki bağlantıları kontrol ediniz. Gerekenleri sıkınız.

## 15- ÇELİK YAPI:

Cihaz montajlarında kullanılan kaideler, hücre bölmeleri, hücre kapıları v.b. tüm çelik yapının temizliğini yapınız. Boya ihtiyaçlarını kontrol ediniz ve gerekiyorsa boyayınız.

## 16- GÜVENLİK TEÇHİZATI:

Tüm güvenlik teçhizatını temizleyiniz. Sağlam ve güvenilir olduklarını denetleyiniz. Gerekliyse test ediniz. Güvenilir olmayanları servisten kaldırınız.

**TABLO: 1**  
**ELEKTRİK YG TESİSLERİ BAKIM HİZMETLERİ**  
**TEKNİK PERSONEL BİLDİRİMİ**

ADI SOYADI	Bitirdiği Okul ve Yılı	Deneyimini Oluşturan Hizmetleri
S O R U M L U S U		
B A K I M		
P E R S O N E L İ		

Yukanda belirtilen bilgilerin doğruluğunu beyan eder ve onaylanm.



## DANIŞMANLIK HİZMET SÖZLEŞMESİ

### MADDE 1- TARAFLAR:

Bir taraftan ....., diğer taraftan aşağıda belirtilen işletme sorumluluğu hizmetini üstlenen..... bu sözleşmenin taraflarını oluştururlar.

Sözleşmenin devam eden bölümlerinde taraflar kısaca "İŞVEREN" ve "DANIŞMAN" olarak anılacaktır.

### MADDE 2- TANIMLAR:

#### a. Yüksek Gerilim (YG) Tesisleri:

İşletmenin elektrik enerjisinin temininde kullanılan ve anma gerilimi 1000 V'un üzerinde olan (güç trafosu, kesici, ayırıcı, akım trafosu, gerilim trafosu, sigorta, parafudr, geçit izolatorü, mesnet izolatorü v.b.) teçhizat, cihazlar arası bağlantı elemanları (baralar, kablolar, klemensler v.b.) güvenlik ve işletme topraklama elemanları, primer ve sekonder koruma sistemi ile tesisin oluşturulmasında kullanılan tüm cihaz kaideleri, konstrüksiyonları, kumanda, koruma, sinyal, kilit devreleri ve panoları, AG ana dağıtım panosu ve teçhizatın oluşturduğu bölümlerdir.

#### b. Alçak Gerilim (AG) Tesisleri:

İşletmede, üretim sürecinin gerçekleşmesinde yer alan, anma gerilimi (1000 V'a kadar olan) ve elektrik enerjisi ile çalışan tüm temel ve yardımcı cihazlar ile, tüm bağlantı elemanlarından oluşan, Sistemin ana dağıtım panosundan sonraki bölümlerinin tümüdür.

### MADDE 3- DANIŞMANIN NİTELİĞİ:

Danışmanın gerçek kişi ve elektrik mühendisi olması şarttır. Kuruluşlar bu sözleşmeye taraf olamazlar. Birden fazla elektrik mühendisi bu sözleşmeyi imzalaması durumunda müteselsilen ve müştereken sorumludur.

### MADDE 4- SÖZLEŞMENİN KONUSU:

Danışmanın, uzmanlık alanı içinde kalan konularda işverene sunacağı hizmetlerin esaslarını ve tarafların konuya ilişkin yükümlülüklerini düzenlemek bu sözleşmenin konusunu oluşturur.

### MADDE 5- DANIŞMANIN YÜKÜMLÜLÜKLERİ:

a) YG ve AG tesislerinin durumu, enerji tüketimi, tarife seçimi, güç analizi, tevsi ve yenileme ihtiyaçları, arızaların değerlendirilmesi ve işletme içinde ortaya çıkabilecek tüm sorunların değerlendirilerek çözümlenmesi ve işverence talep olunan diğer konularda araştırma yapmak ve öneri geliştirmek Danışmanın başlıca görevidir.

b) Danışman ayrıca, işverenin kendisine verdiği yetki çerçevesinde TEDAŞ ve diğer kuruluşlar ile ilişkilerde bulunmak, yazışma yapmak, işvereni temsil etmek gibi görevler de üstlenir.

### MADDE 6- İŞVEREN YÜKÜMLÜLÜKLERİ:

Danışmanın işletmeyle ilgili gerek duyduğu teknik, idari bilgilerini vermek.

### MADDE 7- SÖZLEŞMENİN SÜRESİ:

Sözleşme, Oda onay tarihinden itibaren aynı yılın sonuna kadardır.

### MADDE 8- ÜCRET:

Bu sözleşmeye konu işler karşılığında işverence, danışmana ödenecek aylık ücret ..... TL/Ay)'dır.

### MADDE 9- ÖDEME:

Ödemelerin her ay sonunda yapılması esastır. Sözleşmenin imzalamaya tarihine göre ilk aylık, Danışmanın lehine olarak tam veya yarım aylığa tamamlanır.

### **MADDE 10- SÖZLEŞMENİN FESHİ:**

Aşağıda belirtilen durumların doğması ve karşı tarafa yazılı olarak bildirilmesi durumlarında sözleşme fesih edilmiş sayılır.

- a) İşverenin yerine getirmedeği yükümlülükleri nedeni ile danışmanın sorumluluk altına girmesi veya danışmanlık hizmetini yerine getirmesinin güçleşmesi,
- b) İşverenin ücret ödemelerini yapmaması ve/veya ödeme gecikmelerinin olması ve bunda ısrarlı olması,
- c) Özel hükümler bölümünde fesih ile ilgili hükümler bulunması halinde, maddeye uygun durumun doğması,
- d) Danışmanın yükümlülüklerini yerine getirmemesi
- e) Danışmanın hizmeti yürütmede işini geciktirmesi, işletmenin şartlarına uyum göstermemesi ve bunda ısrarlı olması,
- f) Danışmanın çalışma sonuçlarını işletmeye raporlamaması ve bunda ısrarlı olması,
- g) Tarafların sözleşmenin feshi konusunda uzlaşmaları ve durumun bir protokol ile belirlenmesi,

Yukarıda sıralanan durumların ortaya çıkması sonucu, sözleşmenin fesih edilmesi durumunda bildirim yapıldığı yazının tebliğ tarihini izleyen ay başı fesih tarihi olarak kabul edilir. Tarafların uzlaşması sonucu sözleşmenin feshi durumunda tanzim olunacak protokolle fesih tarihi ayrıca belirtilir. Ancak sıralanan bu durumlar söz konusu olmamasına rağmen, işverenin tek taraflı olarak sözleşmeyi feshi durumunda işveren bu sözleşme döneminin bitimine kadar ödeyeceği ücreti peşinen ödemek zorundadır. Sözleşmenin tek taraflı Danışman tarafından feshi durumunda, fesih tarihinden sonraki yapılmış ödemeler işverene geri ödenecektir.

### **MADDE 11- EMO'NUN MÜDAHALE HAKKI:**

Bu sözleşmede tanımlanan hizmetlerin yürütümünde, EMO yasa ve yönetmelikler ile belirlenen görev ve yetkilerini kullanarak bir yandan hizmetin yürütülmesindeki teknik gereklilikleri ve hizmet kalitesini sağlamada, diğer yandan üyelerin haklarının korunmasında gerekli gördüğü girişim ve müdahalelerde bulunur. EMO bu durumu ile, sözleşmeye müdahil olarak taraf bulunduğu bu sözleşmenin imzalanması ile, işveren tarafından da kabul olunmuş sayılır.

### **MADDE 12- ANLAŞMAZLIKLARIN ÇÖZÜMÜ:**

Anlaşmazlıkların çözümünde yetkili merci esas olarak ..... Mahkemeleri yetkilidir. Ancak taraflardan birinin talebi ve diğer tarafın uygun görüş belirtmesi durumunda anlaşmazlıkların EMO hakemliğinde çözülmesi mümkündür. Anlaşmazlıkların EMO hakemliğinde çözülmesi halinde, EMO tarafından görevlendirilecek bir uzman, işveren veya yetkilisi, Hizmet yükümlüsü veya vekili anlaşmazlık konusunu inceleyip karara bağlayacak heyeti oluştururlar. Taraflar bu heyete birden fazla kişi ile katılabilirler ancak oy hakları değişmez ve (1)'dir.

### **MADDE 13- HİZMETİN DEVRİ:**

Danışman, geçerli nedenlere dayanarak, bu sözleşme ile yüklendiği hizmetleri bir başka mühendise geçici bir süre veya süresiz olarak devredebilir. Ancak bu talebin ve yeni sorumlunun işverence kabul edilmiş olması, ayrıca düzenlenecek devir protokolünün EMO tarafından onaylanması zorunludur.

### **MADDE 14- ÖZEL HÜKÜMLER:**

Gerekmesi halinde sözleşmeye özel hükümler ilave edilebilir. Ancak bu sözleşmenin eki olarak düzenlenecek özel hükümler, bu Sözleşme hükümleri ile çelişemez.

### **MADDE 15- YÜRÜRLÜK:**

Bu sözleşme...../...../..... tarihinde 1 asıl, 3 örnek olarak tanzim ve imza olunmuştur.

Sözleşmenin imzalandığı gün, bu sözleşmenin dönem başlangıç tarihi olup, EMO tarafından onaylanması ile yürürlüğe girer. Sözleşmenin, imzalanmasını izleyen 10 gün içinde EMO onayına sunulması zorunludur.

**MADDE 16- YASAL İKAMETGAH ADRESLERİ:**

Taraflar yasal ikametgâhlarının aşağıdaki gibi olduğunu beyan etmişlerdir. Bu adreslere yapılacak her türlü tebligat tarafların kendilerine yapılmış sayılır.

İŞVEREN:.....

TEL:..... FAKS:.....

DANIŞMAN:.....

TEL:..... FAKS:.....

TRAFO ADRESİ:.....

TRAFO GÜCÜ :.....

ABONE NO :.....

TRAFO NO :.....

MERKEZ TİPİ : BİNA/DİREK/ŞALT

KORUMA TİPİ : SEKONDER/PRİMER

**İŞVEREN**

**DANIŞMAN**

**EMO ONAYI**



**TMMOB ELEKTRİK MÜHENDİSLERİ ODASI**  
**ELEKTRİK MÜHENDİSLİĞİ TEKNİK UYGULAMA SORUMLULUĞU**  
**(FENNİ MESULİYET) HİZMET SÖZLEŞMESİ**

**MADDE 1- TARAFLAR****TEKNİK UYGULAMA SORUMLUSU (TUS)**

Adı, Soyadı :  
Tescilli Büro Adı :  
T.C. Kimlik No :  
Oda Sicil No :  
SMM/B. Tescil No :  
Vergi D. - V. No :  
Adres - Tel :

**İŞVEREN**

Adı, Soyadı :  
Ticari Ünvanı :  
T.C. Kimlik No :  
Vergi Dairesi :  
V. Hesap No :  
Adres - Tel :

TUS BAŞLAMA TARİHİ: ...../...../20

Bu sözleşmede taraflar, TUS ve İŞVEREN olarak anılmıştır.

**MADDE 2- İŞİN KONUSU**

Yukarıda tarafları belirtilen işbu sözleşme aşağıdaki yazılı koşullarla taraflarca **ELEKTRİK MÜHENDİSLİĞİ TEKNİK UYGULAMA SORUMLULUĞU HİZMET SÖZLEŞMESİ** olarak düzenlenmiş ve imza altına alınmıştır.

**A) SÖZLEŞMENİN KONUSU YAPININ:**

İli	İlçesi	Mahalle veya Semt	Belediyesi	İmar Durumu Tarihi	Pafta	Ada	Parsel

**B) YUKARIDA BELİRTİLEN ARSA ÜZERİNE YAPILACAK OLAN YAPININ ÖZELLİKLERİ:**

Yapının Sahibinin Adı	Kullanma Amacı	Kat Adedi	Toplam İnşaat Alanı	Taban Alanı	Top. İnşaat Maliyeti	Azami İnşaat Süresi	Yapının (kW)
							Kurulu Güç:
							İlave Güç:
							Toplam Güç:
							Talep Gücü:
							Asansör Cinsi:
							Asansör Sayısı:
							Taşıma Kapasitesi:
							Durak Sayısı:
							Motor Gücü:

### C) YAPININ PROJE MÜELLİFİNİN

Adı, Soyadı : .....

T.C. Kimlik No : .....

Oda Sicil No : .....

### MADDE 3- TUS HİZMETİ SÜRESİ (YAPIM SÜRESİ)

Bu sözleşme, yukarıda bilgileri yer alan yapının ..... ay süre ile Elektrik Tesisatı Teknik Uygulama Sorumluluğu Hizmeti için geçerlidir.

### MADDE 4- TUS HİZMETİ BEDELİ ve ÖDEMELER

**İŞVEREN**, TUS'a yukarıdaki özelliklere sahip yapının TEKNİK UYGULAMA SORUMLULUĞU HİZMETLERİ karşılığı olarak TOPLAM .....TL+KDV bedeli, (yazı ile ..... TL+ KDV) TUS bedeli olarak ödeyecektir.

- Bu bedelin %20'si sözleşme ile birlikte, kalanı inşaat süresince net asgari ücretin yarısından az olmayan aylık eşit taksitler halinde ödenmek üzere sözleşme anında çek/senet şeklinde TUS'a ödenecektir.
- TUS'a yapılacak ödeme tutarı, EMO Ücret Tanımları esasları çerçevesinde olacaktır. Birbirini tekrar eden yapılarda, aynı projenin aynı yerde ve aynı sözleşme dahilinde yapılması durumunda, EMO Ücret Tanımlarına göre bulunan TUS ücreti tüm uygulamaların %100'ü alınarak toplam yapı alanı üzerinden değerlendirilir.
- İnşaatın süresinden önce bitirilmesi halinde TUS'a sözleşmede belirtilen ücretin tamamı ödenecektir.
- Yapım süresinin her hangi bir nedenle bu sözleşmedeki TUS hizmeti süresini aşması durumunda taraflar ek sözleşme yapmak zorundadırlar. Ek sözleşmede, TUS hizmetinin bedeli ve süresi, seviye tespit tutanağına göre kalan işin yüzdesi üzerinden ait olduğu yılın asgari ücret tarifesinden hesaplanır.
- Damga Vergisi ile ilgili yükümlülük İŞVEREN tarafından üstlenilecektir.

### MADDE 5- TEKNİK UYGULAMA SORUMLULUĞU GÖREV, YETKİ ve SORUMLULUKLARI

- TUS, uzmanlık konusuna göre üstlendiği teknik uygulama sorumluluğu hizmetlerini; genel anlamda toplumun, işverenin, yapı sahibi ve kullanıcılarının, meslektaşlarının, EMO'nun ve yapıya ilişkin diğer fenni mesullerin ortak yararını gözeterek, mesleki davranış ilkelerine uygun ve eksiksiz olarak yerine getirmekle yükümlüdür.
- TUS, teknik uygulama sorumluluğunu üstlendiği yapının yapı ruhsatı ve ekleri, onaylı proje ve hesaplar ile teknik şartnamelerine göre inşa edilmesini sağlar. Her türlü inşaat, imalat, tesisat ve montajı, projelerine, detaylarına göre, boyut ve şekillerine uygun olarak eksiksiz yapılmasını uzmanlık konusuna göre denetler. Proje müellifinin kaşesi ve imzası olmayan çizili ve yazılı belgelere itibar etmez ve bunlara dayanarak uygulama yaptıramaz.
- TUS, teknik uygulama sorumluluğunu üstlendiği yapının aynı anda şantiye şefliğini, yapı yükleniciliğini veya elektrik tesisatçılığını üstlenemez, bu yapıya malzeme satışı yapamaz. Ayrıca TUS, bağlı bulunduğu tescilli büro ile herhangi bir ticari ortaklığı bulunan veya ticari faaliyette bulunduğu firmaların uygulamasını üstlendiği yapılarda TUS hizmetini üstlenemez.
- Teknik Uygulama Sorumlusunun yapının bulunduğu il sınırları içinde ikamet etmesi esastır. Farklı bir ilde TUS hizmeti üstlenilebilmesi için, her bir yapı için ilgili idarenin ve ilgili EMO biriminin uygun görmesi ve yapı yeri ile TUS'un işyeri arasındaki mesafenin en fazla 200 km olması gerekir.
- İlgili EMO birimi sınırları içerisinde TUS görevini üstlenecek yeterli sayıda SMM yoksa 5 nci maddenin ç bendine uygun olarak başka bir TUS görevlendirilir.
- TUS görevi üstlenecek bütün SMM'lere 120.000 m2 inşaat alanı üzerinden ilgili EMO birimince TUS puanı verilir. Üzerinde başka bir TUS bulunmama koşulu ile bu miktarı aşan tek ruhsata bağlı

inşaatlarda bu şart aranmaz.

- f) Bir yapı kümesi içerisindeki yapıların TUS hizmeti, SMM'nin üzerindeki TUS puan sınırını aşması koşuluyla tek bir SMM tarafından görülebileceği gibi farklı SMM'ler tarafından da üstlenilebilir. Ancak bu durumda farklı TUS'lara ait projeler ayrı olarak hazırlanır.
- g) TUS puan sınırı dolan SMM, ilgili EMO birimi tarafından uyarılır ve TUS puanında düşme olana kadar yeni TUS hizmeti üstlenemez. Ancak TUS puanı düşerse, düşen puan kadar yeni TUS hizmeti üstlenilebilir.
- ğ) Süreli olarak faaliyetleri kısıtlanan TUS hizmeti üstlenmiş SMM'lerin bu durumları ile TUS puanlama bilgileri EMO birimleri tarafından denetlenerek, düzenlenecek sicil durum belgesi ilgili idareye gönderilir.
- h) TUS, görevini yapması sırasında ruhsat ve ekleri projelere, yasa, yönetmelik ve standartlara aykırı iş ve uygulamaları TUS Tesis Takip defterine işleyerek kayıt altına almak ve bu durumu altı iş günü içinde ruhsatı veren ilgili idareler ve ilgili EMO birimine bildirmek zorundadır.
- ı) TUS, değişiklik projesi hazırlanması gerekiyorsa proje sorumlusundan bu projenin hazırlanarak onay işlemlerinin tamamlanmasını ister. Onaylı projesi olmayan hiçbir işe izin verilmez.
- i) İş Bitirme Tutanağı, TUS Sicil Durum Belgesi, TUS Tesis Takip Defteri iş bitiminde ilgili EMO Birimine teslim edilir. EMO birimi bu belgelerle birlikte düzenlenmiş olan TUS hizmetine ait serbest meslek makbuzlarının veya faturaların fotokopilerini arşivler.
- j) TUS, yapının ilgili idare ve Oda tarafından onaylanmış projelerinin ve eklerinin, diğer gerekli yazılı ve çizili belgelerin, yapı ruhsatının, TUS Tesis Takip Defterinin yapı yerinde bulunmasını şantiye şefi ile birlikte sağlar.
- k) TUS, elektrik tesisatçısı tarafından yapılan her türlü imalatı ve kullanılan malzemeyi yerinde inceler, uygulama projesine göre uygun olup olmadığını kontrol eder. Uygun olmayan durumlarda uygun hale getirir. Proje ve eklerinin sorumluluğu ve değişiklik yapma yetkisi elektrik proje müellifine aittir. Yeniden yapılmasında yarar sağlanmayan ve yapılan şekli ile kalmasında sakınca görmediği eksiklikleri, proje müellifinin ve yapı sahibinin de onaylarını aldıktan sonra TUS Tesis Takip Defterine kaydeder.
- l) TUS, inşaatın bitiminde yapıyı inceler, yerinde yapılan inceleme sonucu yapının ruhsatına esas; yürürlükteki kanun, imar planı, ilgili yönetmelik hükümleri, Türk standartları, bilimsel kurallar, teknik şartnameler, fen, sanat ve sağlık kurallarına ve tüm mevzuat hükümlerine uygun yapıldığı belirlenirse TUS Tesis Takip Defterine durumu kaydederek iş bitirme tutanağını diğer TUS'larla birlikte imzalar.
- m) TUS görevini yasal zorunluluklar dışında devredemez, vekâleten yaptırıamaz.
- n) TUS, inşaatla uzmanlık alanıyla ilgili her konuyu ve imalatı bilmek, görmek, izlemek, yanlışları düzeltmek ve gerekirse yasal koşulları yerine getirmekle yükümlüdür.
- o) TUS, inşaatla gördüğü tüm aksaklıkları ve yanlışlıkları, projeye aykırılıkları, yapı sahibine, elektrik tesisatçısına ve proje müellifine bildirir, düzeltilmesini talep eder.
- ö) TUS, bütün girişim ve uyarılarına rağmen projeler ve teknik şartnamelere uygun hale getirilmeyen işleri ve uygulamaları 6 (altı) işgünü içerisinde yapı ruhsatını veren ilgili idareye yazılı olarak bildirmek zorundadır.
- p) TUS, yapının inşaatı süresince özel durumlarda kendisine yapılan çağrıya mücbir sebepler haricinde 48 saat içinde cevap vermek zorundadır.
- r) TUS SMM-BT belgelerini almış olmak ve üzerinde fenni mesullük görevi bulunduğu sürece alınan belgeleri her yıl yenilemek zorundadır. Aksi durumda TUS görevi sona erdirilir ve ilgili idarelere ve İŞVEREN'e yazılı olarak bildirilir.
- s) TUS, EMO'nun öngördüğü meslek içi eğitimleri almış olmalıdır.
- ş) TUS, yapı sahibi ve elektrik tesisatçısını yazılı olarak uyarılmışsa ve ilgili idareye bildirmiş ise bu

uyarlarına uyulmamış olmasından ötürü doğacak hata ve kusurlardan sorumlu tutulamaz.

t) TUS'un esas görevi elektrik mühendisliği hizmetleri yönünden inşaatı yapı ruhsatı ve eklerine uygun olarak yapılmasını denetlemektir. Bu nedenle, yapı sahibine, çalışanlara, üçüncü şahıslara, kamu kuruluşlarına ve inşaat izni veren ilgili idareye karşı yapı yerinde meydana gelen ve işçi sağlığı ve iş güvenliğine ilişkin kaza ve hasarlardan dolayı herhangi bir şekilde sorumlu tutulamaz ve sorumluluk üstlenemez. Bu sorumluluk yapı sahibine, elektrik tesisatçısına ve şantiye şefine aittir.

## MADDE 6- TUS HİZMETİNİN AŞAMALARI

TUS'ların inşaat süresince şu aşamalarda kontrol yapması zorunludur.

İşveren tesisata başlamadan önce ve her aşamada TUS'a haber verecektir. İşveren TUS'un İş Başlama bildirimini verebilmesi için tesisat ile ilgili yapımcı firmayı TUS'a bildirecektir. TUS yapımcının da imzası olan İş Başlama bildirimini hazırlayarak ilgili kurumlara ve EMO'ya verecektir. İnşaatın tesisatının yetkili firmalar tarafından yapılmasının denetimi TUS'un görevidir.

a) Temel atılma aşamasında;

Temel atılırken yapılması gerekli topraklama sisteminin proje ve tekniğe uygunluğunu kontrol edecektir.

b) Sıva altı boru ve kanalların döşenmesi aşamasında;

Tüm yapıda duvarda, ara döşemelerde, döşenen asma tavan içindeki, tesisatı kontrol edecektir. Döşenen tesisatın malzemesinin standartlara uygunluğunu kontrol edecektir.

c) Kablo çekimi aşamasında; kabloların cins, renk ve kesit kontrolleri yapılacak, yürürlükteki şartnamelere ve projeye uygunluğu kontrol edilecektir. Sıvadan sonraki montaj işlemlerinde de gerekli kontrolleri yapacaktır.

ç) Sıva üstü montaj aşamasında;

Her türlü tesisat cihazının tabana, duvarlara, asma tavana, borulara vb. montajının projeye uygunluk ve işçilik açısından kontrollerini yapacaktır.

d) Genel Kontrol;

TUS, elektrik tesisatı ile ilgili olarak binada kaliteli malzeme kullanımı işçilik ve montajı tek tek kontrol ederek projeye, tekniğe, standartlara, şartnamelere ve yönetmeliklere uygun olarak yapılmasını denetleyecektir.

e) TUS, yaptığı denetimi her aşamasında rapor halinde TUS Tesis Takip Defteri'ne işleyecektir.

f) TUS, İŞVEREN'i yukarıda belirtilen kontrol aşamalarında kendisine haber vermesi konusunda uyaracaktır.

## MADDE 7- TUS HİZMETİNİN SÜRESİ

a) TUS süresi sözleşmenin imzalandığı tarihte başlar. Zorunlu nedenler ile işe başlama gecikir ise TUS, bu durumu TUS Tesis Takip Defterine kaydeder ve ilgili idareye ve EMO birimine yazılı olarak bilgi verir.

b) TUS hizmetinin bitiş tarihi, aksi bir hüküm yoksa yapı ile ilgili iş bitim bildirimini imzalayıp EMO'ya onaylattıktan sonra yapı kullanma izninin alındığı tarihtir. Ancak yapı yüklenicisinin yapım işlerinden doğan vergi ve sigorta primi borçlarının ve diğer sorumluluklarının gereğini yerine getirmemesi sebebiyle yapı kullanım izin belgesi alınamaması durumunda, yapı yüklenicisi olmayan yapı sahibinin ya da yapıda görev alan TUS'ların talebi ile ilgili idarenin düzenleyeceği tespit tutanağının EMO birimine iletilmesi sonrasında TUS'un görev süresi sona erer.

c) TUS hizmet süresi sözleşmede belirtildiği gibidir. Süre tespitinde EMO tarafından hazırlanan ve TUS Uygulama Esasları Yönetmeliğinde belirtilen "Yapı Süresi En Çok Süre Cetveli" örnek alınır. Yapının sözleşme süresi içerisinde bitirilememesi durumunda Madde 4.d'ye göre işlem yapılır.

d) TUS hizmeti sözleşmenin yenilenmesi durumunda, yapıya ilişkin mülkiyet belgesi, yeni TUS söz-

leşmesi, yapı ruhsatı, yapının o andaki durumunu gösteren tespit tutanağı EMO tarafından düzenlenir.

e) TUS'un değişmesi durumunda, yapının o andaki durumunu gösteren, EMO tarafından düzenlenen tespit tutanağı, yeni ve eski TUS'lar tarafından düzenlenerek imzalanması gereklidir.

f) TUS hizmet süreleri iş programı ile aynı olmalıdır. Bu süreler sözleşme ile belirlenir. Yönetmelikte yer alan tablo, bu koşulların yerine getirilmediği durumlarda örnek alınacak süreleri gösterir.

g) İnşaat, tabloda belirtilen süre içinde bitirilmediği takdirde, o yılın EMO Ücret Tanımları üzerinden hesaplanan toplam bedelin süreye bölünmesi ile bulunan aylık ücret, uzayan sürede TUS'a aylık olarak ödenir.

h) İnşaat ihale edilmişse, yüklenicinin sözleşmesinde yazılı inşaat süresi esas alınır. TUS, inşaat süresinin uzamasından sorumlu tutulamaz.

ı) Kat alanı 1000 m<sup>2</sup>'den fazla yapılarda, kat alanının her 100 m<sup>2</sup> artması durumunda, tabloda belirtilen sürelerle, 1 ay ilave edilir.

i) Kat adedi 14 kattan fazla yapılarda, artan her kat için, tabloda belirtilen sürelerle, 1 ay ilave edilir.

### **MADDE 8- TUS'un İSTİFASI**

TUS geçerli bir gerekçe olmadan görevini bırakamaz ve devredemez. Geçerli gerekçe ile TUS'un;

- a) TUS hizmetini yürütemeyeceği 5 inci maddede tarif edilen uygulama alanı dışına yerleşmesi,
- b) Çalışma statüsünün değişmesi,
- c) Mesleği uygulama yeteneklerini yitirmesi,
- d) Yazılı uyanlarına rağmen, yapı sahibinin uygunsuz inşaat ve imalatları düzelttirmemekte direnmesi,
- e) Askere gitme veya seferberlik, olağanüstü hal veya doğal afetler nedeniyle görevini yapamaması,
- f) Yapı sahibinin sözleşme hükümlerine aykırı davranması anlaşılmalıdır.

TUS geçerli bir gerekçe ile istifa eder ise görevin bırakıldığı tarihe kadar yapılan işlere ait sorumlulukları devam eder. Bu durumda, TUS'un yaptığı hizmetten doğan alacaklarının tamamının ödenmiş olması gerekir.

TUS'un, görevinden istifa etmesi durumunda; inşaatın o andaki durumunu belirleyen tespit tutanağı düzenlemesi ve yapı sahibine, ilgili idareye ve EMO'nun ilgili birimine yazılı bildirimde bulunması zorunludur.

TUS'un istifası EMO'nun ve ilgili idarenin onayı ile yürürlüğe girer.

### **MADDE 9- TUS'un GÖREVDEN ALINMASI**

TUS'un denetiminde ilgili EMO birimi görevli ve yetkilidir.

TUS'un ilgili mevzuata uygun olarak üstlendiği TUS hizmetini gereğince yapmaması, yapımı geciktirmesi nedeniyle yapı sahibi ve elektrik tesisatçısını maddi kayıplara uğratması ve bu durumun ilgili EMO birimi tarafından da tespiti ve onayından sonra ilgili idarenin kabulü ile TUS yapı sahibi tarafından görevinden alınabilir.

Bu durumda; yapı sahibi, EMO'nun da onayı ile yeni bir TUS'u 7 (yedi) işgünü içinde görevlendirir.

TUS'un yukarıdaki gerekçeler ile veya herhangi bir nedenle EMO tarafından meslekten men cezası alması halinde, TUS görevi ilgili EMO birimi kararıyla sona erdirilir ve bu durum ilgililere yazı ile bildirilir.

Bu durumda, TUS'un yaptığı hizmetten doğan alacaklarının tamamının ödenmiş olması gerekir.

### **Yapım İşinin Geçici Bir Süre Durdurulması**

**MADDE 10-** İnşaat, iklim koşulları, yapı yasağı ya da zorunlu nedenlerle geçici bir süre durdurulursa, durum yapı sahibi tarafından ilgili idareye ve TUS'a yazılı olarak bildirilmek zorundadır. Bu durumda

TUS'un hizmet süresi devam eder ancak TUS'a durdurulan süreye karşılık gelen TUS hizmetleri ücreti ödenmez. İnşaat, iklim koşulları ya da zorunlu nedenlere dayanmadan yapı sahibinin kendi isteği üzerine herhangi bir nedenle geçici olarak durdurulursa durum ilgili idareye ve TUS'a yazılı olarak bildirilmek zorundadır. İnşaatın geçici bir süre durdurulması durumunda, TUS'un hizmet süresi devam eder ve bu süre içerisinde TUS hizmetleri ücretleri kendisine ödenir.

İnşaatın herhangi bir nedenle geçici olarak durdurulduğu önceden TUS'a ve ilgili idareye yazılı olarak bildirilmediği takdirde inşaatın geçici olarak durdurulduğu süre TUS'un hizmet süresinden sayılır.

İnşaatın herhangi bir nedenle geçici bir süre durdurulması nedeniyle yapım süresinin sözleşme süresini aşması durumunda taraflar ek sözleşme yaparlar. Bu sözleşmede, TUS'un ücreti hizmetin yapıldığı yılın Ücret Tanımlarından hesaplanarak ödenir.

İnşaatın geçici olarak durdurulduğu 3 (üç) aylık sürenin sonunda inşaat yeniden başlamaz ise TUS'un sözleşmesini fesih hakkı doğar. Sözleşmenin feshi durumunda TUS'un yaptığı hizmetten doğan alacaklarının tamamı ödenir.

### **Yapım İşinin Süresiz Durdurulması**

**MADDE 11-** Yapı sahibi inşaatın süresiz olarak durdurulduğunu TUS'a ve ilgili idareye yazılı olarak bildirmek zorundadır. Bildirimden sonra 7 (yedi) işgünü içinde TUS'un görevi sona erer ve sözleşmesi fesih olur. Bu durumda, TUS'un yaptığı hizmetten doğan alacaklarının tamamının ödenmiş olması gerekir. Ayrıca sözleşmede belirtilen işin tamamına ait bedelin bu ödemeden sonraki miktarının %30'u, inşaatın durdurulduğu yılın Ücret Tanımlarına göre hesaplanarak 1 (bir) ay içerisinde TUS'a ödenir.

### **MADDE 12- ANLAŞMAZLIKLAR**

Taraflar arasında doğabilecek anlaşmazlıkların çözümü uzlaşma yoluyla sağlanamadığı takdirde, uzlaşmazlığın bütün taraflarının isteği üzerine EMO'nun hakemliğine başvurulabilir. Anlaşmazlıkların sulh yoluyla çözümlenememesi halinde, ..... Mahkemeleri yetkilidir.

### **MADDE 13- SÖZLEŞMENİN DOĞAL EKLERİ**

3194 sayılı İmar Kanunu, 5846 Sayılı Fikir ve Sanat Eserleri Kanunu, 6235-7303 Sayılı TMMOB Kanunu, 3458 Sayılı Mühendislik ve Mimarlık Hakkında Kanun, 5272 Sayılı Belediye Kanunu, 5216 Sayılı Büyükşehir Belediyesi Kanunu ve ilgili yönetmelikler, Planlı Alanlar Tip İmar Yönetmeliği, TMMOB Elektrik Mühendisleri Odası Serbest Müşavirlik ve Mühendislik Hizmetleri Yönetmeliği, Enaz Ücret Tanımları, EMO Teknik Uygulama Sorumluluğu Uygulama Esasları Yönetmeliği, Elektrik İç Tesisleri Yönetmeliği ve diğer yürürlükte olan ilgili Yasa, Yönetmelik, Şartnameler bu sözleşmenin ekidir.

### **MADDE 14- DİĞER HÜKÜMLER**

- Taraflar ilgili yasalar, yönetmelikler ve şartnameler gereği yükümlülüklerini eksiksiz olarak yerine getirmek zorundadır.
- Taraflardan herhangi birinin sözleşmeye aykırı davranması halinde, bu durum sözleşme ihlali yapan tarafa yazılı olarak bildirilecektir.
- Sözleşmedeki adresler tarafların yasal adresleridir. Bu adreslere yapılacak her türlü bildirim kendilerine yapılmış sayılacaktır. Taraflar adres değişikliklerini en geç 7 işgünü içinde birbirlerine, ilgili idareye ve ODA'ya bildirecektir.
- Bu sözleşme, tarafların hazır bulunduğu ilgili EMO biriminde imzalanacaktır.

**MADDE 15- ÖZEL ŞARTLAR** Sözleşmede yazılı olmayan hususlarda aşağıda yazılı mevzuat hükümleri uygulanacaktır.

- .....
- .....
- .....

**MADDE 16-** İşbu sözleşme ..... sayfa 16 maddeden ibaret olarak düzenlenmiş ve taraflarca (...../...../.....) tarihinde imzalanmıştır.

Bu sözleşme tek nüsha olarak düzenlenmiştir.

**TUS**  
**Adı-Soyadı-Kaşesi**

**İŞVEREN**  
**Adı-Soyadı-Ünvanı-Kaşesi**

**TMMOB**  
**ELEKTRİK MÜHENDİSLERİ ODASI**  
**ŞUBESİ**  
**TEMSİLCİLİĞİ**

.....no ile oda kaydına alınmıştır.

## TMMOB ELEKTRİK MÜHENDİSLERİ ODASI ENERJİ YÖNETİCİSİ HİZMET SÖZLEŞMESİ (Bina)

### MADDE 1- TARAFLAR

Bir taraftan.....(İŞVEREN), diğer taraftan aşağıda belirtilen Enerji Yöneticiliği hizmetini üstlenen..... bu sözleşmenin taraflarını oluştururlar.

Sözleşmenin devam eden bölümlerinde taraflar kısaca "İŞVEREN" ve "ENERJİ YÖNETİCİSİ" olarak anılacaktır.

Bu Sözleşme ...../...../..... tarihinde 1 asıl, 3 örnek olarak düzenlenmiştir. Sözleşmenin imzalandığı gün, bu sözleşmenin başlangıç tarihi olup, EMO tarafından onaylanması ile yürürlüğe girer. Sözleşmenin, imzalanmasını izleyen 10 gün içinde EMO onayına sunulması zorunludur.

### MADDE 2- TANIMLAR

- 2.1.** Enerji Yöneticisi: Binalarda enerji yönetimi ile ilgili faaliyetleri yerine getirmekle sorumlu ve enerji yöneticisi veya eğitim-etüt-proje sertifikasına sahip kişiyi,
- 2.2.** Enerji Yöneticisi Sertifikası: Genel Müdürlük, yetkilendirilmiş kurumlar veya enerji verimliliği danışmanlık şirketleri tarafından enerji yöneticileri için düzenlenen belgeyi
- 2.3.** Eğitim-Etüt-Proje Sertifikası: Bina, sanayi, ısı-mekanik ve/veya elektrik kategorilerinde eğitim, enerji etüdü, danışmanlık, enerji yöneticiliği, ve verimlilik artırıcı proje hazırlanması gibi hizmetleri yürütebilmeleri için Genel Müdürlük veya yetkilendirilmiş kurumlar tarafından verilen belgeyi,
- 2.4.** Enerji Yönetimi: Enerji kaynaklarının ve enerjinin verimli kullanılmasını sağlamak üzere yürütülen enerji, enerji etüdü, ölçüm, izleme, planlama ve uygulama faaliyetlerini,
- 2.5.** VAP: Enerji etüt çalışması ile belirlenen önlemlerin uygulanması ve enerji tasarruf potansiyelinin geri kazanılması için hazırlanan verimlilik artırıcı projeyi,
- 2.6.** Genel Müdürlük: Elektrik İşleri Etüt İdaresi Genel Müdürlüğünü,
- 2.7.** Kanun: 5627 Sayılı Enerji Verimliliği Kanunu'nu,
- 2.8.** Enerji Etüdü: Enerji verimliliğinin artırılmasına, yönelik bilgi toplama, ölçüm, değerlendirme ve raporlama aşamalarından oluşan çalışmaları,
- 2.9.** Enerji Verimliliği: Binalarda yaşam standardı ve hizmet kalitesinin düşüşüne yol açmadan birim hizmet veya ürün miktarı başına enerji tüketiminin azaltılması,
- 2.10.** Bina: Konut, hizmet ve ticarî amaçlı kullanıma yarayan yapı veya yapı topluluğunu,
- 2.11.** Bina sahibi: Bina üzerinde mülkiyet hakkına sahip binanın maliki, varsa intifa hakkı sahibi, ikisi de yoksa binaya malik gibi tasarruf eden gerçek veya tüzel kişiyi,
- 2.12.** Bina yönetimi: Binanın işletmesinden ve/veya yönetiminden sorumlu gerçek veya tüzel kişiyi,
- 2.13.** TEP: Ton Eşdeğer Petrolü,

### MADDE 3- ENERJİ YÖNETİCİSİNİN NİTELİĞİ

Enerji Yöneticisinin gerçek kişi ve Elektrik veya Elektrik-Elektronik Mühendisi olması şarttır. Kuruluşlar bu sözleşmeye taraf olamazlar. Birden fazla enerji yöneticisinin bu sözleşmeyi imzalaması durumunda müteselsilen ve müştereken sorumludur



#### **MADDE 4- SÖZLEŞMENİN KONUSU**

İşbu sözleşmenin konusu, Kanun ve Enerjinin Kullanımında Verimliliğin Artırılmasına Dair Yönetmelik hükümleri uyarınca ..... tarafından ENERJİ YÖNETİCİSİ olarak görevlendirilmesidir.

#### **MADDE 5- ENERJİ YÖNETİCİSİNİN YÜKÜMLÜLÜKLERİ**

**5.1-** Enerji yönetimi kapsamında, ENERJİ YÖNETİCİSİ, Bina'da aşağıdaki faaliyetleri yürütecektir:

- 5.1.1-** Tüketim alışkanlıklarının iyileştirilmesine ve israfın önlenmesine yönelik önlemleri ve prosedürleri belirlemek, tanıtımını yapmak ve gerektiğinde eğitim programları düzenlemek,
- 5.1.2-** Enerji tüketen sistemler, süreçler veya ekipmanlar üzerinde yapılabilecek tadilatları belirlemek ve uygulanmasını koordine etmek,
- 5.1.3-** Enerji etüdlerinin ve VAP'ların hazırlanması ve uygulanması ile ilgili pazar araştırmaları yapmak, anlaşmaları hazırlamak ve uygulamayı kontrol etmek,
- 5.1.4-** Enerji tüketen ekipmanların verimliliklerini izlemek, bakım ve kalibrasyonlarının zamanında yapılmasını koordine etmek,
- 5.1.5-** Enerji ihtiyaçlarının ve verimlilik artırıcı uygulamaların planlarını, bütçe ihtiyaçlarını, fayda ve maliyet analizlerini hazırlamak ve üst yönetime sunmak,
- 5.1.6-** Enerji tüketimini ve maliyetlerini izlemek, değerlendirmek ve periyodik raporlar üretmek,
- 5.1.7-** Enerji tüketimlerini izlemek için ihtiyaç duyulan sayaç ve ölçüm cihazlarının temin edilmesini ve montajını sağlamak üzere girişimlerde bulunmak,
- 5.1.8-** Enerji kompozisyonunun değerlendirilmesi ve alternatif yakıt kullanımı ile ilgili imkânları araştırmak, çevrenin korunmasına, emisyonların azaltılmasına ve sınır değerlerinin aşılmamasına yönelik önlemleri hazırlayarak bunların uygulanmasını koordine etmek,
- 5.1.9-** Enerji ikmal kesintisi durumunda uygulanmak üzere ve Genel Müdürlük tarafından istenmesi halinde petrol ve doğal gaz kullanımını azaltmak amacıyla alternatif planlar hazırlamak,
- 5.1.10-** Kanun kapsamında her yıl mart ayı sonuna kadar Genel Müdürlüğe verilmesi gerekli bilgileri hazırlamak ve Genel Müdürlüğe gönderilmek üzere yönetime sunmak

#### **MADDE 6- İŞVERENİN YÜKÜMLÜLÜKLERİ**

Enerji Yöneticisinin (görevlerini yerine getirebilmesi için) gerek duyduğu imalatların veya hizmetlerin yerine getirilmesini sağlamak, teçhizat ile ilgili gerekli bakım ve onarım işlerini yaptırmak, talep olunan ölçüm gereçlerini almak, enerji yöneticisini görevin gerektirdiği ölçüde yetkili kılmak işverenin yükümlülüklerindedir.

#### **MADDE 7- SÖZLEŞMENİN SÜRESİ**

Sözleşmenin sona erme süresi, Oda onay tarihinden itibaren tarafların biri veya her ikisi tarafından fesih olana kadardır. Ancak oda tarafından her yıl belirlenen ücretler değiştiğinde Enerji Yöneticisine ödenen ücret bu değerle güncellenir.

#### **MADDE 8- ÜCRET**

Bu sözleşmeye konu işler karşılığında işverence, Enerji Yöneticisine ödenecek aylık ücret Elektrik Mühendisleri Odası (EMO) ücret yönetmeliği çerçevesinde belirlenen miktardan az olamaz.

Enerji Yöneticisi Hizmet ücreti KDV hariç ..... TL/Ay)'dır.

#### **MADDE 9- ÖDEME**

Ödemelerin her ay sonunda yapılması esastır. Sözleşmenin imzalama tarihine göre ilk aylık Enerji Yöneticisinin lehine olarak tam veya yarım ayağa tamamlanır.

## MADDE 10- SÖZLEŞMENİN FESHİ

Aşağıda belirtilen durumların doğması ve karşı tarafa yazılı olarak bildirilmesi durumlarında sözleşme fesih edilmiş sayılır.

- a) İşverenin yerine getirmedeği yükümlülükleri nedeni ile İşletme Sorumlusunun sorumluluk altına girmesi veya Enerji Yöneticiliği hizmetini yerine getirmesinin güçleşmesi,
- b) İşverenin ücret ödemelerini yapmaması ve/veya ödeme gecikmelerinin olması ve bunda ısrarlı olması,
- c) Özel hükümler bölümünde fesih ile ilgili hükümler bulunması halinde, maddeye uygun durumun doğması,
- d) Enerji Yöneticisinin yükümlülüklerini yerine getirmemesi,
- e) Enerji Yöneticisinin, hizmeti yürütmede işini geciktirmesi, işletmenin şartlarına uyum göstermemesi ve bunda ısrarlı olması,
- f) Enerji Yöneticisinin, çalışma sonuçlarını işletmeye raporlamaması ve bunda ısrarlı olması,
- g) Tarafların sözleşmenin feshi konusunda uzlaşmaları ve durumun bir protokol ile belirlenmesi

Yukarıda sıralanan durumların ortaya çıkması sonucu, sözleşmenin fesih edilmesi durumunda bildirim yapıldığı yazının tebliğ tarihini izleyen aybaşı fesih tarihi olarak kabul edilir. Tarafların uzlaşması sonucu sözleşmenin feshi durumunda tanzim olunacak protokole fesih tarihi ayrıca belirtilir. Ancak sıralanan bu durumlar söz konusu olmamasına rağmen, işverenin tek taraflı olarak sözleşmeyi feshi durumunda işveren bu sözleşme döneminin bitimine kadar ödeyeceği ücreti peşinen ödemek zorundadır. Sözleşmenin tek taraflı İşletme Sorumlusu tarafından feshi durumunda, fesih tarihinden sonraki yapılmış ödemeler işverene geri ödenecektir.

## MADDE 11- EMO'NUN MÜDAHELE HAKKI

Bu sözleşmede tanımlanan hizmetlerin yürütümünde, EMO yasa ve yönetmelikler ile belirlenen görev ve yetkilerini kullanarak bir yandan hizmetin yürütülmesindeki teknik gereklilikleri ve hizmet kalitesini sağlamada, diğer yandan üyelerin haklarının korunmasında gerekli gördüğü girişim ve müdahalelerde bulunur. EMO bu durumu ile sözleşmeye müdahil olarak taraf bulunduğu bu sözleşmenin imzalanması ile işveren tarafından da kabul olunmuş sayılır.

## MADDE 12- ANLAŞMAZLIKLARIN ÇÖZÜMÜ

Anlaşmazlıkların çözümünde yetkili merci esas olarak ..... Mahkemeleri yetkilidir. Ancak taraflardan birinin talebi ve diğer tarafın uygun görüş belirtmesi durumunda anlaşmazlıkların EMO hakemliğinde çözülmesi mümkündür. Anlaşmazlıkların EMO hakemliğinde çözülmesi halinde, EMO tarafından görevlendirilecek bir uzman, işveren veya yetkilisi, Hizmet yükümlüsü veya vekili anlaşmazlık konusunu inceleyip karara bağlayacak heyeti oluştururlar. Taraflar bu heyete birden fazla kişi ile katılabilirler ancak oy hakları değişmez ve (1)'dir.

## MADDE 13- HİZMETİN DEVRİ

Enerji Yöneticisi, geçerli nedenlere dayanarak, bu sözleşme ile yüklendiği bir başka mühendise geçici bir süre veya süresiz olarak devredebilir. Ancak bu talebin ve yeni yöneticinin işverence kabul edilmiş olması, ayrıca düzenlenecek devir protokolünün EMO tarafından onaylanması zorunludur.

## MADDE 14- ÖZEL HÜKÜMLER

Gerekmesi halinde sözleşmeye özel hükümler ilave edilebilir. Ancak bu sözleşmenin eki olarak düzenlenecek özel hükümler bu sözleşme hükümleri ile çelişemez.

## MADDE 15- YASAL İKAMETGÂH ADRESLERİ

Taraflar yasal ikametgâhlarının aşağıdaki gibi olduğunu beyan etmişlerdir Bu adreslere yapılacak her türlü tebligat tarafların kendilerine yapılmış sayılır.

İŞVEREN:.....

.....

TEL:..... FAKS:.....

ENERJİ YÖNETİCİSİ:.....

SERTİFİKA NO..... ODA SİCİL NO.....

TEL:..... FAKS:.....

BİNANIN ADRESİ:.....

.....

BİNANIN TEP DEĞERİ :.....

BİNANIN ALANI (m<sup>2</sup>) :.....

**İŞVEREN**

**ENERJİ YÖNETİCİSİ**

**EMO ONAYI**

## TMMOB ELEKTRİK MÜHENDİSLERİ ODASI

### SERBEST MÜŞAVİR VE MÜHENDİS ÜYELER İÇİN

### YAPI ELEKTRONİK SİSTEM VE TESİSATLARINA AİT İŞLETME SORUMLULUĞU

### HİZMET SÖZLEŞMESİ

#### Madde 1- TARAFLAR:

Bir taraftan ....., diğer taraftan aşağıda belirtilen işletme sorumluluğu hizmetini üstlenen ..... bu sözleşmenin taraflarını oluştururlar.

Sözleşmenin devam eden bölümlerinde taraflar kısaca "İŞVEREN" ve "İŞLETME SORUMLUSU" olarak anılacaktır.

#### Madde 2) TANIMLAR:

**a. İşletme sorumluluğu hizmetleri:** Bu Yönergede tanımlanan işletmede elektronik sistem çalışma sürekliliğinin sağlanması için tesisatlarda gerekli araç ve gereçler ile tesisat bileşenlerinin işler halde bulundurulması, gerekli test ve bakımlarının yapılması, güvenlik önlemlerinin alınması, tesis kontrol ve bakım sorumlulukları ile ilgili konularda işletme sahibine rapor verilmesi hizmetlerini,

**b. YEST (Yapı Elektronik Sistem ve Tesisatları):** Elektronik sistemlerde iletken, yarı iletken, direnç, kondansatör, indüktans, vakum tüpleri gibi alt bileşenlerle ve mikro ölçekli yapılarla imal edilen bileşenlerin ve bu bileşenlerin montajıyla meydana gelen aygıtların, kablolu, optik lif, tel kablo veya elektromanyetik dalgalarla analog ya da sayısal yöntemlerle birleştiği ve etkinleştiği; yapı veya yapı dış sahasında güvenlik, konfor, bilgi akışı, ses, görüntü gibi işlevleri yerine getiren yangın algılama ve uyarma sistemi, güvenlik elektroniği sistemleri, elektronik haberleşme sistemleri, yapılarda konfora yönelik elektronik sistemleri ve tesisatları.

**Madde 3- İŞLETME SORUMLUSUNUN NİTELİĞİ:** İşletme sorumlusunun gerçek kişi ve Yapı Elektronik Sistem ve Tesisatlarına ait Mühendislik Hizmetlerine ilişkin EMO tarafından yetkilendirilmiş olması şarttır. Birden fazla mühendisin bu sözleşmeyi imzalaması durumunda müteselsilen ve müştereken sorumlu olurlar.

**Madde 4- SÖZLEŞMENİN KONUSU:** Yapı Elektronik Sistem ve Tesisatlarına ait İşletme Sorumluluğunun üstlenilmesi ve bu sorumluluğun gerektirdiği hizmetlerin yürütülmesinde, işverenle olan ilişkilerin düzenlenmesi ve çalışma koşullarının belirlenmesi, bu sözleşmenin konusunu oluşturur.

#### Madde 5- İŞLETME SORUMLUSUNUN YÜKÜMLÜLÜKLERİ:

a) Bu sözleşmeyi imza eden mühendis EMO Yapı Elektronik Sistem ve Tesisatlarına Ait Mühendislik Hizmetleri Yönetmeliği kapsamındaki kamu, özel ya da tüzel kişilere ait yapılarda yer alan elektronik sistem ve tesislerin işletme sorumluluğunu hizmetlerini yerine getirmekle yükümlüdür.

b) Görevi üstlenmesini takiben sözleşme kapsamı içindeki yapılarda Elektronik Sistem ve Tesislerini denetler, tesislerin mevcut durumda işletme yönünden kusur ve eksiklerinin bulunup bulunmadığını belirler ve durumu işletme sahibine rapor eder.

c) İşletme Sorumlusu işletme teknik personeline gerekli eğitimleri verir.

d) Yapı elektronik sistem tesislerine ait son durum projelerinin işletmede bulunmasını ve projelerin güncellenmesini sağlar.

e) EMO Yapı Elektronik Sistem ve Tesisatlarına Ait Mühendislik Hizmetleri Yönetmeliği kapsamında yapıda bulunan elektronik tesisatlar için bakım yönergeleri hazırlayarak işletme teknik personeli tarafından bakım yapılmasını sağlar. Bu tesisatları kuran firma ile işveren arasında zorunlu olan bakım sözleşmelerinin yapılmasını sağlar.

f) YEST araç ve gereçleri ile tesisat bileşenlerinin yetersizliği halinde durum işletme sorumlusu tarafından işletme sahibine raporlanır ve işveren tarafından yeterli duruma getirilmesi sağlanır. İşletme sorumlusu tarafından var olan YEST araç ve gereçleri ile tesisat bileşenlerinin bakımlarının, düzenli

aralıklarla kontrol ve testlerinin yaptırılmasını sağlar.

g) Yapı veya işletmede görevli teknik personelin yönergelere ve iş güvenliği kurallarına aykırı davranışı sonucu doğacak iş kazası ve bunun sonuçlarından işletme sorumlusu sorumlu tutulamaz.

h) Sorumluluğu altındaki tesislerin periyodik bakımlarının işletme personeli tarafından yapılmasını veya yaptırılmasını sağlar.

i) Gerek gördüğünde ya da en fazla altı ayda bir tesisin durumuna, yapılacak çalışmalara, varsa sorunlara, çözüm önerilerini ve alınacak önlemlere ilişkin raporunu işverene verir.

j) İşletmenin sağlıklı çalıştırılmasının denetimini sağlar uygunsuzlukları ve önerilerini işverene rapor eder.

k) Tesisteki can ve mal güvenliği için, gerekli görülen YEST araç ve gereçleri ile tesisat bileşenlerinin temini için hazırlanan teknik şartnamelere onay verir ve şartnameye uygunluğunu denetler.

#### **Madde 6- İŞVERENİN YÜKÜMLÜLÜKLERİ:**

a) İşletme sorumlusunun görevlerini yerine getirebilmesi için gerek duyduğu imalatların ya da hizmetlerin yerine getirilmesini sağlamak, teçhizat ile ilgili bakım ve onarım işlerini yaptırmak, talep edilen güvenlik malzemelerini almak, işletme sorumlusunu görevin gerektirdiği ölçüde yetkili kılmak,

b) İşletme sorumlusunun talimatları ve uyarılarının dikkate alınması ve uyulmasını sağlamak, işletme sahibinin yükümlülüklerindedir. Bu talimat ve uyarılara uyulmamasından kaynaklanacak her türlü kayıptan işletme sahibi sorumludur.

c) İşveren veya vekili, sözleşme kapsamındaki işler ile ilgili işlemlerin işletme sorumlusunun bilgi ve denetimi altında yapılmasını sağlamakla yükümlüdür.

**Madde 7- SÖZLEŞMENİN SÜRESİ:** Sözleşme, Oda onay tarihinden itibaren aynı yılın sonuna kadardır.

**Madde 8- ÜCRET:** Bu sözleşmeye konu işler karşılığında işverence, işletme sorumlusuna ödenecek aylık ücret Elektrik Mühendisleri Odası (EMO) Ücret Yönetmeliği çerçevesinde belirlenen miktardan az olamaz.

İşletme Sorumluluğu Hizmet ücreti KDV hariç ..... TL/Ay)'dır.

**Madde 9- ÖDEME:** Ödemelerin aksi kararlaştırılmadığı takdirde her ay sonunda yapılması esastır. Sözleşmenin imzalamaya tarihine göre ilk aylık işletme sorumlusunun lehine olarak tam veya yarım aylığa tamamlanır.

#### **Madde 10- SÖZLEŞMENİN FESHİ:**

Sözleşme süresinin sona ermesi ile tarafların her hangi bir ihbar ve ihtarına gerek kalmaksızın sözleşme münfesi olur. Tarafların sözleşmeyi yenileme konusunda iradeleri mevcut ise bu durumda yeni sözleşme düzenlenmesi gerekmektedir. Bu durumda sözleşmenin münfesi olduğu tarihte yeni bir sözleşme ibraz edilmediği takdirde durum ilgili kurum ve kuruluşlara bildirilecektir. İşveren bu durumla ilgili işletme sorumlusundan herhangi bir tazminat talebinde bulunamaz.

Karşı tarafa yazılı olarak bildirilmesi durumlarında sözleşme münfesi olmuş sayılır. Sözleşmenin geçerlilik süresinin dolmasından önce taraflardan biri tarafından fesh edilmesi için, fesh eden taraf karşı tarafa, ilgili kurum ve kuruluşa ve EMO'ya 7 gün öncesinden durumu yazılı olarak bildirmekle yükümlüdür. Sözleşmenin işveren tarafından fesh edilmesi durumunda dahi işletme sorumlusu sözleşmenin münfesi olduğunu ilgili kurum ve kuruluşlara ve EMO'ya bildirmekle yükümlüdür.

İşletme sorumlusunun meslekten geçici veya sürekli men cezası alması, ölüm, sağlık nedenleri gibi işletme sorumluluğunu üstlenmesinin mümkün olmayacağı hallerde, EMO tarafından durum derhal ilgili kurum ve kuruluşlara bildirilecektir.

**Madde 11- EMO'NUN MÜDAHALE HAKKI:** EMO tarafından hazırlanan yönetmelikler işbu sözleşmenin ayrılmaz parçasıdır. Taraflar işbu yönetmeliklerinin ilgili hükümlerine uymakla yükümlüdürler. Bu sözleşmede tanımlanan hizmetlerin yürütümünde, EMO yasa ve yönetmelikler ile belirlenen görev

ve yetkilerini kullanarak bir yandan hizmetin yürütülmesindeki teknik gereklilikleri ve hizmet kalitesini sağlamada, diğer yandan üyelerin haklarının korunmasında gerekli gördüğü girişim ve müdahalelerde bulunur. EMO bu durumu ile, sözleşmeye müdahil olarak taraf bulunduğu bu sözleşmenin imzalanması ile, işveren tarafından da kabul olunmuş sayılır.

**Madde 12- ANLAŞMAZLIKLARIN ÇÖZÜMÜ:** Anlaşmazlıkların çözümünde yetkili merci esas olarak ..  
..... Mahkemeleri yetkilidir. Ancak taraflardan birinin talebi ve diğer tara-  
fin uygun görüş belirtmesi durumunda anlaşmazlıkların EMO hakemliğinde çözülmesi mümkündür.  
Anlaşmazlıkların EMO hakemliğinde çözülmesi halinde, EMO tarafından görevlendirilecek bir uzman,  
işveren veya yetkilisi, hizmet yükümlüsü veya vekili anlaşmazlık konusunu inceleyip karara bağlayacak  
heyeti oluştururlar. Taraflar bu heyete birden fazla kişi ile katılabilirler ancak oy hakları değişmez ve bir  
(1)'dir.

**Madde 13- HİZMETİN DEVRİ:** İşletme Sorumlusu, geçerli nedenlere dayanarak, bu sözleşme ile yük-  
lendiği bir başka mühendise geçici bir süre veya süresiz olarak devredebilir. Ancak bu talebin ve yeni  
sorumlunun işverence kabul edilmiş olması, ayrıca düzenlenecek devir protokolünün EMO tarafından  
onaylanması zorunludur.

**Madde 14- ÖZEL HÜKÜMLER:** Gerekmesi halinde sözleşmeye özel hükümler ilave edilebilir. Ancak bu  
sözleşmenin eki olarak düzenlenecek özel hükümler bu sözleşme hükümleri ile çelişmez.

**Madde 15- YÜRÜRLÜK:** Bu Sözleşme ...../...../..... tarihinde 1 nüsha olarak düzenlenmiştir. Sözleş-  
menin imzalandığı gün, bu sözleşmenin dönem başlangıç tarihi olup, EMO tarafından onaylanması ile  
yürürlüğe girer. Sözleşmenin, imzalanmasını izleyen 10 gün içinde EMO onayına sunulması zorunlu-  
dur.

**Madde 16- YASAL İKAMETGAH ADRESLERİ:** Taraflar yasal ikametgahlarının aşağıdaki gibi olduğunu  
beyan etmişlerdir Bu adreslere yapılacak her türlü tebligat tarafların kendilerine yapılmış sayılır.

İŞVEREN:.....

TEL:..... FAKS:.....

İŞLETME SORUMLUSU:.....

YETKİ BELGE NO : CEP TELEFONU :

EMO SİCİL NO : İŞ TELEFONU :

TESİS ADRESİ:.....

BELEDİYE :

PAFTA/ADA/PARSEL :

YAPI KULLANIM AMACI :

YAPI SINIFI : YAPI ALANI :

YAPI RİSK SINIFI :

SORUMLULUĞU ÜSTLENİLEN ELEKTRONİK SİSTEM VE TESİSATLAR

YANGIN ALGILAMA VE UYARMA

ELEKTRONİK HABERLEŞME

GÜVENLİK ELEKTRONİĞİ

KONFORA YÖNELİK SİSTEMLER

İŞVEREN

İŞLETME SORUMLUSU

EMO ONAYI

## TMMOB ELEKTRİK MÜHENDİSLERİ ODASI

### İŞYERİNDE ÇALIŞANLAR İÇİN

## YAPI ELEKTRONİK SİSTEM VE TESİSATLARINA AİT İŞLETME SORUMLULUĞU HİZMET SÖZLEŞMESİ

#### Madde 1- TARAFLAR:

Bir taraftan ....., diğer taraftan aşağıda belirtilen işletme sorumluluğu hizmetini üstlenen ..... bu sözleşmenin taraflarını oluştururlar.

Sözleşmenin devam eden bölümlerinde taraflar kısaca "İŞVEREN" ve "İŞLETME SORUMLUSU" olarak anılacaktır.

#### Madde 2- TANIMLAR:

- İşletme sorumluluğu hizmetleri: Bu Yönergede tanımlanan işletmede elektronik sistem çalışma sürekliliğinin sağlanması için tesisatlarda gerekli araç ve gereçler ile tesisat bileşenlerinin işler halde bulundurulması, gerekli test ve bakımlarının yapılması, güvenlik önlemlerinin alınması, tesis kontrol ve bakım sorumlulukları ile ilgili konularda işletme sahibine rapor verilmesi hizmetlerini,
- YEST (Yapı Elektronik Sistem ve Tesisatları): Elektronik sistemlerde iletken, yarı iletken, direnç, kondansatör, indüktans, vakum tüpleri gibi alt bileşenlerle ve mikro ölçekli yapılarla imal edilen bileşenlerin ve bu bileşenlerin montajıyla meydana gelen aygıtların, kablolu, optik lif, tel kablo veya elektromanyetik dalgalarla analog ya da sayısal yöntemlerle birleştiği ve etkinleştiği; yapı veya yapı dış sahasında güvenlik, konfor, bilgi akışı, ses, görüntü gibi işlevleri yerine getiren yangın algılama ve uyarma sistemi, güvenlik elektroniği sistemleri, elektronik haberleşme sistemleri, yapılarda konfora yönelik elektronik sistemleri ve tesisatları.

**Madde 3- İŞLETME SORUMLUSUNUN NİTELİĞİ:** İşletme sorumlusunun gerçek kişi ve Yapı Elektronik Sistem ve Tesisatlarına ait Mühendislik Hizmetlerine ilişkin EMO tarafından yetkilendirilmiş olması şarttır. Birden fazla mühendisin bu sözleşmeyi imzalaması durumunda müteselsilen ve müştereken sorumlu olurlar.

**Madde 4- SÖZLEŞMENİN KONUSU:** Yapı Elektronik Sistem ve Tesisatlarına ait İşletme Sorumluluğunun üstlenilmesi ve bu sorumluluğun gerektirdiği hizmetlerin yürütülmesinde, işverenle olan ilişkilerin düzenlenmesi ve çalışma koşullarının belirlenmesi, bu sözleşmenin konusunu oluşturur.

#### Madde 5- İŞLETME SORUMLUSUNUN YÜKÜMLÜLÜKLERİ:

- Bu sözleşmeyi imza eden mühendis EMO Yapı Elektronik Sistem ve Tesisatlarına Ait Mühendislik Hizmetleri Yönetmeliği kapsamındaki kamu, özel ya da tüzel kişilere ait yapılarda yer alan elektronik sistem ve tesislerin işletme sorumluluğunu hizmetlerini yerine getirmekle yükümlüdür.
- Görevi üstlenmesini takiben sözleşme kapsamı içindeki yapılarda Elektronik Sistem ve Tesislerini denetler, tesislerin mevcut durumda işletme yönünden kusur ve eksiklerinin bulunup bulunmadığını belirler ve durumu işletme sahibine rapor eder.
- İşletme Sorumlusu işletme teknik personeline gerekli eğitimleri verir.
- Yapı elektronik sistem tesislerine ait son durum projelerinin işletmede bulunmasını ve projelerin güncellenmesini sağlar.
- EMO Yapı Elektronik Sistem ve Tesisatlarına Ait Mühendislik Hizmetleri Yönetmeliği kapsamında yapıda bulunan elektronik tesisatlar için bakım yönergeleri hazırlayarak işletme teknik personeli tarafından bakım yapılmasını sağlar. Bu tesisatları kuran firma ile işveren arasında zorunlu olan bakım sözleşmelerinin yapılmasını sağlar.
- YEST araç ve gereçleri ile tesisat bileşenlerinin yetersizliği halinde durum işletme sorumlusu tarafından işletme sahibine raporlanır ve işveren tarafından yeterli duruma getirilmesi sağlanır. İşletme sorumlusu tarafından var olan YEST araç ve gereçleri ile tesisat bileşenlerinin bakımlarının, düzenli

aralıklarla kontrol ve testlerinin yaptırılmasını sağlar.

g) Yapı veya işletmede görevli teknik personelin yönergelere ve iş güvenliği kurallarına aykırı davranışı sonucu doğacak iş kazası ve bunun sonuçlarından işletme sorumlusu sorumlu tutulamaz.

h) Sorumluluğu altındaki tesislerin periyodik bakımlarının işletme personeli tarafından yapılmasını veya yaptırılmasını sağlar.

i) Gerek gördüğünde ya da en fazla altı ayda bir tesisin durumuna, yapılacak çalışmalara, varsa sorunlara, çözüm önerilerini ve alınacak önlemlere ilişkin raporunu işverene verir.

j) İşletmenin sağlıklı çalıştırılmasının denetimini sağlar uygunsuzlukları ve önerilerini işverene rapor eder.

k) Tesisteki can ve mal güvenliği için, gerekli görülen YEST araç ve gereçleri ile tesisat bileşenlerinin temini için hazırlanan teknik şartnamelere onay verir ve şartnameye uygunluğunu denetler.

#### **Madde 6- İŞVERENİN YÜKÜMLÜLÜKLERİ:**

a) İşletme sorumlusunun görevlerini yerine getirebilmesi için gerek duyduğu imalatların ya da hizmetlerin yerine getirilmesini sağlamak, teçhizat ile ilgili bakım ve onarım işlerini yaptırmak, talep edilen güvenlik malzemelerini almak, işletme sorumlusunu görevin gerektirdiği ölçüde yetkili kılmak, işletme sorumlusu değişikliklerini EMO'ya bildirmek,

b) İşletme sorumlusunun talimatları ve uyarılarının dikkate alınması ve uyulmasını sağlamak, işletme sahibinin yükümlülüklerindedir. Bu talimat ve uyarılara uyulmamasından kaynaklanacak her türlü kayıptan işletme sahibi sorumludur.

c) İşveren veya vekili, sözleşme kapsamındaki işler ile ilgili işlemlerin işletme sorumlusunun bilgi ve denetimi altında yapılmasını sağlamakla yükümlüdür

**Madde 7- SÖZLEŞMENİN SÜRESİ:** Sözleşme, Oda onay tarihinden itibaren aynı yılın sonuna kadardır.

#### **Madde 8- SÖZLEŞMENİN FESHİ:**

Sözleşme süresinin sona ermesi ile tarafların her hangi bir ihbar ve ihtarına gerek kalmaksızın sözleşme münfesi olur. Tarafların sözleşmeyi yenileme konusunda iradeleri mevcut ise bu durumda yeni sözleşme düzenlenmesi gerekmektedir. Bu durumda sözleşmenin münfesi olduğu tarihte yeni bir sözleşme ibraz edilmediği takdirde durum ilgili kurum ve kuruluşlara bildirilecektir. İşveren bu durumla ilgili işletme sorumlusundan herhangi bir tazminat talebinde bulunamaz.

Karşı tarafa yazılı olarak bildirilmesi durumlarında sözleşme münfesi olmuş sayılır. Sözleşmenin geçerlilik süresinin dolmasından önce taraflardan biri tarafından fesh edilmesi için, fesh eden taraf karşı tarafa, ilgili kurum ve kuruluşa ve EMO'ya 7 gün öncesinden durumu yazılı olarak bildirmekle yükümlüdür. Sözleşmenin işveren tarafından fesh edilmesi durumunda dahi işletme sorumlusu sözleşmenin münfesi olduğunu ilgili kurum ve kuruluşlara ve EMO'ya bildirmekle yükümlüdür.

Sözleşmeyi haksız fesheden veya haklı sebeple feshine neden olan işveren bir yıllık ücret tutarında cezai şart ödemekle yükümlüdür.

İşletme sorumlusunun meslekten geçici veya sürekli men cezası alması, ölüm, sağlık nedenleri gibi işletme sorumluluğunu üstlenmesinin mümkün olamayacağı hallerde, EMO tarafından durum derhal ilgili kurum ve kuruluşlara bildirilecektir.

**Madde 9- EMO'NUN MÜDAHALE HAKKI:** EMO tarafından hazırlanan yönetmelikler işbu sözleşmenin ayrılmaz parçasıdır. Taraflar işbu yönetmeliklerinin ilgili hükümlerine uymakla yükümlüdürler. Bu sözleşmede tanımlanan hizmetlerin yürütümünde, EMO yasa ve yönetmelikler ile belirlenen görev ve yetkilerini kullanarak bir yandan hizmetin yürütülmesindeki teknik gereklilikleri ve hizmet kalitesini sağlamada, diğer yandan üyelerin haklarının korunmasında gerekli gördüğü girişim ve müdahalelerde bulunur. EMO bu durumu ile, sözleşmeye müdahil olarak taraf bulunduğu bu sözleşmenin imzalanması ile, işveren tarafından da kabul olunmuş sayılır.

**Madde 10- ANLAŞMAZLIKLARIN ÇÖZÜMÜ:** Anlaşmazlıkların çözümünde yetkili merci esas olarak ..  
..... Mahkemeleri yetkilidir. Ancak taraflardan birinin talebi ve diğer tara-



fin uygun görüş belirtmesi durumunda anlaşmazlıkların EMO hakemliğinde çözülmesi mümkündür. Anlaşmazlıkların EMO hakemliğinde çözülmesi halinde, EMO tarafından görevlendirilecek bir uzman, işveren veya yetkilisi, hizmet yükümlüsü veya vekili anlaşmazlık konusunu inceleyip karara bağlayacak heyeti oluştururlar. Taraflar bu heyete birden fazla kişi ile katılabilirler ancak oy hakları değişmez ve bir (1)'dir.

**Madde 11- HİZMETİN DEVRİ:** İşletme Sorumlusu, geçerli nedenlere dayanarak, bu sözleşme ile yük-  
lendiği bir başka mühendise geçici bir süre veya süresiz olarak devredebilir. Ancak bu talebin ve yeni  
sorumlunun işverence kabul edilmiş olması, ayrıca düzenlenecek devir protokolünün EMO tarafından  
onaylanması zorunludur.

**Madde 12- ÖZEL HÜKÜMLER:** Gerekmesi halinde sözleşmeye özel hükümler ilave edilebilir. Ancak bu  
sözleşmenin eki olarak düzenlenecek özel hükümler bu sözleşme hükümleri ile çelişmez.

**Madde 13- YÜRÜRLÜK:** Bu Sözleşme ...../...../..... tarihinde 1 nüsha olarak düzenlenmiştir. Sözleş-  
menin imzalandığı gün, bu sözleşmenin dönem başlangıç tarihi olup, EMO tarafından onaylanması ile  
yürürlüğe girer. Sözleşmenin, imzalanmasını izleyen 10 gün içinde EMO onayına sunulması zorunlu-  
dur.

**Madde 14- YASAL İKAMETGAH ADRESLERİ:** Taraflar yasal ikametgahlarının aşağıdaki gibi olduğunu  
beyan etmişlerdir Bu adreslere yapılacak her türlü tebligat tarafların kendilerine yapılmış sayılır.

İŞVEREN:.....  
.....

TEL:..... FAKS:.....

İŞLETME SORUMLUSU:.....

YETKİ BELGE NO : CEP TELEFONU :

EMO SİCİL NO : İŞ TELEFONU :

TESİS ADRESİ:.....

BELEDİYE :

PAFTA/ADA/PARSEL :

YAPI KULLANIM AMACI :

YAPI SINIFI : YAPI ALANI :

YAPI RİSK SINIFI :

KURULU GÜCÜ :

SORUMLULUĞU ÜSTLENİLEN ELEKTRONİK SİSTEM VE TESİSATLAR

<input type="checkbox"/> YANGIN ALGILAMA VE UYARMA	<input type="checkbox"/> ELEKTRONİK HABERLEŞME
<input type="checkbox"/> GÜVENLİK ELEKTRONİĞİ	<input type="checkbox"/> KONFORA YÖNELİK SİSTEMLER

İŞVEREN

İŞLETME SORUMLUSU

EMO ONAYI

**TMMOB ELEKTRİK MÜHENDİSLERİ ODASI**  
**SERBEST MÜŞAVİR VE MÜHENDİS ÜYELER İÇİN**  
**YENİLENEBİLİR ENERJİ KAYNAKLARINDAN ELEKTRİK ENERJİSİ ÜRETİM**  
**TESİSLERİNE AİT İŞLETME SORUMLULUĞU HİZMET SÖZLEŞMESİ**

**Madde 1- TARAFLAR:**

Bir taraftan ....., diğer taraftan aşağıda belirtilen işletme sorumluluğu hizmetini üstlenen ..... bu sözleşmenin taraflarını oluştururlar.

Sözleşmenin devam eden bölümlerinde taraflar kısaca "İŞVEREN" ve "İŞLETME SORUMLUSU" olarak anılacaktır.

**Madde 2- TANIMLAR:**

**a. Yenilenebilir Enerji Kaynakları (YEK):**

Rüzgâr, güneş, jeotermal, biyokütle, biyokütleden elde edilen gaz (çöp gazı dâhil), dalga, akıntı enerjisi ve gel-git ile kanal veya nehir tipi veya rezervuar alanı onbeş kilometrekarenin altında olan veya pompaj depolamalı hidroelektrik üretim tesisi kurulmasına uygun elektrik enerjisi üretim kaynakları,

**b. Elektrik Üretim Kuruluşu:**

Yenilenebilir enerji kaynaklarından elektrik enerjisi üreten ve 5346 sayılı Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Elektrik Enerjisi Üretimi Amaçlı Kullanımına İlişkin Kanuna dayanarak üretim yapan gerçek ya da tüzel kişiliği,

**c. Yenilenebilir Enerji Kaynaklarında Elektrik Enerjisi Üretim Tesislerine Ait İşletme Sorumluluğu:**

Elektrik Kuvvetli Akım Tesisleri Yönetmeliği ve EMO Yenilenebilir Enerji Kaynaklarından Elektrik Enerjisi Üretimine Ait Elektrik Mühendisliği Hizmetleri Yönetmeliği çerçevesinde üstlenilmesi, işletme personelinin eğitimi, manevra talimatlarının hazırlanması, güvenlik önlemlerinin alınması, işletme esnasında ortaya çıkan arızalara müdahalelere nezaret edilmesi ve gerekli manevraların yapılması, sorumlulukları ile ilgili konularda işletmeye, EMO'ya ve ilgili kurum ve kuruluşlara gerekli raporların verilmesi, gerekli test ve bakımların yaptırılması, gerekli iş güvenlik malzemelerinin tesis-te bulundurulmasının sağlanması hizmetleri başta gelmek üzere 5. maddede tanımlanan hizmetlerin tamamıdır.

**Madde 3- İŞLETME SORUMLUSUNUN NİTELİĞİ:** İşletme sorumlusunun gerçek kişi ve Yenilenebilir Enerji Kaynaklarında Elektrik Enerjisi Üretimine Ait Elektrik Mühendisliği Hizmetlerine ilişkin EMO tarafından yetkilendirilmiş olması şarttır. Birden fazla mühendisin bu sözleşmeyi imzalaması durumunda bu mühendisler müteselsilen ve müştereken sorumlu olurlar.

**Madde 4- SÖZLEŞMENİN KONUSU:** Yenilenebilir Enerji Kaynaklarından Elektrik Enerjisi Üretim Tesislerine Ait İşletme Sorumluluğunun üstlenilmesi ve bu sorumluluğun gerektirdiği hizmetlerin yürütülmesinde, işverenle olan ilişkilerin düzenlenmesi ve çalışma koşullarının belirlenmesi bu sözleşmenin konusunu oluşturur.

**Madde 5- İŞLETME SORUMLUSUNUN YÜKÜMLÜLÜKLERİ:**

a) İşletme sorumlusu bu sözleşmenin imzalanması ile işverene ait olan Yenilenebilir Enerji Kaynaklarından Elektrik Enerjisi Üretim Tesislerinin işletme sorumluluğunu üstlenmiş olacaktır, işletme sorumlusu yasa karşısındaki sorumluluk dışında, işveren adına ilgili kurum ve kuruluşlara karşı da sorumlu ve bu konuda muhataptır.

b) İşletme sorumlusu, bu sözleşmenin imzalanmasını takiben, mevcut Yenilenebilir Enerji Kaynaklarından Elektrik Enerjisi Üretim Tesisini denetleyerek, tesislerin hali hazır durumda, işletme yönünden kusur ve eksiklerin bulunup bulunmadığını belirleyecek ve durumu işverene raporlayacaktır.

- c) İşletme sorumlusu, belirlenen işletme personelinin eğitimini yaptıracak ve herhangi bir yanlış manevraya meydan vermeyecek şekilde gerekli önlemleri alacaktır.
- d) İşletme sorumlusu sorumluluğunu üstlenmiş olduğu tesislerin tek hat şemasını hazırlayarak görünür bir yere asacak veya asılmasını sağlayacaktır.
- e) Manevra talimatları işletme sorumlusu tarafından hazırlanarak, işletme personeline imzaları karşılığında verilmiş olacaktır. Bu talimat yeteri boyutta bir levhaya yazılarak görünür bir yere asılacaktır.
- f) Güvenlik malzemelerinin yetersizliği halinde, durum işletme sorumlusu tarafından işverene raporlanacak ve yeterli duruma getirilmesi sağlanacaktır. Var olan güvenlik malzemelerinin bakımlarının yaptırılması ve yeterli aralıklarla kontrol ve test edilmeleri, işletme sorumlusu tarafından sağlanacaktır.
- g) Tesislerde çeşitli nedenlerle gereken manevraların işletme sorumlusu tarafından yapılması esastır. Ancak işletme sorumlusu bu manevraların bir kısmını veya tamamını, sorumluluğu kendisine ait olmak üzere yetkili bir işletme personeline yaptırabilecektir. Talimatlar dışında yapılan manevralardan ve personelin kişisel hatalarından doğacak kazalardan İşletme Sorumlusu sorumlu değildir. İşveren veya vekili manevraların ve diğer işlemlerin işletme sorumlusunun bilgi ve denetimi altında yapılmasını sağlamakla yükümlüdür.
- h) İşletme sırasında ortaya çıkacak arıza açmalarında, açmanın değerlendirilerek gereken manevranın yapılması İşletme Sorumlusunun talimatı ile gerçekleştirilecektir.
- i) İşletme Sorumlusu, işletme yönünden işvereni ilgili kurum ve kuruluşlar nezdinde temsil etmekle görevli ve buna yetkilidir. Bu yükümlülük işveren tarafından konu ile ilgili vekaletname verilmesi ile başlar.
- j) İşletme Sorumlusu; işveren, ilgili kurum ve kuruluşlar, ve bakım sorumlusu ile ilgili gerekli ilişkileri sürdürerek, bakım işlerinin gün ve saatini belirlemek ve gerekli koordinasyonu sağlamakla görevlidir.
- k) İşletme Sorumlusu, bakım ekiplerinin tesislerde yapacakları bakımlar dolayısıyla teçhizatın gerilimden izole edilmiş ve topraklanmış olarak bakım ekibine teslimini ve bakım sonrasında teçhizatın kontrol edilerek bakım ekibinden devralınmasını ve ardından gerekli manevraların yapılarak normal işletmeye geçirilmesini sağlayacaktır.
- l) İşletme Sorumlusu, mevcut teçhizatın durumunu sürekli olarak izleyecek, yapacağı değerlendirme sonucunda, müdahaleyi gerektirecek bir tespitin yapılması halinde durumu işverene yazılı olarak iletacaktır,
- m) İşletme Sorumlusu sorumluluğunu üstlenmiş olduğu tesisin günlük bakımının, işletme personeline yapılmasını sağlayacaktır.
- n) Sözleşme konusu tesise ilişkin topraklama testlerinin, işletmenin çalışma koşullarına ve Elektrik Tesislerinde Topraklamalar Yönetmeliğine göre düzenli aralıklarla veya gerektiğinde yaptırılmasından sorumludur.
- o) Gerektiğinde veya en fazla dört ayda bir tesisin durumuna ve yapılacak çalışmalara varsa sorunlara çözüm önerilerine ve alınacak önlemlere ilişkin raporunu ilgili kurum ve kuruluşlara, işverene ve EMO birimine sunmak üzere rapor düzenler.

#### **Madde 6- İŞVERENİN YÜKÜMLÜLÜKLERİ:**

- a) İşletme Sorumlusunun (görevlerini yerine getirebilmesi için) gerek duyduğu imalatların veya hizmetlerin yerine getirilmesini sağlamak, teçhizat ile ilgili gerekli bakım ve onarım işlerini yaptırmak, talep olunan güvenlik malzemelerini almak, işletme sorumlusunu görevin gerektirdiği ölçüde yetkili kılmak,
- b) İşveren veya vekili manevraların ve diğer işlemlerin işletme sorumlusunun bilgi ve denetimi altında yapılmasını sağlamak,

c) Hizmete ilişkin ücret ödemelerini zamanında yapmak işverenin yükümlülüklerindedir.

**Madde 7- SÖZLEŞMENİN SÜRESİ:** Sözleşme, Oda onay tarihinden itibaren aynı yılın sonuna kadardır.

**Madde 8- ÜCRET:** Bu sözleşmeye konu işler karşılığında işverence, işletme sorumlusuna ödenecek aylık ücret Elektrik Mühendisleri Odası (EMO) Ücret Yönetmeliği çerçevesinde belirlenen miktardan az olamaz.

İşletme Sorumluluğu Hizmet ücreti KDV hariç ..... TL/Ay)'dır.

**Madde 9- ÖDEME:** Ödemelerin aksi kararlaştırılmadığı takdirde her ay sonunda yapılması esastır. Sözleşmenin imzalamaya tarihine göre ilk aylık işletme sorumlusunun lehine olarak tam veya yarım aylığa tamamlanır.

**Madde 10- SÖZLEŞMENİN FESHİ:**

Sözleşme süresinin sona ermesi ile tarafların her hangi bir ihbar ve ihtarına gerek kalmaksızın sözleşme münfesi olur. Tarafların sözleşmeyi yenileme konusunda iradeleri mevcut ise bu durumda yeni sözleşme düzenlenmesi gerekmektedir. Bu durumda sözleşmenin münfesi olduğu tarihte yeni bir sözleşme ibraz edilmediği takdirde durum ilgili kurum ve kuruluşlara bildirilecektir. İşveren bu durumla ilgili işletme sorumlusundan herhangi bir tazminat talebinde bulunamaz.

Karşı tarafa yazılı olarak bildirilmesi durumlarında sözleşme münfesi olmuş sayılır. Sözleşmenin geçerlilik süresinin dolmasından önce taraflardan biri tarafından fesh edilmesi için, fesh eden taraf karşı tarafa, ilgili kurum ve kuruluşlara ve EMO'ya 7 gün öncesinden durumu yazılı olarak bildirmekle yükümlüdür. Sözleşmenin işveren tarafından fesh edilmesi durumunda dahi işletme sorumlusu sözleşmenin münfesi olduğunu ilgili kurum ve kuruluşlara ve EMO'ya bildirmekle yükümlüdür.

İşletme sorumlusunun meslekten geçici veya sürekli men cezası alması, ölüm, sağlık nedenleri gibi işletme sorumluluğunu üstlenmesinin mümkün olmayacağı hallerde, EMO tarafından durum derhal ilgili kurum ve kuruluşlara bildirilecektir.

**Madde 11- EMO'NUN MÜDAHALE HAKKI:** EMO tarafından hazırlanan yönetmelikler işbu sözleşmenin ayrılmaz parçasıdır. Taraflar işbu yönetmeliklerinin ilgili hükümlerine uymakla yükümlüdürler. Bu sözleşmede tanımlanan hizmetlerin yürütümünde, EMO yasa ve yönetmelikler ile belirlenen görev ve yetkilerini kullanarak bir yandan hizmetin yürütülmesindeki teknik gereklilikleri ve hizmet kalitesini sağlamada, diğer yandan üyelerin haklarının korunmasında gerekli gördüğü girişim ve müdahalelerde bulunur. EMO bu durumu ile, sözleşmeye müdahil olarak taraf bulunduğu bu sözleşmenin imzalanması ile, işveren tarafından da kabul olunmuş sayılır.

**Madde 12- ANLAŞMAZLIKLARIN ÇÖZÜMÜ:** Anlaşmazlıkların çözümünde yetkili merci esas olarak ..... Mahkemeleri yetkilidir. Ancak taraflardan birinin talebi ve diğer tarafın uygun görüş belirtmesi durumunda anlaşmazlıkların EMO hakemliğinde çözülmesi mümkündür. Anlaşmazlıkların EMO hakemliğinde çözülmesi halinde, EMO tarafından görevlendirilecek bir uzman, işveren veya yetkilisi, hizmet yükümlüsü veya vekili anlaşmazlık konusunu inceleyip karara bağlayacak heyeti oluştururlar. Taraflar bu heyete birden fazla kişi ile katılabilirler ancak oy hakları değişmez ve bir (1)'dir.

**Madde 13- HİZMETİN DEVRİ:** İşletme Sorumlusu, geçerli nedenlere dayanarak, bu sözleşme ile yüklendiği bir başka mühendise geçici bir süre veya süresiz olarak devredebilir. Ancak bu talebin ve yeni sorumlunun işverence kabul edilmiş olması, ayrıca düzenlenecek devir protokolünün EMO tarafından onaylanması zorunludur.

**Madde 14- ÖZEL HÜKÜMLER:** Gerekmesi halinde sözleşmeye özel hükümler ilave edilebilir. Ancak bu sözleşmenin eki olarak düzenlenecek özel hükümler bu sözleşme hükümleri ile çelişmez.

**Madde 15- YÜRÜRLÜK:** Bu Sözleşme ...../...../..... tarihinde 1 nüsha olarak düzenlenmiştir. Sözleşmenin imzalandığı gün, bu sözleşmenin dönem başlangıç tarihi olup, EMO tarafından onaylanması ile yürürlüğe girer. Sözleşmenin, imzalanmasını izleyen 10 gün içinde EMO onayına sunulması zorunludur.

**Madde 16- YASAL İKAMETGAH ADRESLERİ:** Taraflar yasal ikametgahlarının aşağıdaki gibi olduğunu beyan etmişlerdir Bu adreslere yapılacak her türlü tebligat tarafların kendilerine yapılmış sayılır.

İŞVEREN:.....

.....

TEL:..... FAKS:.....

İŞLETME SORUMLUSU:.....

YETKİ BELGE NO : CEP TELEFONU :

EMO SİCİL NO : İŞ TELEFONU :

TESİS ADRESİ:.....

GÜCÜ :

SÖZLEŞME KONUSU TESİS TİPİ : GES/RES/JES/HES/BES

PROJE TARİH VE NO :

**İŞVEREN**

**İŞLETME SORUMLUSU**

**EMO ONAYI**

## TMMOB ELEKTRİK MÜHENDİSLERİ ODASI

### İŞYERİNDE ÇALIŞANLAR İÇİN

## YENİLENEBİLİR ENERJİ KAYNAKLARINDAN ELEKTRİK ENERJİSİ ÜRETİM TESİSLERİNE AİT İŞLETME SORUMLULUĞU HİZMET SÖZLEŞMESİ

### Madde 1- TARAFLAR:

Bir taraftan ....., diğer taraftan aşağıda belirtilen işletme sorumluluğu hizmetini üstlenen ..... bu sözleşmenin taraflarını oluştururlar.

Sözleşmenin devam eden bölümlerinde taraflar kısaca "İŞVEREN" ve "İŞLETME SORUMLUSU" olarak anılacaktır.

### Madde 2- TANIMLAR:

#### a. Yenilenebilir Enerji Kaynakları (YEK):

Rüzgâr, güneş, jeotermal, biyokütle, biyokütleden elde edilen gaz (çöp gazı dâhil), dalga, akıntı enerjisi ve gel-git ile kanal veya nehir tipi veya rezervuar alanı onbeş kilometrekarenin altında olan veya pompaj depolamalı hidroelektrik üretim tesisi kurulmasına uygun elektrik enerjisi üretim kaynakları.

#### b. Elektrik Üretim Kuruluşu:

Yenilenebilir enerji kaynaklarından elektrik enerjisi üreten ve 5346 sayılı Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Elektrik Enerjisi Üretimi Amaçlı Kullanımına İlişkin Kanuna dayanarak üretim yapan gerçek ya da tüzel kişiliği,

#### c. Yenilenebilir Enerji Kaynaklarında Elektrik Enerjisi Üretim Tesislerine Ait İşletme Sorumluluğu:

Elektrik Kuvvetli Akım Tesisleri Yönetmeliği ve EMO Yenilenebilir Enerji Kaynaklarından Elektrik Enerjisi Üretimine Ait Elektrik Mühendisliği Hizmetleri Yönetmeliği çerçevesinde üstlenilmesi, işletme personelinin eğitimi, manevra talimatlarının hazırlanması, güvenlik önlemlerinin alınması, işletme esnasında ortaya çıkan arızalara müdahalelere nezaret edilmesi ve gerekli manevraların yapılması, sorumlulukları ile ilgili konularda işletmeye, EMO'ya ve ilgili kurum ve kuruluşlara gerekli raporların verilmesi, gerekli test ve bakımların yaptırılması, gerekli iş güvenlik malzemelerinin tesislerde bulundurulmasının sağlanması hizmetleri başta olmak üzere 5. maddede tanımlanan hizmetlerin tamamıdır.

**Madde 3- İŞLETME SORUMLUSUNUN NİTELİĞİ:** İşletme sorumlusunun gerçek kişi ve Yenilenebilir Enerji Kaynaklarında Elektrik Enerjisi Üretimine Ait Elektrik Mühendisliği Hizmetlerine ilişkin EMO tarafından yetkilendirilmiş olması şarttır. Birden fazla mühendisin bu sözleşmeyi imzalaması durumunda bu mühendisler müteselsilen ve müştereken sorumlu olurlar.

**Madde 4- SÖZLEŞMENİN KONUSU:** Yenilenebilir Enerji Kaynaklarından Elektrik Enerjisi Üretim Tesislerine Ait İşletme Sorumluluğunun üstlenilmesi ve bu sorumluluğun gerektirdiği hizmetlerin yürütülmesinde, işverenle olan ilişkilerin düzenlenmesi ve çalışma koşullarının belirlenmesi bu sözleşmenin konusunu oluşturur.

### Madde 5- İŞLETME SORUMLUSUNUN YÜKÜMLÜLÜKLERİ:

a) İşletme sorumlusu bu sözleşmenin imzalanması ile işverene ait olan Yenilenebilir Enerji Kaynaklarından Elektrik Enerjisi Üretim Tesislerinin işletme sorumluluğunu üstlenmiş olacaktır, işletme sorumlusu yasa karşısındaki sorumluluk dışında, işveren adına ilgili kurum ve kuruluşlara karşı da sorumlu ve bu konuda muhataptır.

b) İşletme sorumlusu, bu sözleşmenin imzalanmasını takiben, mevcut Yenilenebilir Enerji Kaynaklarından Elektrik Enerjisi Üretim Tesisini denetleyerek, tesislerin hali hazır durumda, işletme yönünden kusur ve eksiklerin bulunup bulunmadığını belirleyecek ve durumu işverene raporlayacaktır.

- c) İşletme sorumlusu, belirlenen işletme personelinin eğitimini yaptıracak ve herhangi bir yanlış manevraya meydan vermeyecek şekilde gerekli önlemleri alacaktır.
- d) İşletme sorumlusu sorumluluğunu üstlenmiş olduğu tesislerin tek hat şemasını hazırlayarak görünür bir yere asacak veya asılmasını sağlayacaktır.
- e) Manevra talimatları işletme sorumlusu tarafından hazırlanarak, işletme personeline imzaları karşılığında verilmiş olacaktır. Bu talimat yeteri boyutta bir levhaya yazılarak görünür bir yere asılacaktır.
- f) Güvenlik malzemelerinin yetersizliği halinde, durum işletme sorumlusu tarafından işverene raporlanacak ve yeterli duruma getirilmesi sağlanacaktır. Var olan güvenlik malzemelerinin bakımlarının yaptırılması ve yeterli aralıklarla kontrol ve test edilmeleri, işletme sorumlusu tarafından sağlanacaktır.
- g) Tesislerde çeşitli nedenlerle gereken manevraların işletme sorumlusu tarafından yapılması esastır. Ancak işletme sorumlusu bu manevraların bir kısmını veya tamamını, sorumluluğu kendisine ait olmak üzere yetkili bir işletme personeline yaptırabilecektir. Talimatlar dışında yapılan manevralardan ve personelin kişisel hatalarından doğacak kazalardan İşletme Sorumlusu sorumlu değildir. İşveren veya vekili manevraların ve diğer işlemlerin işletme sorumlusunun bilgi ve denetimi altında yapılmasını sağlamakla yükümlüdür.
- h) İşletme sırasında ortaya çıkacak arıza açmalarında, açmanın değerlendirilerek gereken manevranın yapılması İşletme Sorumlusunun talimatı ile gerçekleştirilecektir.
- i) İşletme Sorumlusu, işletme yönünden işvereni ilgili kurum ve kuruluşlar nezdinde temsil etmekle görevli ve buna yetkilidir. Bu yükümlülük işveren tarafından konu ile ilgili vekaletname verilmesi ile başlar.
- j) İşletme Sorumlusu; işveren, ilgili kurum ve kuruluşlar, ve bakım sorumlusu ile ilgili gerekli ilişkileri sürdürerek, bakım işlerinin gün ve saatini belirlemek ve gerekli koordinasyonu sağlamakla görevlidir.
- k) İşletme Sorumlusu, bakım ekiplerinin tesislerde yapacakları bakımlar dolayısıyla teçhizatın gerilimden izole edilmiş ve topraklanmış olarak bakım ekibine teslimini ve bakım sonrasında teçhizatın kontrol edilerek bakım ekibinden devralınmasını ve ardından gerekli manevraların yapılarak normal işletmeye geçirilmesini sağlayacaktır.
- l) İşletme Sorumlusu, mevcut teçhizatın durumunu sürekli olarak izleyecek, yapacağı değerlendirme sonucunda, müdahaleyi gerektirecek bir tespitin yapılması halinde durumu işverene yazılı olarak iletacaktır,
- m) İşletme Sorumlusu sorumluluğunu üstlenmiş olduğu tesisin günlük bakımının, işletme personeline yapılmasını sağlayacaktır.
- n) Sözleşme konusu tesise ilişkin topraklama testlerinin, işletmenin çalışma koşullarına ve Elektrik Tesislerinde Topraklamalar Yönetmeliğine göre düzenli aralıklarla veya gerektiğinde yaptırılmasından sorumludur.
- o) Gerektiğinde veya en fazla dört ayda bir tesisin durumuna ve yapılacak çalışmalara varsa sorunlara çözüm önerilerine ve alınacak önlemlere ilişkin raporunu ilgili kurum ve kuruluşlara, işverene ve EMO birimine sunmak üzere rapor düzenler.

#### **Madde 6- İŞVERENİN YÜKÜMLÜLÜKLERİ:**

- a) İşletme Sorumlusunun (görevlerini yerine getirebilmesi için) gerek duyduğu imalatların veya hizmetlerin yerine getirilmesini sağlamak, teçhizat ile ilgili gerekli bakım ve onarım işlerini yaptırmak, talep olunan güvenlik malzemelerini almak, işletme sorumlusunu görevin gerektirdiği ölçüde yetkili kılmak,
- b) İşveren veya vekili manevraların ve diğer işlemlerin işletme sorumlusunun bilgi ve denetimi altında yapılmasını sağlamak işverenin yükümlülüklerindedir.

**Madde 7- SÖZLEŞMENİN SÜRESİ:** Sözleşme, Oda onay tarihinden itibaren aynı yılın sonuna kadardır.

**Madde 8- SÖZLEŞMENİN FESHİ:**

Sözleşme süresinin sona ermesi ile tarafların her hangi bir ihbar ve ihtarına gerek kalmaksızın sözleşme münfesiş olur. Tarafların sözleşmeyi yenileme konusunda iradeleri mevcut ise bu durumda yeni sözleşme düzenlenmesi gerekmektedir. Bu durumda sözleşmenin münfesiş olduğu tarihte yeni bir sözleşme ibraz edilmediği takdirde durum ilgili kurum ve kuruluşlara bildirilecektir. İşveren bu durumla ilgili işletme sorumlusundan herhangi bir tazminat talebinde bulunamaz.

Karşı tarafa yazılı olarak bildirilmesi durumlarında sözleşme münfesiş olmuş sayılır. Sözleşmenin geçerlilik süresinin dolmasından önce taraflardan biri tarafından fesh edilmesi için, fesh eden taraf karşı tarafa, ilgili kurum ve kuruluşlara ve EMO'ya 7 gün öncesinden durumu yazılı olarak bildirmekle yükümlüdür. Sözleşmenin işveren tarafından fesh edilmesi durumunda dahi işletme sorumlusu sözleşmenin münfesiş olduğunu ilgili kurum ve kuruluşlara ve EMO'ya bildirmekle yükümlüdür.

Sözleşmeyi haksız fesheden veya haklı feshine neden olan işveren bir yıllık ücret tutarında cezai şart ödemekle yükümlüdür.

İşletme sorumlusunun meslekten geçici veya sürekli men cezası alması, ölüm, sağlık nedenleri gibi işletme sorumluluğunu üstlenmesinin mümkün olamayacağı hallerde, EMO tarafından durum derhal ilgili kurum ve kuruluşlara bildirilecektir.

**Madde 9- EMO'NUN MÜDAHALE HAKKI:** EMO tarafından hazırlanan yönetmelikler işbu sözleşmenin ayrılmaz parçasıdır. Taraflar işbu yönetmeliklerinin ilgili hükümlerine uymakla yükümlüdürler. Bu sözleşmede tanımlanan hizmetlerin yürütümünde, EMO yasa ve yönetmelikler ile belirlenen görev ve yetkilerini kullanarak bir yandan hizmetin yürütülmesindeki teknik gereklilikleri ve hizmet kalitesini sağlamada, diğer yandan üyelerin haklarının korunmasında gerekli gördüğü girişim ve müdahalelerde bulunur. EMO bu durumu ile, sözleşmeye müdahil olarak taraf bulunduğu bu sözleşmenin imzalanması ile, işveren tarafından da kabul olunmuş sayılır.

**Madde 10- ANLAŞMAZLIKLARIN ÇÖZÜMÜ:** Anlaşmazlıkların çözümünde yetkili merci esas olarak ..  
..... Mahkemeleri yetkilidir. Ancak taraflardan birinin talebi ve diğer tarafın uygun görüş belirtmesi durumunda anlaşmazlıkların EMO hakemliğinde çözülmesi mümkündür. Anlaşmazlıkların EMO hakemliğinde çözülmesi halinde, EMO tarafından görevlendirilecek bir uzman, işveren veya yetkilisi, hizmet yükümlüsü veya vekili anlaşmazlık konusunu inceleyip karara bağlayacak heyeti oluştururlar. Taraflar bu heyete birden fazla kişi ile katılabilirler ancak oy hakları değişmez ve bir (1)'dir.

**Madde 11- HİZMETİN DEVRİ:** İşletme Sorumlusu, geçerli nedenlere dayanarak, bu sözleşme ile yüklendiği bir başka mühendise geçici bir süre veya süresiz olarak devredebilir. Ancak bu talebin ve yeni sorumlunun işverence kabul edilmiş olması, ayrıca düzenlenecek devir protokolünün EMO tarafından onaylanması zorunludur.

**Madde 12- ÖZEL HÜKÜMLER:** Gerekmesi halinde sözleşmeye özel hükümler ilave edilebilir. Ancak bu sözleşmenin eki olarak düzenlenecek özel hükümler bu sözleşme hükümleri ile çelişmez.

**Madde 13- YÜRÜRLÜK:** Bu Sözleşme ...../...../..... tarihinde 1 nüsha olarak düzenlenmiştir. Sözleşmenin imzalandığı gün, bu sözleşmenin dönem başlangıç tarihi olup, EMO tarafından onaylanması ile yürürlüğe girer. Sözleşmenin, imzalanmasını izleyen 10 gün içinde EMO onayına sunulması zorunludur.

**Madde 14- YASAL İKAMETGAH ADRESLERİ:** Taraflar yasal ikametgahlarının aşağıdaki gibi olduğunu beyan etmişlerdir Bu adreslere yapılacak her türlü tebligat tarafların kendilerine yapılmış sayılır.



İŞVEREN:.....

TEL:..... FAKS:.....

İŞLETME SORUMLUSU:.....

YETKİ BELGE NO : CEP TELEFONU:

EMO SİCİL NO : İŞ TELEFONU :

TESİS ADRESİ:.....

GÜCÜ :

SÖZLEŞME KONUSU TESİS TİPİ : GES/RES/JES/HES/BES

PROJE TARİH VE NO :

**İŞVEREN**

**İŞLETME SORUMLUSU**

**EMO ONAYI**

# **BÖLÜM -III- TEST, ÖLÇÜM, MUAYENE RAPORLARI**

## TOPRAKLAMA TESİSATI

### PERİYODİK KONTROL KRİTERLERİ

#### 1. KAPSAM

Bu doküman Elektrik İç Tesisleri Yönetmeliği kapsamındaki tesislerde bulunan ekipmanların periyodik kontrollerini kapsar. Elektrik İç Tesisatı Fonksiyon Testleri Periyodik Kontrol Raporu ve Topraklama Tesisatı Periyodik Kontrol Raporu bu periyodik kontrollerin tamamlayıcı raporlardır. Tek başına bu rapor ile uygunluk değerlendirmesi yapılamaz.

Kontrol raporu her bir ekipman için (pano) ayrı ayrı düzenlenmelidir. Panolar grup pano şeklinde ise tek bir rapor düzenlenebilir. Raporun eki olarak uygunsuzluk bulguları fotoğraf ile gösterilebilir. Grup panolardaki bulgular pano numarası ile notlar bölümüne açıklanmalıdır.

#### 2. KONTROL KRİTERLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

KONTROL KRİTERLERİ		
Başlık	İçerik	Standart/Yönetmelik
0. Hazırlık	❖ Ölçüm yapılacak tesisin genel bilgileri ; ölçüm tarihi, hava durumu, toprak durumu gibi durumlar kontrol edildikten sonra tesisat bilgileri ; Tesise ait topraklama projesi olup olmadığı sorgulanmalıdır.	Elektrik Tesislerinde Topraklamalar Yönetmeliği TS HD 60364-5-53
1. Ölçüm Noktası	❖ Ölçüm noktası olarak <1000V ve >50V dokunma gerilimli tüm noktalardan ölçüm alınır. ❖ Alçak gerilimli tesislerde ölçüm noktalarında enerji altındaki ekipmanlarla ilgili 2,5m ulaşma mesafesindeki çevresinde bulunan enerjisiz metal boru vs. ekipmanlar arasında potansiyel dengeleme kontrol edilerek süreklilik testleri yapılmalıdır.	Elektrik Tesislerinde Topraklamalar Yönetmeliği TS HD 60364-5-53
2. Koruma Kesiti mm <sup>2</sup>	❖ Koruma iletkeninin kesiti bu alana yazılır. Koruma iletkeni kesitinin uygunluğu IEC'ye göre <63A devrelere faz kesitine göre tablodan >63A ısınma kontrolüne göre kontrol edilir. ❖ Elektrik Tesislerinde Topraklamalar Yönetmeliğindeki Çizelge 4-a ve 4-b değerleri dikkate alınır.	Elektrik Tesislerinde Topraklamalar Yönetmeliği TS HD 60364-5-53
3. Koruma Elemanı Değerleri a. In (A) b. Açma Eğrisi Tipi veya Modeli c. Açma Akımı Ia(A) d. Hesaplanan Toprak Kısa Devre Akımı (A)	❖ Alçak gerilim elektrik tesislerinin topraklaması ve koruma elemanlarının f faz-toprak kısa devrelerinde yapacağı açmalar ile ilgili hesaplamalar koruma ekipmanının anma akımı, açma eğrisi tipine göre yapılır. ❖ Dolaylı dokunmaya karşı korumada faz-toprak çevrimindeki akım, toprak kısıtlanmamıştır. 230 V gerilim, ölçülen çevrim empedansı değerine bölünerek bulunur. Örneğin 2 ohm çevrim empedansı için Ik=115 A. ❖ Bu hesaplamalar topraklama tesisi tipine göre belirlenen sürelerde yapılır. Süreler gerilim seviyesine göre Elektrik Tesislerinde Topraklamalar Yönetmeliği Madde-8'de verilmiştir. ❖ Yüksek Gerilim tesislerinin topraklama direnci uygunluğu hesaplamasında dokunma gerilimi hesaplaması yapılır (UTP)	Elektrik Tesislerinde Topraklamalar Yönetmeliği TS HD 60364-5-53
4. Topraklama Ölçülen Değerler ve Sınır Değerler	❖ Çevrim Empedans veya Üç Uçlu Karşılaştırma Yöntemi veya Pens yöntemi ile yapılan ölçüm değerleri Zx(Rx) alanına yazılır ❖ Alçak Gerilim tesislerinde topraklama tipine göre koruma elemanının açma akımı üzerinden Zs(Rs) sınır değeri hesaplanır ve bu alana yazılır. ❖ Sınır değerini üzerinde olan değerlerde Notlara göre uygunluk değerlendirilmesi yazılır.	Elektrik Tesislerinde Topraklamalar Yönetmeliği TS HD 60364-5-53
5. RCD Testleri	❖ Devresinde RCD bulunan ekipmanların testlerinde RCD Açma Akımı ve Açma Zamanı testleri yapılarak bu alana yazılır.	Elektrik Tesislerinde Topraklamalar Yönetmeliği TS HD 60364-5-53
6. 30 mA RCD Kullanma Zorunluğu	❖ TT veya TN (TN-S veya TN-CS'nin S bölümü) şebeke sistemlerinde 32A'e kadar genel kullanım priz tesisatlarında, 32A'e kadar seyyar cihaz prizlerinde 30 mA artırımlı cihaz RCD ( residual current device) kullanımı zorunludur.	Elektrik Tesislerinde Topraklamalar Yönetmeliği TS HD 60364-4-41
7. Notlar Bölümü	❖ Topraklama tesisatında görülen korozyon, kopma, kesit sorunları notlar bölümüne belirtilir ve önerilerde bulunulur. Kusur durumuna göre tesis değerlendirilir.	Elektrik Tesislerinde Topraklamalar Yönetmeliği TS HD 60364-5-53
<p><b>Not 1:</b> Kusur derecesi "*" hafif kusurlu ve "***" kusurlu anlamında kullanılmaktadır.</p> <p><b>Not 2:</b> Kontrol içeriğinde belirtilen kriterler ekipmanın kullanım yeri, kullanım amacı, tip ve modellerine vb. göre değişkenlik gösterebilmektedir. İlgili imalat mevzuatı ve/veya standardı baz alınarak ekipmanda belirtilen risklerin bulunmadığı durumda kontrol kriterleri aranmayacaktır. Kontrol içeriğinde belirtilen kriterin o ekipmanda aranıp aranmayacağı ile ilgili karar standart maddesi bölümünde atıf yapılan mevzuat ve/veya standart maddelerine dikkat edilerek verilmelidir. Belirtilen kriterin ekipmanın hangi tipinde, modelinde, imal yılında vb. olması gerektiği mevzuat ve/veya standart maddelerine göre değerlendirilmelidir. Kriterin kontrol içeriğinde bulunması her ekipman için zorunlu olarak aranacak kriter anlamına gelmemektedir.</p> <p><b>Not 3:</b> Pano dışındaki elektrik tesisatı topraklama kontrollerinde, örneğin kablo tavası, bağlantı kontrolü, buat, yapı bağlantı kutusu, aydınlatma armatürü bağlantısı gibi topraklama kontrollerinde ölçüm noktası numaralandırılır. Mümkünse vaziyet planı üzerinde işaretlenir.</p> <p><b>Not 4:</b> Isınma ve bağlantı noktası kontrollerinde Termal Kamera kullanımı yapıldığında bakanlıkça aksi belirtilmedikçe ek eğitim şartı aranmaz.</p>		

## TOPRAKLAMA TESİSATI PERİYODİK KONTROL RAPORU

### İş Ekipmanlarının Periyodik Kontrol Raporlarının Düzenlenmesine Yönelik Dikkat Edilecek Hususlar

1. www.emo.org.tr internet sitesinde sunulan periyodik kontrol rapor ve kriterler dokümanları taslak olup içerik olarak sahaya rehberlik etmesi amacıyla oluşturulmuşlardır.
2. Mevzuat güncellemesi ile Resmi Gazete’de bu raporların kullanılması zorunlu hale gelene kadar içerik olarak faydalanabilirsiniz. Şeklen ise İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği Ek 3 - 1.7 maddesinde yer alan hususlara dikkat etmeniz gerekmektedir.
3. Özellikle Ek 3 - 1.7.8 Sonuç Kanaat kısmında belirtildiği üzere raporun bu bölümünde periyodik kontrole tabi tutulan iş ekipmanının varsa tespit edilen ve giderilen noksanlıklar açıklanarak, bir sonraki periyodik kontrole kadar geçecek süre içerisinde görevini güvenli bir şekilde yapıp yapamayacağı açıkça belirtilir.

1. FIRMA BİLGİLERİ			
Firma Adı		Periyodik Kontrol Başlangıç Tarihi ve Saati	
Periyodik Kontrol Adresi		Periyodik Kontrol Bitiş Tarihi ve Saati	
Telefon Numarası		Bir Sonraki Periyodik Kontrol Tarihi	
E-posta		Takip Kontrolü Tarihi	
Periyodik Kontrol Metodu ve Kontrolün Kapsamı		Rapor Tarihi	

2. EKİPMAN BİLGİLERİ			
2.1. ETİKET VE DETAY BİLGİLERİ			
Enerji Sağlayan Kuruluş		Şebeke Tipi	<input type="radio"/> TT <input type="radio"/> IT <input type="radio"/> TN <input type="radio"/> TN-CS <input type="radio"/> TN-C <input type="radio"/> TN-S
Şebeke Gerilimi		Tesise Ait Proje Var mı?	<input type="radio"/> Var <input type="radio"/> Yok    Tek Hat Şeması Var mı? <input type="radio"/> Var <input type="radio"/> Yok
Kontrol Nedeni	<input type="radio"/> Periyodik Kontrol <input type="radio"/> İlk Kontrol	Topraklayıcı Tipi	<input type="radio"/> Ring <input type="radio"/> Yüzeysel <input type="radio"/> Temel <input type="radio"/> Derin <input type="radio"/> Belirlenemedi
Yapı Cinsi		Ekipmanın Kullanım Amacı	Son Kontrol Tarihi
Hava Durumu ve Sıcaklığı		Zemin Nem Durumu	
2.2. TESPİT EDİLEN BİLGİLER			
Tesisatta Kapsamlı Değişiklik Var mı	<input type="radio"/> Var <input type="radio"/> Yok	Bir Önceki Periyodik Kontrol Etiket Var mı?	<input type="radio"/> Var <input type="radio"/> Yok    Pano/Ekipman Tanımlaması
4. ÖLÇÜM ALETLERİ BİLGİLERİ			
Ölçüm Aleti Adı		Ölçüm Aleti Seri No	
Ölçüm Aleti Kalibrasyon Tarihi		Ölçüm Aleti Kalibrasyon Numarası	

5. KONTROL KRİTERLERİ VE TESTLER												
KONTROL KRİTERİ				Değerlendirme	KONTROL KRİTERİ				Değerlendirme			
ÖLÇÜM METODU												
Ölçüm ve Doğrulama Metodu				<input type="radio"/> Çevrim Empedansı <input type="radio"/> 3 Uçlu Topraklama <input type="radio"/> Klamp Metodu (Çoklu Topraklayıcı)								
SIRA	Etiket No	Ölçüm Noktası	Koruma İletkeni Kesiti mm <sup>2</sup>	Koruma Elemanının				Ölçülen Değer Zx(Rx)	Sınır Değer Zs(Rs)	Varsa Devrede RCD Türü, Dayanma Akımı ve Açma Akımı	Varsa Devrede RCD Açma Zamanı	Uygunluk Notu
				In (A)	Açma Eğrisi Tipi veya Modeli	Açma Akımı Ia(A)	Hesaplanan Toprak Kısa Devre Akımı (A)					
1												
2												
3												
4												
5												
6												
7												
8												

**6. KUSUR AÇIKLAMALARI**

Nokta sayısı fazla olan tesislerde birden fazla form kullanılabilir. Ya da formun sadece 5. Bölümü çoğaltılabilir.  
Kusur derecesi “\*\*” hafif kusurlu ve “\*\*\*” ağır kusurlu anlamında kullanılmaktadır. Değerlendirme “Uygun”, “Uygun Değil” ve “Uygulanamaz” olarak yapılmıştır.

**7. NOTLAR****8. SONUÇ VE KANAAT**

Periyodik kontrol tarihi itibari ile yukarıda teknik özellikleri belirtilen Topraklama Tesisatı muayenesi sonrasında mevcut şartlar altında **kullanımı uygundur/kullanımı uygun değildir.**

Dokunma gerilimi UT , UTP ve koruma iletkenlerinin kesiti Elektrik Tesislerinde Topraklamalar Yönetmeliğinin ilgili maddelerine göre düzenlenmiştir.

Zx:Ölçülen PE/PEN çevrim empedansı  
Zs:Tavsiye edilen sınır çevrim empedansı  
Rx:Ölçülen topraklama yayılma direnci  
RA:Tavsiye edilen sınır toplam topraklama direnci

Ik:Devredeki toprak çevrimine göre beklenen toprak kısa devre akımı

Inmax:Devrede koruma iletkeni kesitine uygun kullanılacak son tük. max. devrekesici akımı  
Ia:Devre kesici açma akımı  
Ia:RCD açma eşik akımı; 0,3A(300mA) 0,03A(30mA)  
50V: Dokunma gerilimi sınırı  
230V:Uo  
Zs:230V/Ia RA:50V/Ia

Not 1: Uygun  
Not 2: Eşpotansiyel baraya irtibat sağlanmış ancak yetersiz.  
Not 3: Topraklama bağlantısı yok kontrol edilmelidir.  
Not 4: Sıfırlama yapılmıştır.  
Not 5: Pano kapağı topraksız.  
Not 6: Artık Akım Anahtarı kullanıldığı için uygundur.  
Not 7. 32A' e kadar genel kullanım prizlerinde 30mA RCD olmadığından yetersiz.  
Not 8. Nötr-toprak gerilimi nedeniyle ölçüm yapılamadı

**9. Yetkili Kişi Bilgileri**

Periyodik Kontrolü Yapmaya Yetkili Kişinin		İmzası
Adı Soyadı		
Mesleği		
Diploma Tarihi ve Diploma Numarası		
Ekipnet Kalıcı Kayıt Numarası		
Oda Sicil Numarası		

Bu rapor .....(yazı (rakam)) nüsha olarak hazırlanmıştır.

## TRAFO TOPRAKLAMA TESİSATI PERİYODİK KONTROL KRİTERLERİ

### 1. KAPSAM

Bu doküman Elektrik İç Tesisleri Yönetmeliği kapsamındaki tesislerde bulunan ekipmanların periyodik kontrollerini kapsar. Elektrik İç Tesisatı Fonksiyon Testleri Periyodik Kontrol Raporu ve Topraklama Tesisatı Periyodik Kontrol Raporu bu periyodik kontrollerin tamamlayıcı raporlardır. Tek başına bu rapor ile uygunluk değerlendirmesi yapılamaz.

Kontrol raporu her bir ekipman için (pano) ayrı ayrı düzenlenmelidir. Panolar grup pano şeklinde ise tek bir rapor düzenlenebilir. Raporun eki olarak uygunsuzluk bulguları fotoğraf ile gösterilebilir. Grup panolardaki bulgular pano numarası ile notlar bölümüne açıklanmalıdır.

### 2. KONTROL KRİTERLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

KONTROL KRİTERLERİ		
Başlık	İçerik	Standart/Yönetmelik
0. Hazırlık	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Ölçüm yapılacak tesisin genel bilgileri; ölçüm tarihi, hava durumu, toprak durumu gibi durumlar kontrol edildikten sonra tesisat bilgileri; Tesise ait topraklama projesi olup olmadığı sorgulanmalıdır.</li> <li>❖ Elektromanyetik etkileşimin çok olduğu alanlarda ölçüm belirsizliği artacağından enerjisiz ölçüm yapılmalıdır.</li> <li>❖ Trafo işletme sorumlusunun bilgi ve refakatinde ölçüm yapılır.</li> </ul>	Elektrik Tesislerinde Topraklamalar Yönetmeliği
1. Ölçüm Noktası	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Koruma topraklaması ölçümlerinde yüksek gerilim hücrelerini dolaşan şerit lamadan ölçüm alınır.</li> <li>❖ İşletme topraklaması ölçümlerinde ADP ana nötr barasından ölçüm alınır.</li> </ul>	Elektrik Tesislerinde Topraklamalar Yönetmeliği
2. Koruma Kesiti mm <sup>2</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Koruma iletkeni kesitinin uygunluğu toprak kısadevre akımına göre belirlenir.</li> </ul>	Elektrik Tesislerinde Topraklamalar Yönetmeliği
3. Ölçülen koruma topraklamasının oluşturduğu topraklama geriliminin uygunluğu	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ RB:İşletme Topraklaması</li> <li>❖ RE:Koruma Topraklaması</li> <li>❖ tE kesici toprak kısadevre açma zamanı mevcut ayarı kontrol edilir</li> <li>❖ UTP tE kesici açma zamanına bağlı olarak ETTY şekil 6'dan alınır.</li> <li>❖ IE toprak kısadevre akımı 154 kV / 34,5 kV trafonun sekonderindeki RN direncine göre hesaplanır.</li> <li>❖ UE = IE.RE</li> <li>❖ UE &lt; 2.UTP ise uygunluk verilir.</li> <li>❖ UE &lt; 4.UTP ise Topraklama Yönetmeliğinde belirtilen M önlemleri kontrol edilerek uygunluk verilir.</li> </ul> <p>Ek önlemler</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ UE &lt; 2.USTP ise uygunluk verilir.</li> <li>❖ UE &lt; 4.USTP ise Topraklama Yönetmeliğinde belirtilen M önlemleri kontrol edilerek uygunluk verilir.</li> </ul>	Elektrik Tesislerinde Topraklamalar Yönetmeliği
4. İşletme ve koruma topraklamalarının birleşik olması durumundaki topraklama geriliminin uygunluğu	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ AG tarafı TN ve PEN tek noktada topraklı ise <math>UE &lt; UTP</math></li> <li>❖ AG tarafı TN ve PEN çok noktada topraklı ise <math>UE &lt; 2.UTP</math></li> <li>❖ AG tarafı TT ise <math>U_2 = UE + 0,23kV</math> <math>U_2 &lt; 1,2 kV</math></li> </ul>	Elektrik Tesislerinde Topraklamalar Yönetmeliği
Notlar Bölümü	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Topraklama tesisatında görülen korozyon, kopma, kesit sorunları notlar bölümüne belirtilir ve önerilerde bulunulur. Kusur durumuna göre tesis değerlendirilir.</li> </ul>	Elektrik Tesislerinde Topraklamalar Yönetmeliği
<p><b>Not 1:</b> Kusur derecesi "*" hafif kusurlu ve "***" kusurlu anlamında kullanılmaktadır.</p> <p><b>Not 2:</b> Kontrol içeriğinde belirtilen kriterler ekipmanın kullanım yeri, kullanım amacı, tip ve modellerine vb. göre değişkenlik gösterebilmektedir. İlgili imalat mevzuatı ve/veya standardı baz alınarak ekipmanda belirtilen risklerin bulunmadığı durumda kontrol kriterleri aranmayacaktır. Kontrol içeriğinde belirtilen kriterin o ekipmanda aranıp aranmayacağı ile ilgili karar standart maddesi bölümünde atf yapılan mevzuat ve/veya standart maddelerine dikkat edilerek verilmelidir. Belirtilen kriterin ekipmanın hangi tipinde, modelinde, imal yılında vb. olması gerektiği mevzuat ve/veya standart maddelerine göre değerlendirilmelidir. Kriterin kontrol içeriğinde bulunması her ekipman için zorunlu olarak aranacak kriter anlamına gelmemektedir.</p> <p><b>Not 3:</b> Pano dışındaki elektrik tesisatı topraklama kontrollerinde, örneğin kablo tavası, bağlantı kontrolü, buat, yapı bağlantı kutusu, aydınlatma armatürü bağlantısı gibi topraklama kontrollerinde ölçüm noktası numaralandırılır. Mümkünse vaziyet planı üzerinde işaretlenir.</p> <p><b>Not 4:</b> Isınma ve bağlantı noktası kontrollerinde Termal Kamera kullanımı yapıldığında bakanlıkça aksi belirtilmedikçe ek eğitim şartı aranmaz.</p>		

## TRAFİK TOPRAKLAMA TESİSATI PERİYODİK KONTROL RAPORU

### İş Ekipmanlarının Periyodik Kontrol Raporlarının Düzenlenmesine Yönelik Dikkat Edilecek Hususlar

1. www.emo.org.tr internet sitesinde sunulan periyodik kontrol rapor ve kriterler dokümanları taslak olup içerik olarak sahaya rehberlik etmesi amacıyla oluşturulmuşlardır.
2. Mevzuat güncellemesi ile Resmi Gazete’de bu raporların kullanılması zorunlu hale gelene kadar içerik olarak faydalanabilirsiniz. Şeklen ise İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği Ek 3 - 1.7 maddesinde yer alan hususlara dikkat etmeniz gerekmektedir.
3. Özellikle Ek 3 - 1.7.8 Sonuç Kanaat kısmında belirtildiği üzere raporun bu bölümünde periyodik kontrole tabi tutulan iş ekipmanının varsa tespit edilen ve giderilen noksanlıklar açıklanarak, bir sonraki periyodik kontrole kadar geçecek süre içerisinde görevini güvenli bir şekilde yapıp yapamayacağı açıkça belirtilir.

1. FİRMA BİLGİLERİ			
Firma Adı		Periyodik Kontrol Başlangıç Tarihi ve Saati	
Periyodik Kontrol Adresi		Periyodik Kontrol Bitiş Tarihi ve Saati	
Telefon Numarası		Bir Sonraki Periyodik Kontrol Tarihi	
E-posta		Rapor Tarihi	
Periyodik Kontrol Metodu ve Kapsamı			

2. EKİPMAN BİLGİLERİ			
2.1. ETİKET VE DETAY BİLGİLERİ			
Enerji Sağlayan Kuruluş		Şebeke Tipi	<input type="radio"/> TT <input type="radio"/> IT <input type="radio"/> TN <input type="radio"/> TN-CS <input type="radio"/> TN-C <input type="radio"/> TN-S
Şebeke Gerilimi		Tesise Ait Proje Var mı?	<input type="radio"/> Var <input type="radio"/> Yok    Tek Hat Şeması Var mı? <input type="radio"/> Var <input type="radio"/> Yok
Kontrol Nedeni	<input type="radio"/> Periyodik Kontrol	Topraklayıcı Tipi	<input type="radio"/> Ring <input type="radio"/> Yüzeysel <input type="radio"/> Temel <input type="radio"/> Derin <input type="radio"/> Belirlenemedi
Yapı Cinsi		Ekipmanın Kullanım Amacı	Son Kontrol Tarihi
Hava Durumu ve Sıcaklığı		Zemin Nem Durumu	
2.2. TESPİT EDİLEN BİLGİLER			
Tesisatta Kapsamlı Değişiklik Var mı (>%20)	<input type="radio"/> Var <input type="radio"/> Yok		
4. ÖLÇÜM ALETLERİ BİLGİLERİ			
Ölçüm Aleti Adı		Ölçüm Aleti Seri No	
Ölçüm Aleti Kalibrasyon Tarihi		Ölçüm Aleti Kalibrasyon Numarası	

5. KONTROL KRİTERLERİ VE TESTLER	
KONTROL KRİTERİ	
ÖLÇÜM METODU	
Ölçüm ve Doğrulama Metodu	<input type="radio"/> Çevrim Empedansı <input type="radio"/> 3 Uçlu Topraklama <input type="radio"/> Klamp Metodu (Çoklu Topraklayıcı)

TESTLER						
SIRA	TRAFO İŞLETME VE KORUMA TOPRAKLAMALARI					Uygunluk Notu
Trafo işletme topraklaması ve koruma topraklaması ayrıksa						
1			Trafo İşletme Topraklaması		RE=.....ohm	
2	Trafo Koruma Topraklaması					
	154 kV Beslemedeki mevcut nötr direnci RN=	ohm				
	Toprak kısıdevre akımı IE=	kA				
	Toprak kısıdevre trip tE=	s				
	Dokunma gerilimi UTP=	kV				
	Topraklama gerilimi UE=	kV	<	2 UTP=.....kV	4UTP=.....kV (M önlemleri)	
	Dokunma gerilimi (Ek önlem) USTP=	kV				
	Topraklama gerilimi UE=	kV	<	2 USTP=..kV	4USTP=.....kV (M önlemleri)	
				Trafo Koruma Topraklaması		RE=.....ohm
Trafo işletme topraklaması ve koruma topraklaması birleşirse						
1	AG tarafı TN ve PEN tek noktada topraklı ise	UE<UTP				
	Topraklama gerilimi UE=.....kV < UTP.....kV		Birleşik Trafo Topraklaması		RE =.....ohm	
2	AG tarafı TN ve PEN çok noktada topraklı ise	UE<2.UTP				
	Topraklama gerilimi UE=.....kV <2.UTP.....kV		Birleşik Trafo Topraklaması		RE =.....ohm	
3	AG tarafı TT ise	U2=UE+0,23kV				
	Topraklama gerilimi U2=.....kV <1,2kV		Birleşik Trafo Topraklaması		RE =.....ohm	

## 6. KUSUR AÇIKLAMALARI

Nokta sayısı fazla olan tesislerde birden fazla form kullanılabilir. Ya da formun sadece 5. Bölümü çoğaltılabilir.  
Kusur derecesi "\*" hafif kusurlu ve "\*\*\*" ağır kusurlu anlamında kullanılmaktadır. Değerlendirme "Uygun", "Uygun Değil" ve "Uygulanamaz" olarak yapılmıştır.

## 7. NOTLAR

## 8. SONUÇ VE KANAAT

Periyodik kontrol tarihi itibari ile yukarıda teknik özellikleri belirtilen Topraklama Tesisatı muayenesi sonrasında mevcut şartlar altında **kullanımı uygundur/kullanımı uygun değildir.**

Dokunma gerilimi UT , UTP ve koruma iletkenlerinin kesiti Elektrik Tesislerinde Topraklamalar Yönetmeliğinin ilgili maddelerine göre düzenlenmiştir.

Not 1: Uygun

Not 2: Yetersiz.

## 9. Yetkili Kişi Bilgileri

Periyodik Kontrolü Yapmaya Yetkili Kişinin		
Adı Soyadı		İmzası
Mesleği		
Diploma Tarihi ve Diploma Numarası		
Ekipnet Kalıcı Kayıt Numarası		
Oda Sicil Numarası		

Bu rapor .....(yazı (rakam)) nüsha olarak hazırlanmıştır.



## YILDIRIMDAN KORUNMA TESİSATI PERİYODİK KONTROL KRİTERLERİ

### 1. KAPSAM

Bu doküman tesislerde bulunan yıldırımdan korunma ekipmanlarının periyodik kontrollerini kapsar.

Kontrol raporu her bir ekipman için (ESE paratoner, yakalama ucu, faraday kafesi gibi) ayrı ayrı düzenlenmelidir. Raporun eki olarak uygunsuzluk bulguları fotoğraf ile gösterilebilir.

### 2. KONTROL KRİTERLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

KONTROL KRİTERLERİ		
Başlık	İçerik	Standart/Yönetmelik
0. Hazırlık	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Ölçüm yapılacak tesisin genel bilgileri; ölçüm tarihi, hava durumu, toprak durumu gibi durumlar kontrol edildikten sonra tesisat bilgileri; Tesisa ait topraklama projesi olup olmadığı, yıldırımdan korunma tipinin ESE tip (aktif, radyoaktif), Franklin çubuğu tip veya faraday kafesi tip mi olduğu belirlenir.</li> <li>❖ Binadaki doğal bileşenlerin (betonarme içindeki demir donatı, çelik kontrüksiyon vb.) sistemde kullanılıp kullanılmadığı belirtilir.</li> <li>❖ Radyoaktif paratoner olduğu düşünülen paratoner üzerinde radyoaktif uyarı işareti de aranmalı eğer böyle bir durum tespit edilirse Atom Enerjisi Kurumu genelgesine aykırı olduğundan uygunsuzluk raporu düzenlenmelidir.</li> </ul>	Elektrik Tesislerinde Topraklamalar Yönetmeliği TS EN 62305
1. Yıldırımdan korunma sisteminin koruma yaptığı kapsama alanı bağlamında uygunluğu	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Yıldırımdan korunma risk analizi işverenden istenerek, yıldırım koruma seviyesi tespit edilir. Koruma seviyesindeki koruma açısına ve bina yüksekliğine göre oluşan kapsama alanı kontrol edilir. Afaki koruma yarıçapı durumunda uygunsuzluk verilir.</li> </ul>	Elektrik Tesislerinde Topraklamalar Yönetmeliği TS EN 62305
2. Yıldırımdan korunma sisteminin tesisatının (yakalama, indirme, topraklama tesisatlarının) fiziki olarak uygunluğu;	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Yıldırımdan korunma tipine göre kontrollar yapılır. ESE tip, Franklin çubuğu, faraday kafesi veya doğal bileşenler.</li> </ul>	Elektrik Tesislerinde Topraklamalar Yönetmeliği TS EN 62305
3. ESE tip için Koruma Borusu Tesis Edilmiş midir?	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Koruma borusunun (Test klemensi ile toprak arasında, topraklama iletkenlerini koruyan koruyucu) olup olmadığı, varsa paslanmaya karşı galvanizli mi olduğu, her hangi bir oksitlenme olup olmadığı, çapının uygun olup olmadığı (31,75mm veya 1 ¼"), koruma borusunun duvara tutturulup tutturulmadığı, ağzı yalıtkan bir malzeme ile kaplanıp kaplanmadığı, iletkenlerinin PVC hortum içinde olup olmadığı ayrıca uzunluğunun ortalama 2,5 m'den fazla olup olmadığı kontrol edilir.</li> </ul>	Elektrik Tesislerinde Topraklamalar Yönetmeliği TS EN 62305-TS 622
4. ESE tip için Koruma Borusu Galvaniz mi?	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Koruma borusunun (Test klemensi ile toprak arasında, topraklama iletkenlerini koruyan koruyucu) olup olmadığı, varsa paslanmaya karşı galvanizli mi olduğu, her hangi bir oksitlenme olup olmadığı, çapının uygun olup olmadığı (31,75mm veya 1 ¼"), koruma borusunun duvara tutturulup tutturulmadığı, ağzı yalıtkan bir malzeme ile kaplanıp kaplanmadığı, iletkenlerinin PVC hortum içinde olup olmadığı ayrıca uzunluğunun ortalama 2,5 m'den fazla olup olmadığı kontrol edilir.</li> </ul>	Elektrik Tesislerinde Topraklamalar Yönetmeliği TS EN 62305-TS 622
5. ESE tip için Koruma borusunda Oksitlenme Var mı?	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Koruma borusunun (Test klemensi ile toprak arasında, topraklama iletkenlerini koruyan koruyucu) olup olmadığı, varsa paslanmaya karşı galvanizli mi olduğu, her hangi bir oksitlenme olup olmadığı, çapının uygun olup olmadığı (31,75mm veya 1 ¼"), koruma borusunun duvara tutturulup tutturulmadığı, ağzı yalıtkan bir malzeme ile kaplanıp kaplanmadığı, iletkenlerinin PVC hortum içinde olup olmadığı ayrıca uzunluğunun ortalama 2,5 m'den fazla olup olmadığı kontrol edilir.</li> </ul>	Elektrik Tesislerinde Topraklamalar Yönetmeliği TS EN 62305-TS 622
5. ESE tip için Koruma Borusu Çapı Uygun mudur?	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Koruma borusunun (Test klemensi ile toprak arasında, topraklama iletkenlerini koruyan koruyucu) olup olmadığı, varsa paslanmaya karşı galvanizli mi olduğu, her hangi bir oksitlenme olup olmadığı, çapının uygun olup olmadığı (31,75mm veya 1 ¼"), koruma borusunun duvara tutturulup tutturulmadığı, ağzı yalıtkan bir malzeme ile kaplanıp kaplanmadığı, iletkenlerinin PVC hortum içinde olup olmadığı ayrıca uzunluğunun ortalama 2,5 m'den fazla olup olmadığı kontrol edilir.</li> </ul>	Elektrik Tesislerinde Topraklamalar Yönetmeliği TS EN 62305-TS 622
7. ESE tip için Koruma Borusu Duvara Kelepçelerle Tutturulmuş mudur?	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Koruma borusunun (Test klemensi ile toprak arasında, topraklama iletkenlerini koruyan koruyucu) olup olmadığı, varsa paslanmaya karşı galvanizli mi olduğu, her hangi bir oksitlenme olup olmadığı, çapının uygun olup olmadığı (31,75mm veya 1 ¼"), koruma borusunun duvara tutturulup tutturulmadığı, ağzı yalıtkan bir malzeme ile kaplanıp kaplanmadığı, iletkenlerinin PVC hortum içinde olup olmadığı ayrıca uzunluğunun ortalama 2,5 m'den fazla olup olmadığı kontrol edilir.</li> </ul>	Elektrik Tesislerinde Topraklamalar Yönetmeliği TS EN 62305-TS 622

8. ESE tip için Koruma Borusu Ağız Yalıtkan Bir Madde ile Kaplanmış mıdır?	❖ Koruma borusunun (Test klemensi ile toprak arasında, topraklama iletkenlerini koruyan koruyucu) olup olmadığı, varsa paslanmaya karşı galvanizli mi olduğu, her hangi bir oksitlenme olup olmadığı, çapının uygun olup olmadığı (31,75mm veya 1 ¼"), koruma borusunun duvara tutturulup tutturulmadığı, ağız yalıtkan bir malzeme ile kaplanıp kaplanmadığı, iletkenlerinin PVC hortum içinde olup olmadığı ayrıca uzunluğunun ortalama 2,5 m'den fazla olup olmadığı kontrol edilir.	Elektrik Tesislerinde Topraklamalar Yönetmeliği TS EN 62305-TS 622
9. ESE tip için Koruma Borusu İçindeki İletkenler PVC Hortum İçinde midir?	❖ Koruma borusunun (Test klemensi ile toprak arasında, topraklama iletkenlerini koruyan koruyucu) olup olmadığı, varsa paslanmaya karşı galvanizli mi olduğu, her hangi bir oksitlenme olup olmadığı, çapının uygun olup olmadığı (31,75mm veya 1 ¼"), koruma borusunun duvara tutturulup tutturulmadığı, ağız yalıtkan bir malzeme ile kaplanıp kaplanmadığı, iletkenlerinin PVC hortum içinde olup olmadığı ayrıca uzunluğunun ortalama 2,5 m'den fazla olup olmadığı kontrol edilir.	Elektrik Tesislerinde Topraklamalar Yönetmeliği TS EN 62305-TS 622
10. ESE tip için Koruma Borusu >250cm	❖ Koruma borusunun (Test klemensi ile toprak arasında, topraklama iletkenlerini koruyan koruyucu) olup olmadığı, varsa paslanmaya karşı galvanizli mi olduğu, her hangi bir oksitlenme olup olmadığı, çapının uygun olup olmadığı (31,75mm veya 1 ¼"), koruma borusunun duvara tutturulup tutturulmadığı, ağız yalıtkan bir malzeme ile kaplanıp kaplanmadığı, iletkenlerinin PVC hortum içinde olup olmadığı ayrıca uzunluğunun ortalama 2,5 m'den fazla olup olmadığı kontrol edilir.	Elektrik Tesislerinde Topraklamalar Yönetmeliği TS EN 62305-TS 622
11. ESE tip için İndirme İletkenleri 2x50mm <sup>2</sup> bakır veya eşdeğer iletken mi?	❖ İndirme iletkenlerinin bakır (2x50mm <sup>2</sup> ) veya eşdeğer kesitte iletken olduğu, tespit kroşelerinin kızıl döküm olduğu, oksitlenmenin kontrolü, indirme iletkenlerinin Köşe "S" yapıp yapmadığı, indirme iletkenleri Tespit Kroşeleri Arası Mesafenin Ortalama 1 m olup olmadığı kontrol edilir.	Elektrik Tesislerinde Topraklamalar Yönetmeliği TS EN 62305-TS 622
12. ESE tip için İndirme İletkenleri Som Bakır veya eşdeğer iletken mi?	❖ İndirme iletkenlerinin bakır (2x50mm <sup>2</sup> ) veya eşdeğer kesitte iletken olduğu, tespit kroşelerinin kızıl döküm olduğu, oksitlenmenin kontrolü, indirme iletkenlerinin Köşe "S" yapıp yapmadığı, indirme iletkenleri Tespit Kroşeleri Arası Mesafenin Ortalama 1 m olup olmadığı kontrol edilir.	Elektrik Tesislerinde Topraklamalar Yönetmeliği TS EN 62305-TS 622
13. ESE tip için İndirme İletkenleri Tespit Kroşeleri Kızıl Döküm mü?	❖ İndirme iletkenlerinin bakır (2x50mm <sup>2</sup> ) veya eşdeğer kesitte iletken olduğu, tespit kroşelerinin kızıl döküm olduğu, oksitlenmenin kontrolü, indirme iletkenlerinin Köşe "S" yapıp yapmadığı, indirme iletkenleri Tespit Kroşeleri Arası Mesafenin Ortalama 1 m olup olmadığı kontrol edilir.	Elektrik Tesislerinde Topraklamalar Yönetmeliği TS EN 62305-TS 622
14. ESE tip için İndirme İletkenleri Tespit Kroşelerinde Oksitlenme Var mıdır?	❖ İndirme iletkenlerinin bakır (2x50mm <sup>2</sup> ) veya eşdeğer kesitte iletken olduğu, tespit kroşelerinin kızıl döküm olduğu, oksitlenmenin kontrolü, indirme iletkenlerinin Köşe "S" yapıp yapmadığı, indirme iletkenleri Tespit Kroşeleri Arası Mesafenin Ortalama 1 m olup olmadığı kontrol edilir.	Elektrik Tesislerinde Topraklamalar Yönetmeliği TS EN 62305-TS 622
15. ESE tip için İndirme İletkenleri Köşe "S" Yapmakta mıdır?	❖ İndirme iletkenlerinin bakır (2x50mm <sup>2</sup> ) veya eşdeğer kesitte iletken olduğu, tespit kroşelerinin kızıl döküm olduğu, oksitlenmenin kontrolü, indirme iletkenlerinin Köşe "S" yapıp yapmadığı, indirme iletkenleri Tespit Kroşeleri Arası Mesafenin Ortalama 1 m olup olmadığı kontrol edilir.	Elektrik Tesislerinde Topraklamalar Yönetmeliği TS EN 62305-TS 622
16. ESE tip için İndirme İletkenleri Tespit Kroşeleri Arası Mesafe Ortalama 0,5-0,7m	❖ İndirme iletkenlerinin bakır (2x50mm <sup>2</sup> ) veya eşdeğer kesitte iletken olduğu, tespit kroşelerinin kızıl döküm olduğu, oksitlenmenin kontrolü, indirme iletkenlerinin Köşe "S" yapıp yapmadığı, indirme iletkenleri Tespit Kroşeleri Arası Mesafenin Ortalama 0,5-0,7m olup olmadığı kontrol edilir.	Elektrik Tesislerinde Topraklamalar Yönetmeliği TS EN 62305-TS 622
17. ESE tip için Muayene Klemensi Tesisi	❖ Muayene klemensi olup olmadığı, oksitlenmeye karşı koruma altına alınıp alınmadığı kaydedilir ve zeminden en az 270 cm yukarıda olduğu ve Muayene klemensi ile koruma borusu mesafenin 20 cm olduğu kontrol edilir. ❖ Bazı durumlarda muayene klemensi yer altında veya kuyuda olabilir. Global topraklama sistemlerinde ve faraday kafesi sistemlerinde muayene klemensi bulunmayabilir. Bu durum not edilir.	Elektrik Tesislerinde Topraklamalar Yönetmeliği TS EN 62305-TS 622
18. ESE tip için Muayene Klemensi Oksitlenmeye Karşı Koruma Alınmış mıdır?	❖ Muayene klemensi olup olmadığı, oksitlenmeye karşı koruma altına alınıp alınmadığı kaydedilir ve zeminden en az 270 cm yukarıda olduğu ve Muayene klemensi ile koruma borusu mesafenin 20 cm olduğu kontrol edilir.	Elektrik Tesislerinde Topraklamalar Yönetmeliği TS EN 62305-TS 622
19. ESE tip için Muayene Klemensi Zeminden 270 cm Yukarıda mıdır?	❖ Muayene klemensi olup olmadığı, oksitlenmeye karşı koruma altına alınıp alınmadığı kaydedilir ve zeminden en az 270 cm yukarıda olduğu ve Muayene klemensi ile koruma borusu mesafenin 20 cm olduğu kontrol edilir.	Elektrik Tesislerinde Topraklamalar Yönetmeliği TS EN 62305-TS 622
20. ESE tip için Muayene Klemensi İle Koruma Borusu Arası Mesafe 20 cm midir?	❖ Muayene klemensi olup olmadığı, oksitlenmeye karşı koruma altına alınıp alınmadığı kaydedilir ve zeminden en az 270 cm yukarıda olduğu ve Muayene klemensi ile koruma borusu mesafenin 20 cm olduğu kontrol edilir.	Elektrik Tesislerinde Topraklamalar Yönetmeliği TS EN 62305-TS 622
21. ESE tip için Çatı Direği Boyu/Çapı Nedir?	❖ Çatı direğinin Boyu / Çapı kontrol edilerek Direk Bağlantı Klemensinin bulunup bulunmadığı not edilerek, sağlam olarak tutturulduğundan ve uygun olarak irtibatlandırıldığından emin olunur. ❖ Özellikle yanıcı, parlayıcı, patlayıcı madde bulunan binalarda düşey yakalama çubuklarının bulunmadığı veya tehlikeli bölge dışında bulunduğu kontrol edilmelidir.	Elektrik Tesislerinde Topraklamalar Yönetmeliği TS EN 62305-TS 622

22. ESE tip için Çatı Direği Üzerinde Direk Bağlantı Klemensi Bulumakta mıdır?	❖ Çatı direğinin Boyu / Çapı kontrol edilerek Direk Bağlantı Klemensinin bulunup bulunmadığı not edilerek, sağlam olarak tutturulduğundan ve uygun olarak irtibatlandırıldığından emin olunur.	Elektrik Tesislerinde Topraklamalar Yönetmeliği TS EN 62305-TS 622
23. ESE tip için Çatı Direği Çatı Üzerine Sağlam Tuturulmuş mudur?	❖ Çatı direğinin Boyu / Çapı kontrol edilerek Direk Bağlantı Klemensinin bulunup bulunmadığı not edilerek, sağlam olarak tutturulduğundan ve uygun olarak irtibatlandırıldığından emin olunur.	Elektrik Tesislerinde Topraklamalar Yönetmeliği TS EN 62305-TS 622
24. ESE tip için İniş İletkenleri Çatı Direğine Uygun Olarak İrtibatlandırılmış mıdır?	❖ Çatı direğinin Boyu / Çapı kontrol edilerek Direk Bağlantı Klemensinin bulunup bulunmadığı not edilerek, sağlam olarak tutturulduğundan ve uygun olarak irtibatlandırıldığından emin olunur.	Elektrik Tesislerinde Topraklamalar Yönetmeliği TS EN 62305-TS 622
25. ESE tip için İndirme İletkenleri Topraklama Elektrodlarına Uygun Bir Şekilde Tuturulmuş mudur?	❖ İndirme iletkenlerinin Topraklama Elektrodlarına Uygun bir şekilde tutturulduğu, indirme iletkenlerinin koruma borusundan sonra zemin üzerinde olduğu, Topraklama Hattının tesis edilip edilmediği kontrol edilir. ❖ Bina çatısına monte edilen ESE tip paratonerin bağlı olduğu çatı direği, çelik dübellerle bina betonuna bağlandığından, topraklamasının bina ile eşpotansiyel olduğu kontrol edilmelidir.	Elektrik Tesislerinde Topraklamalar Yönetmeliği TS EN 62305-TS 622
26. ESE tip için İndirme İletkenleri Koruma Borusundan Sonra Zemin Üzerinde midir?	❖ İndirme iletkenlerinin Topraklama Elektrodlarına Uygun bir şekilde tutturulduğu, indirme iletkenlerinin koruma borusundan sonra zemin üzerinde olduğu, Topraklama Hattının tesis edilip edilmediği kontrol edilir.	Elektrik Tesislerinde Topraklamalar Yönetmeliği TS EN 62305-TS 622
27. Faraday kafesi tip için çatıda Yatay yakalama sistemi (ağ) var mı?	❖ Yatay yakalama sistemi (ağ): Çatıda veya terasta kurulan ağ'ın standartta verilen kesitlere uygun olup olmadığı kontrol edilir. ❖ Ağın risk analizinde bulunan genişlikte olup olmadığı kontrol edilir. ❖ Ağ'da varsa düşey yakalama çubukları kontrol edilir. ❖ Özellikle yanıcı, parlayıcı, patlayıcı madde bulunan binalarda düşey yakalama çubuklarının bulunmadığı veya tehlikeli bölge dışında bulunduğu kontrol edilmelidir.	Elektrik Tesislerinde Topraklamalar Yönetmeliği TS EN 62305
28. Faraday kafesi tip için çatıdaki Yatay yakalama sistemi (ağ) için yeterli sayıda indiricilere bağlantı var mı?	❖ Yatay yakalama sistemi (ağ) Standartta verilen kesitlere uygun olarak bina çevresi boyunca en az 20m'de 1 indirici gerekir. Betonarme içindeki demir donatı, çelik kontrüksiyon gibi doğal metal yapılar indirici olarak kullanılabilir. Bunun için çatı ağ ile eşpotansiyel bara arasına yapılacak süreklilik testinde $R_c < 0,2 \text{ohm}$ olmalıdır.	Elektrik Tesislerinde Topraklamalar Yönetmeliği TS EN 62305
29. Eşpotansiyel oluşturulamayan binalarda kıvılcım aralıkları kontrol edilmiş midir?	❖ Eşpotansiyel oluşturulamayan binalarda kıvılcım aralıkları hesabı sonucu bulunan aralıklar kontrol edilmelidir. ❖ $S \geq d$ olduğu kontrol edilir. $d = k_i \cdot k_c / km$ S: ayırma uzaklığı d: kıvılcım aralığı $k_i$ : koruma seviyesi katsayısı $k_c$ : aradaki malzeme katsayısı $km$ : indirici sayısına bağlı katsayı l: indirici uzunluğu	Elektrik Tesislerinde Topraklamalar Yönetmeliği TS EN 62305
30. Franklin çubuğu tip için Çubuk/Direk boyu Nedir?	❖ Franklin çubuğu tip için Çubuk/Direk boyu kontrol edilir. Metal direklerde, yapılarda ayrıca indirici iletken gerekmez. Metal direğin veya yapının etkili topraklanması yeterlidir.	Elektrik Tesislerinde Topraklamalar Yönetmeliği TS EN 62305
31. Franklin çubuğu tip İndirici iletkenleri standarta uygun mudur?	❖ İndirme iletkenlerinin standarta uygun kesitte iletken olduğu, doğal indirici metal yapılar kullanılmıyorsa tespit kroşelerinin indirici iletkene uygun olduğu, oksitlenmenin kontrolü, indirme iletkenlerinin Köşe "S" yapıp yapmadığı, indirme iletkenleri Tespit Kroşeleri Arası Mesafenin Ortalama 1 m olup olmadığı kontrol edilir.	Elektrik Tesislerinde Topraklamalar Yönetmeliği TS EN 62305
32. Topraklamaların birleştirilmesi	❖ Yıldırıma karşı koruma topraklamalarına 2 m'den daha küçük mesafede başka topraklayıcılar bulunuyorsa, bütün topraklayıcılar birbirleriyle bağlandığı kontrol edilmelidir. ❖ Topraklayıcı mesafelerinin 2 ila 20 m arasında olması durumunda bütün topraklayıcıların birbirleriyle bağlanması kontrol edilir. ❖ Toprak öz direncinin 500 ohmmetre'den daha yüksek olduğu durumlarda, aralarındaki mesafeler 20 m'den büyük olan topraklayıcıların da yıldırıma karşı koruma topraklamasına bağlanması kontrol edilir. ❖ Bina çatısına monte edilen düşey yakalama ucu durumunda yakalama ucu bağlı olduğu çatı direği, çelik dübellerle bina betonuna bağlandığından, topraklamasının bina ile eşpotansiyel olduğu kontrol edilmelidir.	Elektrik Tesislerinde Topraklamalar Yönetmeliği TS EN 62305

33. ESE tip paratonerlerin topraklama Hattı Tesis Edilmiş midir?	❖ İndirme iletkenlerinin Topraklama Elektrodlarına Uygun bir şekilde tutturulduğu, indirme iletkenlerinin koruma borusundan sonra zemin üzerinde olduğu, Topraklama Hattının tesis edilip edilmediği kontrol edilir.	Elektrik Tesislerinde Topraklamalar Yönetmeliği TS EN 62305
34. Faraday-Franklin tip paratonerlerin topraklama Hattı Tesis Edilmiş midir?	❖ İndirme iletkenleri kullanıldıysa standartta uygun kesitte iletken ile Topraklama Elektrodlarına, ve temel topraklamasına uygun bir şekilde tutturulduğu, kontrol edilir. ❖ Doğal metal yapılar indirici olarak kullanıldıysa çatı ağının doğal bileşenlere bağlantı noktaları kontrol edilir. ❖ Bina tamamen çelik konstrüksiyon ise yaklama ucuna ve indirici iletkene gerek yoktur. ❖ Sandwich panel kaplı yapılarda, ısı yalıtım malzemesi taş yünü değilse risk analizinde yanıcı olarak değerlendirildiği kontrol edilmelidir.	Elektrik Tesislerinde Topraklamalar Yönetmeliği TS EN 62305
35. Topraklama Tesisi Direnci 10 Ohm'dan küçük müdür?	❖ Topraklama tesisinin şekline uygun yöntem ile topraklama geçiş direnci ölçülür ve 10 ohm'dan küçük ise uygunluk beyanı verilir. Toprak özgül direnci 3000 ohm.m'den yüksek topraklarda ek topraklama yapılması raporda önerilebilir. ❖ Çevrim empedansı yöntemi, üç uçlu karşılaştırma yöntemi veya pensli topraklama ölçüm metodu kullanılabilir.	Elektrik Tesislerinde Topraklamalar Yönetmeliği TS EN 62305
36. Parafudr (İç Yıldırımlik Kontrolü)	❖ Kullanıldığı yere göre uygun dayanım akımı ve parafudr tipi kontrol edilir	TS EN 62561
<p><b>Not 1:</b> Kusur derecesi “*” hafif kusurlu ve “**” kusurlu anlamında kullanılmaktadır.</p> <p><b>Not 2:</b> Kontrol içeriğinde belirtilen kriterler ekipmanın kullanım yeri, kullanım amacı, tip ve modellerine vb. göre değişkenlik gösterebilmektedir. İlgili imalatmevzuatı ve/veya standardı baz alınarak ekipmanda belirtilen risklerin bulunmadığı durumda kontrol kriterleri aranmayacaktır. Kontrol içeriğinde belirtilen kriterin o ekipmanda aranıp aranmayacağı ile ilgili karar standart maddesi bölümünde atıf yapılan mevzuat ve/veya standart maddelerine dikkat edilerek verilmelidir. Belirtilen kriterin ekipmanın hangi tipinde, modelinde, imal yılında vb. olması gerektiği mevzuat ve/veya standart maddelerine göre değerlendirilmelidir. Kriterin kontrol içeriğinde bulunması her ekipman için zorunlu olarak aranacak kriter anlamına gelmemektedir.</p> <p><b>Not 3:</b> Radyoaktif paratonerlerin kullanımı yasaklandığından bu paratonerlerin kontrolü yapılmadan söktürülmesi talep edilir.</p> <p><b>Not 4:</b> Güncel standartta ESE tip paratonerlerin tipolojik montaj prensip şeması yer almamakla birlikte bu tip paratonerler düşey yakalama ucu olarak değerlendirilir. ESE tip paratonerlerin kapsama alanı da diğer tipler gibi yıldırım risk analizi sonucu bulunan koruma açısına göre hesaplanmalıdır.</p>		

## YILDIRIMDAN KORUNMA TESİSATI PERİYODİK KONTROL RAPORU

### İş Ekipmanlarının Periyodik Kontrol Raporlarının Düzenlenmesine Yönelik Dikkat Edilecek Hususlar

- www.emo.org.tr internet sitesinde sunulan periyodik kontrol rapor ve kriterler dokümanları taslak olup içerik olarak sahaya rehberlik etmesi amacıyla oluşturulmuşlardır.
- Mevzuat güncellemesi ile Resmi Gazete’de bu raporların kullanılması zorunlu hale gelene kadar içerik olarak faydalanabilirsiniz. Şeklen ise İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği Ek 3 - 1.7 maddesinde yer alan hususlara dikkat etmeniz gerekmektedir.
- Özellikle Ek 3 - 1.7.8 Sonuç Kanaat kısmında belirtildiği üzere raporun bu bölümünde periyodik kontrole tabi tutulan iş ekipmanının varsa tespit edilen ve giderilen noksanlıklar açıklanarak, bir sonraki periyodik kontrole kadar geçecek süre içerisinde görevini güvenli bir şekilde yapıp yapamayacağı açıkça belirtilir.

1. FIRMA BİLGİLERİ			
Firma Adı		Periyodik Kontrol Başlangıç Tarihi ve Saati	
Periyodik Kontrol Adresi		Periyodik Kontrol Bitiş Tarihi ve Saati	
Telefon Numarası		Bir Sonraki Periyodik Kontrol Tarihi	
E-posta		Rapor Tarihi	
Periyodik Kontrol Metodu ve Kapsamı			

2. EKİPMAN BİLGİLERİ			
2.1. ETİKET VE DETAY BİLGİLERİ			
Enerji Sağlayan Kuruluş		Şebeke Tipi	<input type="radio"/> TT <input type="radio"/> IT <input type="radio"/> TN <input type="radio"/> TN-CS <input type="radio"/> TN-C <input type="radio"/> TN-S
Şebeke Gerilimi		Tesise Ait Kapsama Alanı Projesi Var mı?	<input type="radio"/> Var <input type="radio"/> Yok    Tek Hat Şeması Var mı? <input type="radio"/> Var <input type="radio"/> Yok
Kontrol Nedeni	<input type="radio"/> Periyodik Kontrol	Topraklayıcı Tipi	<input type="radio"/> Ring <input type="radio"/> Yüzeysel <input type="radio"/> Temel <input type="radio"/> Derin <input type="radio"/> Belirlenemedi
Yapı Cinsi		Ekipmanın Kullanım Amacı	Son Kontrol Tarihi
Hava Durumu ve Sıcaklığı		Zemin Nem Durumu	

2.2. TESPİT EDİLEN BİLGİLER			
Tesisatta Kapsamlı Değişiklik Var mı	<input type="radio"/> Var <input type="radio"/> Yok	Bir Önceki Periyodik Kontrol Etiketleri Var mı?	<input type="radio"/> Var <input type="radio"/> Yok    Pano/Ekipman Tanımlaması
Yıldırımdan Korunma Tesisatı Tipi	<input type="radio"/> ESE (Aktif-Radyoaktif) Paratoner:ESE <input type="radio"/> Franklin çubuğu:FRANKLIN <input type="radio"/> Faraday kafesi:FARADAY <input type="radio"/> Doğal Bileşenler (Betonarme donatı, Çelik Yapı): DOĞAL		
Koruma Seviyesi (EPS)			

4. ÖLÇÜM ALETLERİ BİLGİLERİ			
Ölçüm Aleti Adı		Ölçüm Aleti Seri No	
Ölçüm Aleti Kalibrasyon Tarihi		Ölçüm Aleti Kalibrasyon Numarası	

5. KONTROL KRİTERLERİ VE TESTLER			
KONTROL KRİTERİ	Değerlendirme	KONTROL KRİTERİ	Değerlendirme
<b>1. Yıldırımdan korunma sisteminin koruma yaptığı kapsama alanı bağlamında uygunluğu</b>			
Yıldırımdan korunma risk analizi ve kapsama alanı projesi var mıdır?		Yıldırım seviyesine göre montajı yapılmış olan paratonerin tanımlanan kapsama alanı, binayı kapsıyor mu?	
<b>2. Yıldırımdan koruma sisteminin tesisatının (yakalama, indirme, topraklama tesisatlarının) fiziki olarak uygunluğu</b>			

ÖLÇÜM METODU			
Ölçüm ve Doğrulama Metodu	<input type="radio"/> Çevrim Empedansı <input type="radio"/> 3 Uçlu Topraklama <input type="radio"/> Klamp Metodu (Çoklu Topraklayıcı)		
	ESE (Aktif-Radyoaktif) Paratoner		
Kriter	Değerlendirme	Kriter	Değerlendirme
A.KORUMA BORUSU		B. İNDİRME İLETKENLERİ	
Koruma Borusu Tesis Edilmiş midir?		İndirme İletkenleri 2x50mm <sup>2</sup> bakır veya eşdeğer iletken mi?	
Koruma Borusu Galvaniz mi?		İndirme İletkenleri Som Bakır veya eşdeğer iletken mi?	
Koruma borusunda Oksitlenme Var mı?		İndirme İletkenleri Tespit Kroşeleri Kızıl Döküm	
Koruma Borusu Çapı Uygun mudur?		İndirme İletkenleri Tespit Kroşelerinde Oksitlenme Var mıdır?	
Koruma Borusu Duvara Kelepçelerle Tutturulmuş mudur?		İndirme İletkenleri Köşe "S" Yapmakta mıdır?	
Koruma Borusu Ağız Yalıtkan Bir Madde İle Kaplanmış mıdır?		İndirme İletkenleri Tespit Kroşeleri Arası Mesafe Ortalama 0,5-0,7m	
Koruma Borusu İçindeki İletkenler PVC Hortum İçinde midir?			
Koruma Borusu >250cm			
C. MUAYENE KLEMENSİ		D. ÇATI/TESİS ÜSTÜ	
Muayene Klemensi Tesisi		Çatı Direği Boyu/Çapı Nedir?	
Muayene Klemensi Oksitlenmeye Karşı Koruma Alınmış mıdır?		Çatı Direği Üzerinde Direk Bağlantı Klemensi Bulmakta mıdır?	
Muayene Klemensi Zeminden 270 cm Yukarıda mıdır?		Çatı Direği Çatı Üzerine Sağlam Tutturulmuş mudur?	
Muayene Klemensi İle Koruma Borusu Arası Mesafe 20 cm midir?		İniş İletkenleri Çatı Direğine Uygun Olarak İrtibatlandırılmış mıdır?	
E. TOPRAKLAMA TESİSİ			
İndirme İletkenleri Topraklama Elektrodlarına Uygun Bir Şekilde Tutturulmuş mudur?		Topraklama Hattı Tesis Edilmiş midir? Bina topraklaması ile eşpotansiyel midir?	
İndirme İletkenleri Koruma Borusundan Sonra Zemin Üzerinde midir?		Topraklama Tesisi Direnci 10 Ohm'dan küçük müdür?	
FARADAY KAFESİ			
Kriter	Değerlendirme	Kriter	Değerlendirme
A.ÇATIDA TERASTA AĞ		B. İNDİRME İLETKENLERİ	
Ağ iletkenlerinin kesitleri standarta uygun mudur		Yatay yakalama sistemi (ağ) için yeterli sayıda indiricilere bağlantı var mı? (en az 20m'de 1 indirici)	
Ağ risk analizinde belirlenen genişlikte midir?		İndirme İletkenleri standarta uygun kesitte Som Bakır veya eşdeğer iletken mi?	
Ağ'da varsa düşey yakalama çubukları uygun mudur?		Doğal indirici metal yapılar kullanılmıyorsa indirme İletkenleri Tespit Kroşeleri Kızıl Döküm	
Özellikle yanıcı, parlayıcı, patlayıcı madde bulunan binalarda düşey yakalama çubuklarının bulunmadığı veya tehlikeli bölge dışında bulunduğu kontrol edilmelidir.		Doğal indirici metal yapılar kullanılmıyorsa indirme İletkenleri Tespit Kroşelerinde Oksitlenme Var mıdır?	
		Doğal indirici metal yapılar kullanılmıyorsa indirme İletkenleri Köşe "S" Yapmakta mıdır?	
		Doğal indirici metal yapılar kullanılmıyorsa indirme İletkenleri Tespit Kroşeleri Arası Mesafe Ortalama 0,5-0,7m	
E. TOPRAKLAMA TESİSİ			
Yıldırma karşı koruma topraklamalarına 20 m'den daha küçük mesafede başka topraklayıcılar bulunuyorsa, bütün topraklayıcılar birbirleriyle eşpotansiyel midir?		Doğal metal yapılar indirici olarak kullanıldıysa bu yapılar temel topraklamasına bağlı olduğundan çatı ağının doğal bileşenlere bağlantı noktaları kontrol edilir.	
Bina çatısına monte edilen düşey yakalama ucunun bağlı olduğu çatı direği, çelik dübellerle bina betonuna bağlandığından, topraklamasının bina ile eşpotansiyel midir?		Topraklama Tesisi Direnci 10 Ohm'dan küçük müdür?	
F. İÇ YILDIRIMLIK TESİSİ			
Ana Dağıtım panosunda uygun parafudr tesis edilmiş mi		Parafudr Tipi	

**6. KUSUR AÇIKLAMALARI**

Nokta sayısı fazla olan tesislerde birden fazla form kullanılabilir. Ya da formun sadece 5. Bölümü çoğaltılabilir.  
Kusur derecesi "\*\*" hafif kusurlu ve "\*\*\*" ağır kusurlu anlamında kullanılmaktadır. Değerlendirme "Uygun", "Uygun Değil" ve "Uygulanamaz" olarak yapılmıştır.

**7. NOTLAR****8. SONUÇ VE KANAAT**

Periyodik kontrol tarihi itibari ile yukarıda teknik özellikleri belirtilen Yıldırım dan Korunma Tesisatı muayenesi sonrasında mevcut şartlar altında **kullanımı uygundur/kullanımı uygun değildir**.

Yıldırım dan Korunma topraklaması tavsiye edilen sınır değeri 10,00 ohm

**9. Yetkili Kişi Bilgileri**

Periyodik Kontrolü Yapmaya Yetkili Kişinin		
Adı Soyadı		İmzası
Mesleği		
Diploma Tarihi ve Diploma Numarası		
Ekipnet Kalıcı Kayıt Numarası		
Oda Sicil Numarası		

Bu rapor .....(yazı (rakam)) nüsha olarak hazırlanmıştır.



Yıldırımdan korunma iki yönden göz önüne alınır. Dış yıldırımlik ile doğrudan yıldırım darbelerine karşı korunma; İç yıldırımlik ile doğrudan veya endükleme ile oluşan aşırı gerilimlere karşı elektrik donanımının korunması amaçlanır. Yıldırımdan korunmak için Franklin Çubuğu veya Faraday Kafesi kullanılmaktadır. Ancak bunlardan birini seçmeden önce korunacak yerdeki yıldırım riskinden yola çıkarak, standartların önerdiği şekilde, koruma düzeyinin belirlenmesi gerekmektedir. Koruma düzeyinin seçimine ilişkin örnek çalışma aşağıda verilmiş olup detaylı çalışma için TS/EN 62305 standardı incelenmelidir.

KORUMA GEREKLİLİĞİNİN VE KORUMA DÜZEYİNİN BELİRLENMESİ		
FORMÜLLER	DEĞERLER	SONUÇ
Etkin Eşdeğer Alan	L=	
$A_e = L \cdot W + 6 \cdot H \cdot (L + W) + 9 \cdot \pi \cdot H^2$ (Dikdörtgen alanlar için)	W=	Ae
	H=	
	H <sup>2</sup> =	
Tesise Çarpması Beklenen Yıldırım Sayısı		
$N_d = N_g \cdot A_e \cdot C_e \cdot 10^{-6}$	N <sub>g</sub> =	
$N_g = 0,04 \cdot T_d^{1,25}$	Ae	N <sub>d</sub> =
T <sub>d</sub> = İsochronik haritadan alınacak	C <sub>e</sub>	
Tesise Çarpması Kabul Edilebilir Yıldırım Sayısı		
$N_c = 5,5 \cdot 10^{-3} / C$ C = C2.C3.C4.C5	C2=	N <sub>c</sub> =
	C3=	
	C4=	
	C5=	
	C=	
Eğer $N_d < N_c$ ise koruma isteğe bırakılır.		
Eğer $N_d > N_c$ ise koruma gereklidir. Bu durumda, $E = 1 - N_c/N_d$ hesabından bulunan E etkinlik değeri ile koruma düzeyi belirlenir.		

**Not:**

L = Boy (m)

W = En (m)

H = Yükseklik (m)

Etkinlik Değeri, E	Koruma Düzeyi
$E > 0,98$	Düzyey 1+Ek önlem
$0,95 < E \leq 0,98$	Düzyey 1
$0,90 < E \leq 0,95$	Düzyey 2
$0,80 < E \leq 0,90$	Düzyey 3
$0 < E \leq 0,80$	Düzyey 4
$E \leq 0$	Koruma isteğe bağlı

Türkiye için en büyük yıllık ortalama yıldırımli gün sayısı  $N_g = 2$  alınabilir.

Ce, YAPI YERLEŞİM ÖZELLİKLERİ İLE İLGİLİ KATSAYI			
Yapı aynı yükseklikte veya daha yüksek ağaç veya binalar arasında ise			0,25
Yüksekliği az yapılarla çevrili ise			0,5
En yakın yapıya uzaklığı 3H ise			1
Bölgedeki en yüksek yapı ise			2
C2, YAPI/ÇATI ÖZELLİKLERİ İLE İLGİLİ KATSAYI			
YAPI/ÇATI	METAL	KİREMİT	YANICI
METAL	0,5	1	2
TUĞLA-BETON	1	1,5	2,5
TUTUŞABİLİR	2	2,5	3
C3, YAPI DEĞERİ İLE İLGİLİ KATSAYI			
Değersiz, yanıcı olmayan			0,5
Normal değerli, yanıcı			1
Değerli, yanıcı			2
Çok değerli, yeri doldurulamaz, patlayıcı, yanıcı			3
C4, YAPI DOLULUĞU İLE İLGİLİ KATSAYI			
İnsansız bina			0,5
Normal kalabalık			1
Panik riski taşıyan, tahliye zorluğu bulunan yapı			3
C5, YAPININ ÇEVRE ÖNEMİ İLE İLGİLİ KATSAYI			
Sürekli kullanımı yok, çevrede değersiz			1
Sürekli kullanımda, çevrede değersiz			5
Çevrede değerli			10



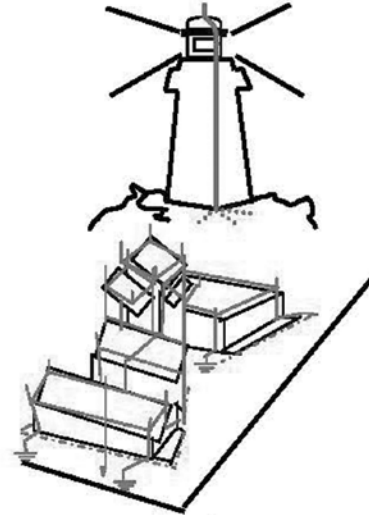
## DIŞ YILDIRIMLIK

### Franklin Çubuğu:

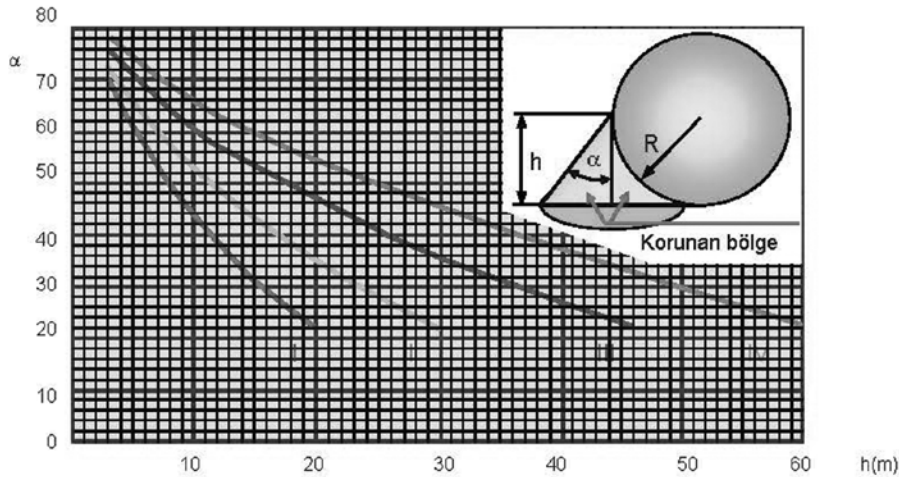
Franklin çubuğun koruyacağı alan, oluşturduğu varsayılan koruma açısının koruma düzeyine, çubuk boyuna, bulunduğu yüksekliğe göre değişimi aşağıdaki tabloda verilmiştir. Bu koruma açısı hava da gerilmiş topraklı iletkenler için veya Faraday kafesi oluşturan yakalama sistemleri için de aynen uygulanır.

### Faraday Kafesi:

iletkenlerin bir kafes şeklinde korunacak binayı sarması ile oluşturulur. Beton içindeki demir donatı sistemde kullanılabilir. Bakır yerine galvaniz şerit kullanılabilir. Doğru malzeme seçimi ve iyi bir projelendirme ile sistem oldukça ekonomik bir şekilde kurulabilir. Sistem, uygun bir tasarım ile temel topraklama sistemine bağlanmalıdır.



KORUMA DÜZEYİNE GÖRE FRANKLİN ÇUBUĞU VE FARADAY KAFESİ UYGULAMA VERİLERİ								
Koruma Düzeyi	Franklin Çubuğu	Yükseklik (m)				Etkinlik (%)	Kafes Aralığı (m)	İniş İletkenleri aralığı (m)
		20	30	45	60			
I	α açıları	25	-	-	-	98	5 x 5	10
II		35	25	-	-	95	10 x 10	15
III		45	35	25	-	90	15 x 15	20
IV		55	45	35	25	80	20 x 20	25



## PARAFUDRLAR

ETTY Ek-H' e göre  $R_{da} \leq U_{da} / I_{da}$

$R_{da}$  : Direk veya tesisin darbe topraklama direnci (ohm)

$U_{da}$  : Yalıtkanın darbe dayanım gerilimi (kV)

$I_{da}$  : Yıldırım akımının tepe değeri (kA)

ETTY  $I_{da}$  20, 30, 40, 50 ve 60 kA olarak verilmektedir.

36 kV maksimum işletme gerilimli tesislerde ( $U_{da}$  0 170 kV) parafudr darbe topraklama direnci:

$I_{da} = 20$  kA için  $R_{da} \leq 8,5$  ohm,  $I_{da} = 60$  kA için  $R_{da} \leq 2,8$  ohm olmalıdır.

1 kV anma gerilimli tesislerde ( $U_{da} = 20$  kV) parafudr darbe topraklama direnci:

$I_{da} = 20$  kA için  $R_{da} \leq 1,0$  ohm,  $I_{da} = 60$  kA için  $R_{da} \leq 0,33$  ohm olmalıdır.

### 36 kV DAĞITIM SİSTEMLERİNDE PARAFUDR SEÇİM ÇİZELGESİ

Anma Gerilimi (kV)	Parafudr Gerilimi (kV) Sistemin Durumu		PARAFUDR Darbe Boşalma Akımı		PARAFUDR Kısa Devre Akımı		
	Doğrudan topraklı	Direnç ile topraklı	5 kA	10 kA	10 kA	20 kA	40 kA
3,3	3	3,3	+	+	+	+	+
7,2	6,3	7,2	+	+	+	+	+
12	10,5	12	+	+	+	+	+
17,5	15	18	+	+	+	+	+
36	30	36	+	+	+	+	+

PARAFUDR Darbe Boşalma Akımı : 5 kA : Seyrek yıldırımli yerler , 10 kA : Yoğun yıldırımli yerler

PARAFUDR Kısa Devre Akımı : 10 kA (TM' ne uzak) , 20 kA (TM yakınında) , 40 kA (Generatör bara)

**AYDINLIK SEVİYESİ ÖLÇÜM RAPORU****A- GENEL BİLGİLER**

ÖLÇÜMÜ TALEP EDEN	
İLGİLİ KİŞİ	
ÖLÇÜM YAPILAN YERİN ADRESİ	
ÖLÇÜM TARİHİ	

**B- TESİS BİLGİLERİ**

TESİSE AİT AYDINLATMA PROJESİ VAR MI?	<input type="checkbox"/> Var <input type="checkbox"/> Yok
PROJEYİ ONAYLAYAN KURULUŞ	
PROJE ONAY TARİH ve SAYISI	

**C- ÖLÇÜM BİLGİLERİ****ÖLÇÜM CİHAZI**

MARKA-MODEL	
SERİ NO	
HATA SINIFI	
ÖLÇÜM YÖNTEMİ	

**ÖLÇÜM CİHAZININ KALİBRASYON BİLGİLERİ**

KALİBRASYON YAPAN KURUM	
KALİBRASYON ONAY TARİH ve SAYISI	
GEÇERLİLİK SÜRESİ	

**D- ÖLÇÜM SONUÇLARI****ÖLÇÜM ve KARŞILAŞTIRMA TABLOSU**

SIRA NO	ÖLÇÜLEN NOKTA	E(lux)
1		
2		
3		
4		
5		

6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
$E_{ort}$		
Mekan Tipi		
Olması Gereken Aydınlık Şiddeti		
Sonuç		<input type="checkbox"/> Uygun <input type="checkbox"/> Uygun Değil

## E- SONUÇ ve ÖNERİLER

### ÖLÇÜMÜ YAPAN

ADI SOYADI		ADI SOYADI	
ÜNVANI		ÜNVANI	
ODA SİCİL NO		ODA SİCİL NO	
İMZA		İMZA	

**YALITIM DİRENCİ ÖLÇÜM RAPORU****A- GENEL BİLGİLER**

ÖLÇÜMÜ TALEP EDEN	
İLGİLİ KİŞİ	
ÖLÇÜM YAPILAN YERİN ADRESİ	
ÖLÇÜM TARİHİ	
HAVA DURUMU	<input type="checkbox"/> Açık <input type="checkbox"/> Kapalı <input type="checkbox"/> Yağışlı

**B- TESİS BİLGİLERİ**

ÖLÇÜM YAPILAN YER	<input type="checkbox"/> İç Tesis <input type="checkbox"/> Dış Tesis
-------------------	--

**C- ÖLÇÜM BİLGİLERİ****ÖLÇÜM CİHAZI**

MARKA-MODEL	
SERİ NO	
HATA SINIFI	
ÖLÇÜM YÖNTEMİ	

**ÖLÇÜM CİHAZININ KALİBRASYON BİLGİLERİ**

KALİBRASYON YAPAN KURUM	
KALİBRASYON ONAY TARİH ve SAYISI	
GEÇERLİLİK SÜRESİ	

**D- ÖLÇÜM SONUÇLARI****ÖLÇÜM ve KARŞILAŞTIRMA TABLOSU**

SIRA NO	ÖLÇÜLEN NOKTA	Deney Gerilimi	L <sub>1-N</sub> (MΩ)	L <sub>2-N</sub> (MΩ)	L <sub>3-N</sub> (MΩ)	L <sub>1-2</sub> (MΩ)	L <sub>1-3</sub> (MΩ)	L <sub>2-3</sub> (MΩ)	L <sub>1-PE</sub> (MΩ)	L <sub>2-PE</sub> (MΩ)	L <sub>3-PE</sub> (MΩ)	PE-N (MΩ)	Yalıtım Direnci (MΩ)	SONUÇ
1														
2														
3														
4														
5														
6														
7														
8														
9														
10														

**E- SONUÇ ve ÖNERİLER****ÖLÇÜMÜ YAPAN**

ADI SOYADI		ADI SOYADI	
ÜNVANI		ÜNVANI	
ODA SİCİL NO		ODA SİCİL NO	
İMZA		İMZA	

## ELEKTRİK İÇ TESİSATI FONKSİYON TESTLERİ PERİYODİK KONTROL KRİTERLERİ

### 1. KAPSAM

Bu doküman Elektrik İç Tesisleri Yönetmeliği kapsamındaki tesislerde bulunan ekipmanların periyodik kontrollerini kapsar. Elektrik İç Tesisatı Gözle Kontrol Periyodik Kontrol Raporu ve Topraklama Tesisatı Periyodik Kontrol Raporu bu periyodik kontrollerin tamamlayıcı raporlardır. Tek başına bu rapor ile uygunluk değerlendirmesi yapılamaz.

Kontrol raporu her bir ekipman için (pano) ayrı ayrı düzenlenmelidir. Panolar grup pano şeklinde ise tek bir rapor düzenlenebilir. Raporun eki olarak uygunsuzluk bulgular fotoğraf ile gösterilebilir. Grup panolardaki bulgular pano numarası ile notlar bölümüne açıklanmalıdır.

Panodaki tüm ekipmanların fonksiyonlarını yerine getirip getirmediği test butonu ile yapılabilir. İlk doğrulama testlerinde yalıtım direnci kontrolleri ile gerilim düşümü tahkikleri mutlaka yapılmalıdır. Pano içindeki ekipmanların marka ve modelinden şüphe duyulması durumunda imalatçıdan ek bilgi istenmelidir.

### 2. KONTROL VE TEST KRİTERLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

KONTROL KRİTERLERİ		
Başlık	İçerik	Standart/Yönetmelik
0. Hazırlık	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ İş güvenliği tedbirleri alındıktan sonra muayeneye başlamadan mevcut durumun fotoğrafı çekilir.</li> <li>❖ Elektrik Tesisatında bulunan Elektrik Panoların Listesi oluşturulur. Elektrik Pano Listesi oluşturulurken pano numaralandırması ve tanımlaması yok ise; elektrik panosu üzerine numara verilerek listeye eklenir. Elektrik Pano Listesinde; Elektrik Panosu No'su, Panonun Tanımı, Kaç Gözlü olduğu ve Panonun bulunduğu bölüm / yer bilgileri yer alır.</li> <li>❖ Havuz, karavan, güneş enerjisi gibi tesisatlar TS HD 60364-7 serisi Özel tesisatlar standartlarında belirtilen kontrol kriterlerine göre yapılmalıdır. Örnek: <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ IEC 60364-7-702 Yüzme havuzları ve diğer havuzlar</li> <li>❖ IEC 60364-7-704 Şantiye tesisleri</li> <li>❖ IEC 60364-7-708 Karavan parkları, kamp parkları ve benzeri yerlerdeki elektriksel tesisler</li> <li>❖ IEC 60364-7-714 Dış aydınlatma tesisleri</li> <li>❖ IEC 60364-7-722 Elektrikli taşıtların besleme kaynağı</li> <li>❖ IEC 60364-7-710 Tıbbi mekanlar</li> </ul> </li> </ul>	<p>TS HD 60364-4-41 TS HD 60364-6 TS HD 60364-7 Serisi</p>
1. Panonun 3 faz simetrik Kısa Devre Akımı (Ik) < Şalter kısadevre kesme kapasitesi (Icu)	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Projeden kontrol edilecektir. Panoda bulunan tüm devre kesicilerin kısadevre kesme kapasitelerinin (Icu), panonun 3 faz simetrik Kısa Devre Akımı'ndan daha büyük olduğu kontrol edilecektir. EİTY Md 57-b2</li> </ul>	<p>TS HD 60364-6 TS HD 60364-5-53:2001, Madde 536</p>
2. Tasarım (Yük) akımı (Ib)	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Normal işletmede bir devreden geçmesi öngörülen akımdır. (alternatif akımda etkin değer). Projeden kontrol edilecektir. Maksimum yük durumunda ölçüm yapılabilir.</li> </ul>	<p>TS HD 60364-6 TS HD 60364-5-52:2009, Madde 523</p>
3. Devre Kesici Faz S./ Kategori B=5x C=10x D=15x	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Devre kesicinin koruma yapması gereken süredeki açma eğrisine göre tipi yazılacaktır. Eğer tipi bilinmiyorsa üretici kataloğundan veya TS IEC 61439 standardına bakılabilir.</li> </ul>	<p>TS HD 60364-6 TS HD 60364-5-53:2001, Madde 536</p>
4. Faz Kesiti (mm2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Faz kesiti ölçülerek yazılacaktır. Hattın tasarım akımı ile kesitin taşıyabileceği akım taşıma kapasite tahkiki yapılacaktır.</li> </ul>	<p>TS HD 60364-6 TS HD 60364-5-52:2009, Madde 523</p>
5. Devre Kesici Nominal Akım (In) A	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Devredeki kesicilerin nominal akımları yazılarak tasarım yük akıma yönelik tahkik yapılacaktır.</li> </ul>	<p>TS HD 60364-6 TS HD 60364-5-53:2001, Madde 536</p>

6. Akım Taşıma Kapasitesi Kontrolü Ortam Sıcaklığına Göre r1	❖ Ekipmanın bulunduğu ortamın sıcaklığına göre TS HD 60364-5-52 standardında bulunan tabloya göre seçilen katsayıdır.	TS HD 60364-6 TS HD 60364-4-43
7. Akım Taşıma Kapasitesi Kontrolü Döşeme Şekline Göre r2	❖ İletkenin döşeme şekline göre TS HD 60364-5-52 standardında bulunan tabloya göre seçilen katsayıdır.	TS HD 60364-6 TS HD 60364-4-43
8. Akım Taşıma Kapasitesi Kontrolü İz (A) Değeri	❖ İletkenin döşeme şekline ve sıcaklığına göre TS HD 60364-5-52 standardında bulunan tabloya göre seçilen katsayıya göre hesaplanan akım değeridir.	TS HD 60364-6 TS HD 60364-4-43
9. Akım Taşıma Kapasitesi Kontrolü r1.r2.İz Değeri (A)	❖ İletkenin döşeme şekline ve sıcaklığına göre TS HD 60364-5-52 standardında bulunan tabloya göre seçilen katsayıya göre hesaplanan akım değeridir.	TS HD 60364-6 TS HD 60364-4-43
10. Nötr ve Koruma İletkeni Kesitleri / Nötr Kesiti Kontrolü	❖ Nötr iletkeninin faz kesitine göre tahkiki yapılır. Uygulamada nötr kesiti faz kesitinin yarısı kadar seçilir. Ancak harmonik olan devrelerde ve TN-CS veya TN-C gibi PEN iletkeni kullanılan yerlerde PEN kesiti, faz kesiti ile aynı seçilir. ❖ PEN şartları ❖ 1-PEN iletkeni kesiti 10 mm <sup>2</sup> 'den küçük olamaz. EİTY Madde 36 ❖ 2-PEN iletkeni kesiti ile faz iletken kesiti eşit olmalıdır. EİTY Madde 57 ❖ 3-PEN iletkeni yangın tehlikesi olan yerlerden geçirilmez. EİTY Madde 64 ❖ 4-PEN iletkeni ATEX hazardous zone bölgelerden geçirilmez." ifadesine "TN tipi topraklama sistemi kullanılırsa, bu sistem tehlikeli alanda TN-S tipi olmalı (ayrı N nötrlü ve PE koruyucu iletkenli) yani nötr ve koruyucu iletken tehlikeli alanda birbirine bağlanmamalı veya tek iletken halinde birleştirilmemelidir	TS HD 60364-6 TS EN 60079-14 Madde 6.2.1
11. Nötr ve Koruma İletkeni Kesitleri / Koruma iletkeni Kesiti (PE)	❖ İlgili devrenin koruma iletkeni kesiti, faz kesitine göre belirlenir. ETTY Madde 9-e'ye göre 63A'e kadar korunan devrelerde tablodan daha büyük devrelerde hesapla bulunarak kontrol edilir.	TS HD 60364-6 TS HD 60364-5-51:2005, Madde 514.3
12. Nötr ve Koruma İletkeni Kesitleri / Ek Potansiyel Dengeleme İletkeni Kesiti (PD)	❖ Topraklama kesiti yük akımına ve kısa devre akımına göre Elektrik Tesislerinde Topraklamalar Yönetmeliği'ne göre minimum kesitlerde olup olmadığı belirlenir. (en az 6mm <sup>2</sup> en fazla 25mm <sup>2</sup> )	TS HD 60364-6 TS HD 60364-5-51:2005, Madde 514.3
13. Nötr ve Koruma İletkeni Kesitleri / İletken Boyu (m)	❖ İletkenin boyu projeden belirlenebiliyorsa yazılır. Belirlenemiyorsa linye mesafesi 20m olarak alınabilir.	TS HD 60364-6 TS HD 60364-5-51:2005, Madde 514.3
14. Kablo şalter koordinasyonu İb<In<Iz	❖ Tasarım (Yük) akımı (Ib), Devre Kesici Nominal Akım (In), Akım Taşıma Kapasitesi Kontrolü İz (A) için tüm devre kesiciler için ayrı ayrı İb<In<Iz karşılaştırması yapılır. Kablo akım taşıma kapasitesinden daha büyük şalterler için uygunluk verilir. ❖ TS HD 60364-4-43 standardında yer alan kıstaslar göz önünde bulundurulmalıdır	TS HD 60364-6 TS HD 60364-4-43 TS HD 60364-5-53:2001, Madde 536
15. Yapılacak Testler o Süreklilik (R1+R2) o İzolasyon Direnci Faz-Faz MΩ o Süreklilik R2 o İzolasyon Direnci Faz-Toprak MΩ o Topraklama Çevrim Empedansı Zx (Ω) o Topraklama Çevrim Empedansı Zs (Sınır Değer) (Ω) o RCD Açma Zamanı (ms) o RCD Açma Akımı (mA) o Aşırı Gerilim Koruma Kategorisi B=sınıf I C=sınıf II D=sınıf III o Aşırı Gerilim Koruma Cihazı Dayanma Akımı	❖ Topraklama/çevrim empedansı ölçümü son cihaz veya ekipmanların tamamından yapılır. ❖ Son cihaz veya ekipman topraklama/çevrim empedansı ölçümüne süreklilik dahil olduğundan ayrıca süreklilik ölçümüne gerek yoktur. ❖ R1+R2 yöntemi; Bu yöntem, Dağıtım Panosuna kısa kablolar (aynı anda değil) uygulayarak ve devre terminallerinden ölçerek her Devre için .en uzak bağlantı noktası veya priz için birleşik faz ve Toprak direncini (R1+R2) ve faz ve nötr direncini (R1+Rn) test eder. ❖ Elektrikli olmayan tava, hava kanalı vb. metal ekipmanların uygunluk değerlendirmesinde dokunma gerilimi olmadığından potansiyel dengeleme iletkenlerinin eşpotansiyel baraya kadar süreklilik direnci ölçümlidir. (Rc<0,1 ohm) ❖ Devrede ekipman bağlı olmadığı durumda kabloların izolasyon testleri yapılır. ❖ Topraklama sınır değeri Zs belirlenmesi için ölçüm yapılan koruma elemanın değerine ve topraklama tipine göre tahkik yapılır. ❖ Topraklama çevrim empedansı yöntemi ile devrede ölçüm yapılır ve Zx değerine not edilir. ❖ RCDlerin beslediği devrelerin son noktasından açma akımı ve açma zamanı testleri yapılır ve ekipmanın çalışıp çalışmadığı test edilir. Test yapılırken ekipmanın tipine göre test akımı (rampa, 0-180 derece) verilir.	TS HD 60364-6 Madde 6.4.3

	❖ Aşırı Gerilim Koruma cihazının değerleri not edilir ve ekipmanın darbe görüp görmediği notlar kısmına yazılır.	
16. Muayenenin Sonuçlandırılması	❖ Muayene edilen öge teslim alındığı gibi bırakılır ve alandan ayrılmadan önce fotoğraf çekilir.	TS HD 60364-4-41 TS HD 60364-6
<p><b>Not 1:</b> Kusur derecesi “*” hafif kusurlu ve “**” kusurlu anlamında kullanılmaktadır.</p> <p><b>Not 2:</b> Kontrol içeriğinde belirtilen kriterler ekipmanın kullanım yeri, kullanım amacı, tip ve modellerine vb. göre değişkenlik gösterebilmektedir. İlgili imalatmevzuatı ve/veya standardı baz alınarak ekipmanda belirtilen risklerin bulunmadığı durumda kontrol kriterleri aranmayacaktır. Kontrol içeriğinde belirtilen kriterin o ekipmanda aranıp aranmayacağı ile ilgili karar standart maddesi bölümünde atıf yapılan mevzuat ve/veya standart maddelerine dikkat edilerek verilmelidir. Belirtilen kriterin ekipmanın hangi tipinde, modelinde, imal yılında vb. olması gerektiği mevzuat ve/veya standart maddelerine göre değerlendirilmelidir. Kriterin kontrol içeriğinde bulunması her ekipman için zorunlu olarak aranacak kriter anlamına gelmemektedir.</p> <p><b>Not 3:</b> Fonksiyon testleri içinde yer alan yalıtım direnci ölçümleri sadece doğrulama kontrollerinde yapılabilir. Periyodik kontrollerde yapılmaz.</p> <p><b>Not 4:</b> RCD testlerinde toroid artık akım anahtarları testlerinde denetimler test butonu ile yapılabilir.</p> <p><b>Not 5:</b> Toprak çevrim empedansı ölçümlerinde yalıtım hatasından kaynaklanan ölçüm belirsizlikleri Topraklama Tesisatı raporunda belirtilecektir.</p> <p><b>Not 4:</b> Isınma ve bağlantı noktası kontrollerinde Termal Kamera kullanımı isteğe bağlı olup, gözle kontrol formunda belirtilmesi yeterlidir. Termal Kamera kontrolleri yapıldığında bakanlıkça aksi belirtilmedikçe ek eğitim şartı aranmaz.</p>		

## ELEKTRİK İÇ TESİSATI FONKSİYON TESTLERİ PERİYODİK KONTROL RAPORU

### İş Ekipmanlarının Periyodik Kontrol Raporlarının Düzenlenmesine Yönelik Dikkat Edilecek Hususlar

1. www.emo.org.tr internet sitesinde sunulan periyodik kontrol rapor ve kriterler dokümanları taslak olup içerik olarak sahaya rehberlik etmesi amacıyla oluşturulmuştur.
2. Mevzuat güncellemesi ile Resmi Gazete'de bu raporların kullanılması zorunlu hale gelene kadar içerik olarak faydalanabilirsiniz. Şeklen ise İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği Ek 3 - 1.7 maddesinde yer alan hususlara dikkat etmeniz gerekmektedir.
3. Özellikle Ek 3 - 1.7.8 Sonuç Kanaat kısmında belirtildiği üzere raporun bu bölümünde periyodik kontrole tabi tutulan iş ekipmanının varsa tespit edilen ve giderilen noksanlıklar açıklanarak, bir sonraki periyodik kontrole kadar geçecek süre içerisinde görevini güvenli bir şekilde yapıp yapamayacağı açıkça belirtilir.

ON BİLGİLER			
<b>1. FİRMA BİLGİLERİ</b>			
Firma Adı		Periyodik Kontrol Başlangıç Tarihi ve Saati	
Periyodik Kontrol Adresi		Periyodik Kontrol Bitiş Tarihi ve Saati	
Telefon Numarası		Bir Sonraki Periyodik Kontrol Tarihi	
E-posta		Rapor Tarihi	
Periyodik Kontrol Metodu ve Kapsamı			
<b>2. EKİPMAN BİLGİLERİ</b>			
<b>2.1. DETAY BİLGİLER</b>			
Enerji Sağlayan Kuruluş	Şebeke Tipi	<input type="radio"/> TT <input type="radio"/> IT <input type="radio"/> TN <input type="radio"/> TN-CS <input type="radio"/> TN-C <input type="radio"/> TN-S	
Şebeke Gerilimi	Tesise Ait Proje Var mı?	<input type="radio"/> Var <input type="radio"/> Yok	Tek Hat Şeması Var mı? <input type="radio"/> Var <input type="radio"/> Yok
Kontrol Nedeni	Topraklayıcı Tipi	<input type="radio"/> Ring <input type="radio"/> Yüzeysel <input type="radio"/> Temel <input type="radio"/> Derin <input type="radio"/> Belirlenemedi	
Yapı Cinsi	Ekipmanın Kullanım Amacı	Son Kontrol Tarihi	
Faz İletkenlerinin Sayısı ve Tipi	<input type="radio"/> AA <input type="radio"/> 1 faz, 2 tel <input type="radio"/> 1 faz, 3 tel <input type="radio"/> 2 faz, 3 tel <input type="radio"/> 3 faz, 3 tel <input type="radio"/> 3 faz, 4 tel	<input type="radio"/> DA <input type="radio"/> 2 kutup <input type="radio"/> 3 kutup <input type="radio"/> Diğer	Temel Topraklama Direnci ( $\Omega$ )
			İlave Topraklama Elektrodu Detayları (varsa)
			Sistem Topraklama İletkeni Ve Kesiti
			Ana eşpotansiyel iletkeni ve kesiti
Besleme kaynağı karakteristikleri	<input type="radio"/> Nominal gerilim , U/Uo(1) ..... kV <input type="radio"/> Nominal frekans, f (1) .....Hz <input type="radio"/> Hata Akımı Olasılığı, IF(1) .....kA <input type="radio"/> Dış çevrim empedansı ZE ..... $\Omega$	TT-TNS şebeke için Ana RCD Anma Akımı	
Ana Kesici Karakteristikleri	<input type="radio"/> Tip .... <input type="radio"/> Nominal Akım .....	TT-TNS şebeke için Ana RCD Test Akımı (mA) ve Süresi (ms)	
<b>2.2. TESPİT EDİLEN BİLGİLER</b>			
Tesisatta Kapsamlı Değişiklik Var mı (>%20)	<input type="radio"/> Var <input type="radio"/> Yok		
<b>3. TERMAL KAMERA BİLGİLERİ</b>			
Ölçüm Aleti Seri No			
Ölçüm Aleti Kalibrasyon Numarası			
<b>4.1 ÖLÇÜM ALETLERİ BİLGİLERİ</b>			
Ölçüm Aleti Adı	Ölçüm Aleti Seri No		
Ölçüm Aleti Kalibrasyon Tarihi	Ölçüm Aleti Kalibrasyon Numarası		
<b>4.2 ÖLÇÜM ALETLERİ BİLGİLERİ</b>			
Ölçüm Aleti Adı	Ölçüm Aleti Seri No		
Ölçüm Aleti Kalibrasyon Tarihi	Ölçüm Aleti Kalibrasyon Numarası		



TEST VE KONTROLLER			
5. FONKSİYON TESTLERİ			
Test / Kontrol Kriteri	Değerlendirme /Değer	Test / Kontrol Kriteri	Değerlendirme /Değer
<b>Pano Adı/Ekipman Tanımlaması:</b>			
<b>Aşırı Akım Koruma Cihazı Testleri</b>			
<b>Şalter Adı veya Numarası</b>			
Panonun 3 faz simetrik Kısa Devre Akımı (Ik) $kA < \text{Şalter kısıadevre kesme kapasitesi (Icu)}$		Tasarım (Yük) akımı (Ib)	
Devre Kesici Faz S./ Kategori (Örnek B=5x C=10x D=15x)		Faz Kesiti (mm <sup>2</sup> )	
Devre Kesici Nominal Akım (In) A		Şalter kısıadevre kesme kapasitesi (Icu)	
<b>Şalter Adı veya Numarası</b>			
Panonun 3 faz simetrik Kısa Devre Akımı (Ik) $kA < \text{Şalter kısıadevre kesme kapasitesi (Icu)}$		Tasarım (Yük) akımı (Ib)	
Devre Kesici Faz S./ Kategori (Örnek B=5x C=10x D=15x)		Faz Kesiti (mm <sup>2</sup> )	
Devre Kesici Nominal Akım (In) A		Şalter kısıadevre kesme kapasitesi (Icu)	
<b>Şalter Adı veya Numarası</b>			
Panonun 3 faz simetrik Kısa Devre Akımı (Ik) $kA < \text{Şalter kısıadevre kesme kapasitesi (Icu)}$		Tasarım (Yük) akımı (Ib)	
Devre Kesici Faz S./ Kategori (Örnek B=5x C=10x D=15x)		Faz Kesiti (mm <sup>2</sup> )	
Devre Kesici Nominal Akım (In) A		Şalter kısıadevre kesme kapasitesi (Icu)	
<b>Şalter Adı veya Numarası</b>			
Panonun 3 faz simetrik Kısa Devre Akımı (Ik) $kA < \text{Şalter kısıadevre kesme kapasitesi (Icu)}$		Tasarım (Yük) akımı (Ib)	
Devre Kesici Faz S./ Kategori (Örnek B=5x C=10x D=15x)		Faz Kesiti (mm <sup>2</sup> )	
Devre Kesici Nominal Akım (In) A		Şalter kısıadevre kesme kapasitesi (Icu)	
<b>Şalter Adı veya Numarası</b>			
Panonun 3 faz simetrik Kısa Devre Akımı (Ik) $kA < \text{Şalter kısıadevre kesme kapasitesi (Icu)}$		Tasarım (Yük) akımı (Ib)	
Devre Kesici Faz S./ Kategori (Örnek B=5x C=10x D=15x)		Faz Kesiti (mm <sup>2</sup> )	
Devre Kesici Nominal Akım (In) A		Şalter kısıadevre kesme kapasitesi (Icu)	
<b>Şalter Adı veya Numarası</b>			
Panonun 3 faz simetrik Kısa Devre Akımı (Ik) $kA < \text{Şalter kısıadevre kesme kapasitesi (Icu)}$		Tasarım (Yük) akımı (Ib)	
Devre Kesici Faz S./ Kategori (Örnek B=5x C=10x D=15x)		Faz Kesiti (mm <sup>2</sup> )	
Devre Kesici Nominal Akım (In) A		Şalter kısıadevre kesme kapasitesi (Icu)	
<b>Şalter Adı veya Numarası</b>			
Panonun 3 faz simetrik Kısa Devre Akımı (Ik) $kA < \text{Şalter kısıadevre kesme kapasitesi (Icu)}$		Tasarım (Yük) akımı (Ib)	
Devre Kesici Faz S./ Kategori (Örnek B=5x C=10x D=15x)		Faz Kesiti (mm <sup>2</sup> )	
Devre Kesici Nominal Akım (In) A		Şalter kısıadevre kesme kapasitesi (Icu)	
<b>Şalter Adı veya Numarası</b>			
Panonun 3 faz simetrik Kısa Devre Akımı (Ik) $kA < \text{Şalter kısıadevre kesme kapasitesi (Icu)}$		Tasarım (Yük) akımı (Ib)	
Devre Kesici Faz S./ Kategori (Örnek B=5x C=10x D=15x)		Faz Kesiti (mm <sup>2</sup> )	
Devre Kesici Nominal Akım (In) A		Şalter kısıadevre kesme kapasitesi (Icu)	

5. FONKSİYON TESTLERİ devam			
Test / Kontrol Kriteri	Değerlendirme /Değer	Test / Kontrol Kriteri	Değerlendirme /Değer
<b>Pano Adı/Ekipman Tanımlaması:</b>			
<b>Linye/Branşman İletken Kontrolü</b>			
<b>Linye-Branşman adı-Numarası</b>			
Faz Kablo/Bara kesiti mm2		Faz Kablo/Bara'yu koruyan şalter akımı (In)	
Faz Kablo/Bara akım taşıma kapasitesi (r1, r2 redüksiyonlar dahil) I <sub>z</sub> (A)		Faz Kablo/Bara şalter koordinasyonu I <sub>b</sub> <I <sub>n</sub> <I <sub>z</sub>	
Nötr/PEN kablo/Bara kesiti		PEN ise 1-PEN iletkeni kesiti 10 mm2'den küçük olamaz. EİTY Madde 36 2-PEN iletkeni kesiti ile faz iletken kesiti eşit olmalıdır. EİTY Madde 57 3-PEN iletkeni yangın tehlikesi olan yerlerden geçirilmez. EİTY Madde 64 4-PEN iletkeni ATEX hazardous zone bölgelerden geçirilmez. IEC 60079-14	
İletken Boyu (m)			
İzolasyon Direnci Faz-Faz MΩ		İzolasyon Direnci Faz-Toprak MΩ	
Aşırı Gerilim Koruma Kategorisi B=sınıf I C=sınıf II D=sınıf III		Aşırı Gerilim Koruma Cihazı Dayanma Akımı	
<b>Linye-Branşman adı-Numarası</b>			
Faz Kablo/Bara kesiti mm2		Faz Kablo/Bara'yu koruyan şalter akımı (In)	
Faz Kablo/Bara akım taşıma kapasitesi (r1, r2 redüksiyonlar dahil) I <sub>z</sub> (A)		Faz Kablo/Bara şalter koordinasyonu I <sub>b</sub> <I <sub>n</sub> <I <sub>z</sub>	
Nötr/PEN kablo/Bara kesiti		PEN ise 1-PEN iletkeni kesiti 10 mm2'den küçük olamaz. EİTY Madde 36 2-PEN iletkeni kesiti ile faz iletken kesiti eşit olmalıdır. EİTY Madde 57 3-PEN iletkeni yangın tehlikesi olan yerlerden geçirilmez. EİTY Madde 64 4-PEN iletkeni ATEX hazardous zone bölgelerden geçirilmez. IEC 60079-14	
İletken Boyu (m)			
İzolasyon Direnci Faz-Faz MΩ		İzolasyon Direnci Faz-Toprak MΩ	
Aşırı Gerilim Koruma Kategorisi B=sınıf I C=sınıf II D=sınıf III		Aşırı Gerilim Koruma Cihazı Dayanma Akımı	
<b>Linye-Branşman adı-Numarası</b>			
Faz Kablo/Bara kesiti mm2		Faz Kablo/Bara'yu koruyan şalter akımı (In)	
Faz Kablo/Bara akım taşıma kapasitesi (r1, r2 redüksiyonlar dahil) I <sub>z</sub> (A)		Faz Kablo/Bara şalter koordinasyonu I <sub>b</sub> <I <sub>n</sub> <I <sub>z</sub>	
Nötr/PEN kablo/Bara kesiti		PEN ise 1-PEN iletkeni kesiti 10 mm2'den küçük olamaz. EİTY Madde 36 2-PEN iletkeni kesiti ile faz iletken kesiti eşit olmalıdır. EİTY Madde 57 3-PEN iletkeni yangın tehlikesi olan yerlerden geçirilmez. EİTY Madde 64 4-PEN iletkeni ATEX hazardous zone bölgelerden geçirilmez. IEC 60079-14	
İletken Boyu (m)			
İzolasyon Direnci Faz-Faz MΩ		İzolasyon Direnci Faz-Toprak MΩ	
Aşırı Gerilim Koruma Kategorisi B=sınıf I C=sınıf II D=sınıf III		Aşırı Gerilim Koruma Cihazı Dayanma Akımı	

5. FONKSİYON TESTLERİ devam			
Test / Kontrol Kriteri	Değerlendirme /Değer	Test / Kontrol Kriteri	Değerlendirme /Değer
<b>Koruma İletkeni Kesitleri</b>			
<b>Linye-Branşman adı-Numarası</b>			
Koruma iletkeni Kesiti (pE) ≥ 63A linye için ısınma kontrolü < 63A linye için tablodan		Koruma iletkeni süreklilik direnci R2<1 ohm R1+R2 veya R2	
Potansiyel Dengeleme iletkeni Kesiti (pE) min 6 mm2 max 25 mm2		Potansiyel dengeleme iletkeni süreklilik direnci R2<0,1 ohm R1+R2 veya R2	
Topraklama Çevrim Empedansı Zx (Ω)		Topraklama Çevrim Empedansı Zs (Sınır Değer) (Ω)	
RCD Açma Zamanı (ms)		RCD Açma Akımı (mA)	
<b>Linye-Branşman adı-Numarası</b>			
Koruma iletkeni Kesiti (pE) ≥ 63A linye için ısınma kontrolü < 63A linye için tablodan		Koruma iletkeni süreklilik direnci R2<1 ohm R1+R2 veya R2	
Potansiyel Dengeleme iletkeni Kesiti (pE) min 6 mm2 max 25 mm2		Potansiyel dengeleme iletkeni süreklilik direnci R2<0,1 ohm R1+R2 veya R2	
Topraklama Çevrim Empedansı Zx (Ω)		Topraklama Çevrim Empedansı Zs (Sınır Değer) (Ω)	
RCD Açma Zamanı (ms)		RCD Açma Akımı (mA)	
<b>Linye-Branşman adı-Numarası</b>			
Koruma iletkeni Kesiti (pE) ≥ 63A linye için ısınma kontrolü < 63A linye için tablodan		Koruma iletkeni süreklilik direnci R2<1 ohm R1+R2 veya R2	
Potansiyel Dengeleme iletkeni Kesiti (pE) min 6 mm2 max 25 mm2		Potansiyel dengeleme iletkeni süreklilik direnci R2<0,1 ohm R1+R2 veya R2	
Topraklama Çevrim Empedansı Zx (Ω)		Topraklama Çevrim Empedansı Zs (Sınır Değer) (Ω)	
RCD Açma Zamanı (ms)		RCD Açma Akımı (mA)	
<b>Linye-Branşman adı-Numarası</b>			
Koruma iletkeni Kesiti (pE) ≥ 63A linye için ısınma kontrolü < 63A linye için tablodan		Koruma iletkeni süreklilik direnci R2<1 ohm R1+R2 veya R2	
Potansiyel Dengeleme iletkeni Kesiti (pE) min 6 mm2 max 25 mm2		Potansiyel dengeleme iletkeni süreklilik direnci R2<0,1 ohm R1+R2 veya R2	
Topraklama Çevrim Empedansı Zx (Ω)		Topraklama Çevrim Empedansı Zs (Sınır Değer) (Ω)	
RCD Açma Zamanı (ms)		RCD Açma Akımı (mA)	
<b>Linye-Branşman adı-Numarası</b>			
Koruma iletkeni Kesiti (pE) ≥ 63A linye için ısınma kontrolü < 63A linye için tablodan		Koruma iletkeni süreklilik direnci R2<1 ohm R1+R2 veya R2	
Potansiyel Dengeleme iletkeni Kesiti (pE) min 6 mm2 max 25 mm2		Potansiyel dengeleme iletkeni süreklilik direnci R2<0,1 ohm R1+R2 veya R2	
Topraklama Çevrim Empedansı Zx (Ω)		Topraklama Çevrim Empedansı Zs (Sınır Değer) (Ω)	
RCD Açma Zamanı (ms)		RCD Açma Akımı (mA)	

**6. KUSUR AÇIKLAMALARI**

Kusur derecesi “\*\*” hafif kusurlu ve “\*\*\*” ağır kusurlu anlamında kullanılmaktadır. Değerlendirme “Uygun”, “Uygun Değil” ve “Uygulanamaz” olarak yapılmıştır.

**7. EKİPMAN FOTOĞRAFLARI****8. NOTLAR****9. SONUÇ VE KANAAT**

Periyodik kontrol tarihi itibarı ile yukarıda teknik özellikleri belirtilen Elektrik Tesisatının fonksiyon testleri muayenesi sonrasında mevcut şartlar altında **kullanımı uygundur/kullanımı uygun değildir**. TS HD 60364 standardına göre kullanımı uygun olmayan tesisatlar aşağıdaki şekilde işaretlenir:

**C1 – Tehlike mevcut. Yaralanma riski. Derhal düzeltici eylem gerekli**

**C2 – Potansiyel olarak tehlikeli – acil düzeltici eylem gerekli**

**C3 – İyileştirme önerilir**

Bu rapor Elektrik Tesisatı Gözle Kontrol ve Topraklama Tesisatı Kontrol Raporu ile birlikte geçerlidir.

Tespit edilen hafif kusurların bir sonraki periyodik kontrol tarihine kadar giderilmesi gereklidir. (Sadece hafif kusur tespit edilmesi durumunda yazılacaktır.)

**10. Yetkili Kişi Bilgileri**

Periyodik Kontrolü Yapmaya Yetkili Kişinin		
Adı Soyadı		İmzası
Mesleği		
Diploma Tarihi ve Diploma Numarası		
Ekipnet Kalıcı Kayıt Numarası		
EMO Sicil nNumarası		

Bu rapor .....(yazı (rakam)) nüsha olarak hazırlanmıştır.

## ELEKTRİK İÇ TESİSATI GÖZLE KONTROL PERİYODİK KONTROL KRİTERLERİ

### 1. KAPSAM

Bu doküman Elektrik İç Tesisleri Yönetmeliği kapsamındaki tesislerde bulunan ekipmanların periyodik kontrollerini kapsar. Elektrik İç Tesisatı Fonksiyon Testleri Periyodik Kontrol Raporu ve Topraklama Tesisatı Periyodik Kontrol Raporu bu periyodik kontrollerin tamamlayıcı raporlarıdır. Tek başına bu rapor ile uygunluk değerlendirmesi yapılamaz.

Kontrol raporu her bir ekipman için (pano) ayrı ayrı düzenlenmelidir. Panolar grup pano şeklinde ise tek bir rapor düzenlenebilir. Raporun eki olarak uygunsuzluk bulguları fotoğraf ile gösterilebilir. Grup panolardaki bulgular pano numarası ile notlar bölümüne açıklanmalıdır.

### 2. KONTROL KRİTERLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

KONTROL KRİTERLERİ		
Başlık	İçerik	Standart/Yönetmelik
0. Hazırlık	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ İş güvenliği tedbirleri alındıktan sonra muayeneye başlamadan mevcut durumun fotoğrafı çekilir.</li> <li>❖ Elektrik Tesisatında bulunan Elektrik Panoların Listesi oluşturulur. Elektrik Pano Listesi oluşturulurken pano numaralandırması ve tanımlaması yok ise; elektrik panosu üzerine numara verilerek listeye eklenir. Elektrik Pano Listesinde; Elektrik Panosu No'su, Panonun Tanımı, Kaç Gözlü olduğu ve Panonun bulunduğu bölüm / yer bilgileri yer alır.</li> </ul>	Elektrik İç Tesisleri Yönetmeliği TS HD 60364-6 Madde 6.4.2
1. Kablo Şebeke Tarafı	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Tesis panolarına kablo şebeke tarafı girişleri; dışarıdan gelebilecek tehlikelere, mekanik ve sıcaklık etkilerine karşı koruma altına alınmış olmalıdır. Tesis panolarında kablo donanım tarafı düzgün dağıtılmış olmalıdır.</li> <li>❖ 60A üzerinde akım taşıyan tüm panolarda dağıtım baraları olmalıdır.</li> </ul>	Elektrik İç Tesisleri Yönetmeliği TS HD 60364-6 TS HD 60364-6 Madde 6.4.2
2. Kablo Donanım Tarafı	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Dağıtım tablolarının ön ve arka taraflarındaki gerilim altında bulunan madeni bölümlere insanların dokunmasına engel olacak düzenler olmalıdır. Elektrik pano içinde açık sigorta bağlantı noktaları, izolesiz baralar ve izolesiz elektrik kısımları bulunmamalıdır. Elektrik panolarının bu bölümleri kapak içi korumaları (şeffaf flexiglass veya iç kapak v.s.) izolesi olmalıdır. Kabloların sigorta giriş-çıkışları kablo yüksükleri ile sigorta bağlantıları izoleli otomat baraları vb. malzemelerle veya kabloların bakırları görülmeyecek şekilde monte edilmiş olmalıdır. İç tesislerde bıçaklı sigorta açık tipteki sigortalar rasgele dokunmaya karşı tedbir alınmış olmalıdır.</li> </ul>	Elektrik İç Tesisleri Yönetmeliği TS HD 60364-6 TS HD 60364-6 Madde 6.4.2
3. Pano Sabitlemesi (Depreme Dayanıklılık)	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Elektrik panoları deprem gibi durumlarda devrilmeyecek şekilde sabitlenmelidir.</li> </ul>	Elektrik İç Tesisleri Yönetmeliği TS HD 60364-6 TS HD 60364-6 Madde 6.4.2
4. Dış Darbelere Karşı Koruma Önlemi	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Darbe görebilecek elektrik panolarında darbelerle karşı tedbir alınmalıdır. Forklift, transpalet, makine, malzemeler v.s. panoya çarparak, üzerine düşerek zarar vermemelidir.</li> <li>❖ Elektrik pano içerisinde sabitlenmemiş veya raftan taşmış şekilde konmuş elektrik elemanları olmamalıdır.</li> </ul>	Elektrik İç Tesisleri Yönetmeliği TS HD 60364-62 TS HD 60364-6 Madde 6.4.2
5. Elektrik Panosu Etrafında yabancı malzemeler	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Elektrik panolarının çevresinde herhangi bir malzeme olmamalıdır. Panoların çevresinde yanıcı, parlayıcı ve patlayıcı malzemeler bulunmamalıdır. Pano etrafı düzgün tutulmuş olmalı ve gereksiz malzemeler kaldırılmış olmalıdır.</li> </ul>	Elektrik İç Tesisleri Yönetmeliği TS HD 60364-6 TS HD 60364-6 Madde 6.4.2
6. Zemin izolasyonu	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ 50 Volt üstü tüm elektrik panolarının önünde zemin yalıtımı olmalıdır. Bu zemin yalıtımı yeterli büyüklükte (Pano önünde tek kol el ulaşma mesafesi olan 1,25 m kurtaracak, pano iki kenarından 0,75 m taşacak şekilde) olmalıdır. Elektrik pano veya izole edilmek istenen yerlerdeki yalıtkan/izole paspasların kullanılan gerilime uygun olup olmadığı sertifikasıyla ispatlanmalıdır. Alçak gerilimli tesislerde zemin yalıtımı EİTY madde 48'e göre ölçülebilir.</li> </ul>	Elektrik İç Tesisleri Yönetmeliği TS HD 60364-6 TS HD 60364-6 Madde 6.4.2

7. Koruma İletkeni	❖ İlgili devrenin koruma iletkeni kesiti, faz kesitine göre belirlenir. ETTY 63A'e kadar korunan devrelerde Madde 9-e'ye göre tablodan daha büyük devrelerde hesapla bulunarak kontrol edilir.	Elektrik İç Tesisleri Yönetmeliği TS HD 60364-6 TS HD 60364-6 Madde 6.4.2
8. Ana Potansiyel Dengeleme İletkeni	❖ Topraklama tesisatına bakarak, eş potansiyel bara olup olmadığı kontrol edilir. Eşpotansiyel bara olarak pano içindeki topraklama barası da kullanılabilir. Tüm ek potansiyel dengeleme iletkenleri bu baraya irtibatlandırılmış olmalıdır.	Elektrik İç Tesisleri Yönetmeliği TS HD 60364-6 TS HD 60364-6 Madde 6.4.2
9. Ek Potansiyel Dengeleme İletkeni	❖ Ek potansiyel dengeleme gerektiren alanlarda bu bağlantılar en az 6mm <sup>2</sup> sarı yeşil kablo veya eşdeğeri iletkenle topraklama hattı ile irtibatlandırılmış olmalıdır.	Elektrik İç Tesisleri Yönetmeliği TS HD 60364-6 TS HD 60364-6 Madde 6.4.2
10. Pano Kapak Bağlantısı Kontrolü	❖ Elektrik panolarında pano kapakları en az 6mm <sup>2</sup> sarı yeşil kablo veya eşdeğeri iletkenle topraklama hattı ile irtibatlandırılmış olmalıdır.	Elektrik İç Tesisleri Yönetmeliği TS HD 60364-6 TS HD 60364-6 Madde 6.4.2
11. Elektriksel Olmayan Tesislere Yaklaşma ve Diğer Etkilerin Kontrolü	❖ Elektrik panolarının veya elektrikli ekipmanların iki kol açıklığı ulaşma mesafesi olan 2,5 m yakınındaki elektriksel olmayan doğalgaz, su borusu, buhar hattı gibi metal borularla tamamlayıcı potansiyel dengeleme yapılmalıdır (min 6 mm <sup>2</sup> Cu).	Elektrik İç Tesisleri Yönetmeliği TS HD 60364-6 TS HD 60364-6 Madde 6.4.2
12. Bant I ve Bant II Ayrılması, Bant II Yalıtımı	❖ İletişim devreleri ve 400/230V iletkenler elektromanyetik etkileşimi önlemek için ayrı ayrı tavalarda çekilmeli veya aynı tavada metal seperatörle ayrılmalıdır.	Elektrik İç Tesisleri Yönetmeliği TS HD 60364-6 TS HD 60364-6 Madde 6.4.2
13. Güvenlik Devre Ayrılması	❖ Güvenlik devreleri (Yangın-CCTV-Access Control vb.) diğer devrelerden ayrı çekilmelidir.	Elektrik İç Tesisleri Yönetmeliği TS HD 60364-6 TS HD 60364-6 Madde 6.4.2
14. Pano İç Kapak, Faza Erişim Engeli veya Pleksi Koruma	❖ Elektrik panolarının bu bölümleri kapak içi korumaları (şeffaf flexiglass veya iç kapak v.s.) izolesi olmalıdır.	Elektrik İç Tesisleri Yönetmeliği TS HD 60364-6 TS HD 60364-6 Madde 6.4.2
15. Şemalar, Talimatlar, Devre Çizimleri ve Kısa Bilgiler	❖ Elektrik panoları ve gözleri tanımlı olmalıdır. ❖ Panoların tek hat şemaları olmalı ve bir kopyası pano kapağında yer almalıdır. ❖ Elektrik odalarında ve panolarında kişileri elektriksel tehlikelere karşı uyuracak tehlike ve uyarı işaretleri bulunmalıdır. ❖ Panolardan sorumlu yetkililerin (Elektrikçilerin v.s.) iletişim bilgileri bulunmalı ve güncel tutulmalıdır.	Elektrik İç Tesisleri Yönetmeliği TS HD 60364-6 TS HD 60364-6 Madde 6.4.2
16. Koruma Cihaz ve Terminal Etiket	❖ Elektrik panoları ve gözleri tanımlı olmalıdır. ❖ Panoların tek hat şemaları olmalı ve bir kopyası pano kapağında yer almalıdır. ❖ Tesis panolarında aygıtlara (şalter, sigorta, RCD, anahtar, sayaç, kontaktör, parafudr vb. gibi) kontrol ettiği nokta veya noktaları açıklayacak şekilde etiketlenilme yapılmış olmalıdır. Hangi sigorta, şalter v.b gibi elemanlar nereye ait görülebilmelidir. ❖ Elektrik odalarında ve panolarında kişileri elektriksel tehlikelere karşı uyuracak tehlike ve uyarı işaretleri bulunmalıdır. ❖ Panolardan sorumlu yetkililerin (Elektrikçilerin v.s.) iletişim bilgileri bulunmalı ve güncel tutulmalıdır.	Elektrik İç Tesisleri Yönetmeliği TS HD 60364-6 TS HD 60364-6 Madde 6.4.2

17. Tehlike İşaretleri ve Diğer Uyarı İşaretleri	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Elektrik panoları ve gözleri tanımlı olmalıdır.</li> <li>❖ Panoların tek hat şemaları olmalı ve bir kopyası pano kapağında yer almalıdır.</li> <li>❖ Elektrik odalarında ve panolarında kişileri elektriksel tehlikelere karşı uyuracak tehlike ve uyarı işaretleri bulunmalıdır.</li> <li>❖ Panolardan sorumlu yetkililerin (Elektrikçilerin v.s.) iletişim bilgileri bulunmalı ve güncel tutulmalıdır.</li> <li>❖ Panolarda uluslararası standartlara uygun olarak ark flaş hesaplaması ile yapılan yaklaşma mesafelerini ve uygun Kişisel Koruyucu Donanımları gösteren işaretler olmalıdır.</li> </ul>	Elektrik İç Tesisleri Yönetmeliği TS HD 60364-6 TS HD 60364-6 Madde 6.4.2
18. Kablo Yollarının Uygunluğu ve Mekanik Koruma	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Kablo tavaları uygun olmalıdır.</li> <li>❖ Çok telli kabloların baralara yapılan bağlantıları pabuçlu olmalıdır.</li> <li>❖ Elektrik pano içleri düzenli olmalıdır. İçerisindeki kablolar kanallarla veya demet haline getirilerek pano içerisine döşenmiş olmalıdır.</li> <li>❖ Elektrik panolarında birleştirmeler; bantlama veya bükme ile yapılmamış olmalıdır.</li> <li>❖ Elektrik pano ve tesisatında ucu boşta kablo bırakılmamış olmalıdır.</li> </ul>	Elektrik İç Tesisleri Yönetmeliği TS HD 60364-6 TS HD 60364-6 Madde 6.4.2
19. Kablo Renk Kodları Nötr: Mavi Topr: Sarı/ Yeşil	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Elektrik tesisatları renk kodlamasına uygun olmalıdır. Topraklama hatları sarı-yeşil, nötr hatları mavi renkli olmalıdır. Bu renklerde olmayan kablolar boncuklar ile veya renkli bantlar ile tanımlanmış olmalıdır.</li> </ul>	Elektrik İç Tesisleri Yönetmeliği TS HD 60364-6 TS HD 60364-6 Madde 6.4.2
20. Tesisat Yöntemi	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Kablo akım taşıma kapasitesi, çeşitli redüksiyon faktörleri ile çarpılarak düşürülür. Tesisatın, tava içinden, sıva altından, döşeme içinden vb. duruma göre tanımlanmıştır.</li> </ul>	Elektrik İç Tesisleri Yönetmeliği TS HD 60364-6 TS HD 60364-6 Madde 6.4.2
21. Yangın Engeli, Uygun Kilitleme ve Sıcaklık Etkisine Karşı Koruma	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Dışarıdan gelebilecek tehlikelere, mekanik ve sıcaklık etkilerine karşı elektrik panolarını koruma altına alınmış olmalıdır. Panolar kilitli olmalı ve anahtarları elektrik işlerinden sorumlu kişide veya yetkisiz kişilerin almasına engelleyecek şekilde bulundurulmalıdır.</li> </ul>	Elektrik İç Tesisleri Yönetmeliği TS HD 60364-6 TS HD 60364-6 Madde 6.4.2
22. Ekipman Yakınında Elektriksel Ekipman Yangın Söndürme Tertibatı	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ İşletme içerisinde orta ölçekli ve yangın tehlikesi olan elektrik panolarına CO<sub>2</sub> (Karbon dioksit) veya FM200 otomatik yangın söndürücü sistemi olması önerilir. (Elektrik panolarında oluşacak yangınlara yetkisiz kişilerin müdahale etmesi engellenmiş olur)</li> <li>❖ Elektrik panolarına yakın noktalara KKT veya CO<sub>2</sub> (Karbon dioksit) yangın söndürücü bulundurulmalıdır. (Elektrik yangınlarında CO<sub>2</sub> (Karbon dioksit) yangın söndürücü kullanılması önerilir.)</li> </ul>	Elektrik İç Tesisleri Yönetmeliği TS HD 60364-6 TS HD 60364-6 Madde 6.4.2
23. Ekipman Temizlik/Bakım Durumu	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Elektrik panolarının ve elektrik tesisatının bakımları düzenli olarak yapılmış olmalıdır. Pano içerisinde toz birikintisi olmamalı, bağlantılar düzgün olmalı, açık uç olmamalı, zarar görmüş sabit eleman olmamalı, erimiş ve yanmış yerler olmamalı v.s.)</li> </ul>	Elektrik İç Tesisleri Yönetmeliği TS HD 60364-6 TS HD 60364-6 Madde 6.4.2
24. Pano içi ve bağlantılarının korozyon kontrolü	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Elektrik panoları izoleli, düzenli ve dayanıklı olmalıdır. Tozlu ve nemli ortamlardaki elektrik panoları ve tesisatı etanj, patlayıcı bölgede ve gaz sızıntısı olabilecek yerlerdeki elektrik panoları ve tesisatı exproof olmalıdır. Exproof alanlardaki (gaz ve toz) panoların kontrolü için Patlamadan Korunma Dokümanındaki belirlenen Zone haritalarına uyulmalı ve bu muayeneler sadece Exproof Ekipman Kontrolü konusunda ek eğitim almış kişiler tarafından yapılmalıdır.</li> </ul>	Elektrik İç Tesisleri Yönetmeliği TS HD 60364-6 TS HD 60364-6 Madde 6.4.2
25. Ekipman İç Acil Durum Aydınlatma Tertibatı	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Elektrik panolarının önünü acil durumlarda kolay ulaşım için en az 60dk aydınlatacak şarjlı aydınlatmalar takılı olmalıdır.</li> </ul>	Elektrik İç Tesisleri Yönetmeliği TS HD 60364-6 TS HD 60364-6 Madde 6.4.2
26. Muayenenin sonuçlandırılması	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Muayene edilen öge teslim alındığı gibi bırakılır ve alandan ayrılmadan önce fotoğraf çekilir.</li> </ul>	Elektrik İç Tesisleri Yönetmeliği TS HD 60364-6 TS HD 60364-6 Madde 6.4.2
<p><b>Not 1:</b> Kusur derecesi “*” hafif kusurlu ve “**” kusurlu anlamında kullanılmaktadır.</p> <p><b>Not 2:</b> Kontrol içeriğinde belirtilen kriterler ekipmanın kullanım yeri, kullanım amacı, tip ve modellerine vb. göre değişiklik gösterebilmektedir. İlgili imalat mevzuatı ve/veya standardı baz alınarak ekipmanda belirtilen risklerin bulunmadığı durumda kontrol kriterleri aranmayacaktır. Kontrol içeriğinde belirtilen kriterin o ekipmanda aranıp aranmayacağı ile ilgili karar standart maddesi bölümünde atf yapılan mevzuat ve/veya standart maddelerine dikkat edilerek verilmelidir. Belirtilen kriterin ekipmanın hangi tipinde, modelinde, imal yılında vb. olması gerektiği mevzuat ve/veya standart maddelerine göre değerlendirilmelidir. Kriterin kontrol içeriğinde bulunması her ekipman için zorunlu olarak aranacak kriter anlamına gelmemektedir.</p> <p><b>Not 3:</b> Pano dışındaki elektrik tesisatı gözle kontrollerinde, örneğin kablo tavası, bağlantı kontrolü, buat, yapı bağlantı kutusu, aydınlatma armatürü bağlantısı gibi kontrollerde soruların karşısına “Uygulanabilir Değil” yazılacaktır.</p> <p><b>Not 4:</b> Isınma ve bağlantı noktası kontrollerinde Termal Kamera kullanımı yapıldığında bakanlıkça aksi belirtilmedikçe ek eğitim şartı aranmaz.</p>		

## ELEKTRİK İÇ TESİSLERİ GÖZLE KONTROL PERİYODİK KONTROL RAPORU

### İş Ekipmanlarının Periyodik Kontrol Raporlarının Düzenlenmesine Yönelik Dikkat Edilecek Hususlar

1. www.emo.org.tr internet sitesinde sunulan periyodik kontrol rapor ve kriterler dokümanları taslak olup içerik olarak sahaya rehberlik etmesi amacıyla oluşturulmuşlardır.
2. Mevzuat güncellemesi ile Resmi Gazete’de bu raporların kullanılması zorunlu hale gelene kadar içerik olarak faydalanabilirsiniz. Şeklen ise İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği Ek 3 - 1.7 maddesinde yer alan hususlara dikkat etmeniz gerekmektedir.
3. Özellikle Ek 3 - 1.7.8 Sonuç Kanaat kısmında belirtildiği üzere raporun bu bölümünde periyodik kontrole tabi tutulan iş ekipmanının varsa tespit edilen ve giderilen noksanlıklar açıklanarak, bir sonraki periyodik kontrole kadar geçecek süre içerisinde görevini güvenli bir şekilde yapıp yapamayacağı açıkça belirtilir.

ON BİLGİLER			
<b>1. FİRMA BİLGİLERİ</b>			
Firma Adı		Periyodik Kontrol Başlangıç Tarihi ve Saati	
Periyodik Kontrol Adresi		Periyodik Kontrol Bitiş Tarihi ve Saati	
Telefon Numarası		Bir Sonraki Periyodik Kontrol Tarihi	
E-posta		Rapor Tarihi	
Periyodik Kontrol Metodu ve Kapsamı			
<b>2. TESİS BİLGİLERİ</b>			
<b>2.1. ŞEBEKE DETAY BİLGİLERİ</b>			
Enerji Sağlayan Kuruluş	Şebeke Tipi	<input type="radio"/> TT <input type="radio"/> IT <input type="radio"/> TN <input type="radio"/> TN-CS <input type="radio"/> TN-C <input type="radio"/> TN-S	
Şebeke Gerilimi	Tesise Ait Proje Var mı?	<input type="radio"/> Var <input type="radio"/> Yok	Tek Hat Şeması Var mı? <input type="radio"/> Var <input type="radio"/> Yok
Kontrol Nedeni	<input type="radio"/> Periyodik Kontrol	Topraklayıcı Tipi	<input type="radio"/> Ring <input type="radio"/> Yüzeysel <input type="radio"/> Temel <input type="radio"/> Derin <input type="radio"/> Belirlenemedi
Yapı Cinsi	Ekipmanın Kullanım Amacı		Son Kontrol Tarihi
<b>2.2. DEĞİŞİKLİK BİLGİLERİ</b>			
Tesisatta Kapsamlı Değişiklik Var mı (>%20)	<input type="radio"/> Var <input type="radio"/> Yok		
<b>3. TERMAL KAMERA BİLGİLERİ</b>			
Ölçüm Aleti Adı			
Ölçüm Aleti Kalibrasyon Tarihi			
<b>4. ÖLÇÜM ALETLERİ BİLGİLERİ</b>			
Ölçüm Aleti Adı		Ölçüm Aleti Seri No	
Ölçüm Aleti Kalibrasyon Tarihi		Ölçüm Aleti Kalibrasyon Numarası	



TEST VE KONTROLLER			
5. KONTROL KRİTERLERİ VE TESTLER			
Pano Adı/Ekipman Tanımlaması			
KONTROL KRİTERİ	Değerlendirme	KONTROL KRİTERİ	Değerlendirme
PANO VE DİĞER DONANIMLARA GİRİŞİN UYGUNLUĞU			
Kablo Şebeke Tarafı		Kablo Donanım Tarafı	
Pano Sabitlemesi (Depreme Dayanıklılık)		Dış Darbelere Karşı Koruma Önlemi	
Elektrik Panosu Etrafında yabancı malzemeler		Zemin izolasyonu	
TOPRAKLANMIŞ POTANSİYEL DENGELEME VE BESLEMENİN OTOMATİK KESİLMESİ, ELEKTRİK ÇARPMASINA (DOLAYLI DOKUNMAYA) KARŞI KORUMA			
Topraklama İletkeni		Ana Potansiyel Dengeleme İletkeni	
Ek Potansiyel Dengeleme İletkeni		Pano Kapak Bağlantısı Kontrolü 6 mm2	
KARŞILIKLI ZARARLI ETKİLERİN ÖNLENMESİ			
Elektriksel Olmayan Tesislere Yaklaşma ve Diğer Etkilerin Kontrolü		Bant I ve Bant II Ayrılması, Bant II Yalıtımı	
Güvenlik Devre Ayrılması		Pano İç Kapak, Faza Erişim Engeli veya Pleksi Koruma	
TANIMLAMA			
Şemalar, Talimatlar, Devre Çizimleri ve Kısa Bilgiler		Koruma Cihaz ve Terminal Etiket	
Tehlike İşaretleri ve Diğer Uyarı İşaretleri			
KABLO ve İLETKENLER			
Kablo Yollarının Uygunluğu ve Mekanik Koruma		Kablo Renk Kodları Nötr: Mavi Topr: Sarı/ Yeşil	
Tesisat Yöntemi		Yangın Engeli, Uygun Kilitleme ve Sıcaklık Etkisine Karşı Koruma	
TERMAL KAMERA			
Fotoğraf Tarihi		Kontak gevşekliliği ısınması	
Fotoğraf No		Aşırı yük ısınması PVC kablolar için >70 derece	
GENEL DEĞERLENDİRMELER			
Ekipman Yakınında Elektriksel Ekipman Yangın Söndürme Tertibatı		Ekipman Temizlik/Bakım Durumu	
Pano içi ve bağlantılarının korozyon kontrolü		Ekipman İç Acil Durum Aydınlatma Tertibatı	
Pano Adı/Ekipman Tanımlaması			
KONTROL KRİTERİ	Değerlendirme	KONTROL KRİTERİ	Değerlendirme
PANO VE DİĞER DONANIMLARA GİRİŞİN UYGUNLUĞU			
Kablo Şebeke Tarafı		Kablo Donanım Tarafı	
Pano Sabitlemesi (Depreme Dayanıklılık)		Dış Darbelere Karşı Koruma Önlemi	
Elektrik Panosu Etrafında yabancı malzemeler		Zemin izolasyonu	
TOPRAKLANMIŞ POTANSİYEL DENGELEME VE BESLEMENİN OTOMATİK KESİLMESİ, ELEKTRİK ÇARPMASINA (DOLAYLI DOKUNMAYA) KARŞI KORUMA			
Topraklama İletkeni		Ana Potansiyel Dengeleme İletkeni	
Ek Potansiyel Dengeleme İletkeni		Pano Kapak Bağlantısı Kontrolü 6 mm2	
KARŞILIKLI ZARARLI ETKİLERİN ÖNLENMESİ			
Elektriksel Olmayan Tesislere Yaklaşma ve Diğer Etkilerin Kontrolü		Bant I ve Bant II Ayrılması, Bant II Yalıtımı	
Güvenlik Devre Ayrılması		Pano İç Kapak, Faza Erişim Engeli veya Pleksi Koruma	
TANIMLAMA			
Şemalar, Talimatlar, Devre Çizimleri ve Kısa Bilgiler		Koruma Cihaz ve Terminal Etiket	
Tehlike İşaretleri ve Diğer Uyarı İşaretleri		EKED Yetkili İletişim Bilgileri	
KABLO ve İLETKENLER			
Kablo Yollarının Uygunluğu ve Mekanik Koruma		Kablo Renk Kodları Nötr: Mavi Topr: Sarı/ Yeşil	
Tesisat Yöntemi		Yangın Engeli, Uygun Kilitleme ve Sıcaklık Etkisine Karşı Koruma	
TERMAL KAMERA			
Fotoğraf Tarihi		Kontak gevşekliliği ısınması	
Fotoğraf No		Aşırı yük ısınması PVC kablolar için >70 derece	
GENEL DEĞERLENDİRMELER			
Ekipman Yakınında Elektriksel Ekipman Yangın Söndürme Tertibatı		Ekipman Temizlik/Bakım Durumu	

Pano içi ve bağlantılarının korozyon kontrolü		Ekipman İçi Acil Durum Aydınlatma Tertibatı	
<b>Pano Adı/Ekipman Tanımlaması</b>			
<b>KONTROL KRİTERİ</b>	<b>Değerlendirme</b>	<b>KONTROL KRİTERİ</b>	<b>Değerlendirme</b>
PANO VE DİĞER DONANIMLARA GİRİŞİN UYGUNLUĞU			
Kablo Şebeke Tarafı		Kablo Donanım Tarafı	
Pano Sabitletmesi (Depreme Dayanıklılık)		Dış Darbelere Karşı Koruma Önlemi	
Elektrik Panosu Etrafında yabancı malzemeler		Zemin izolasyonu	
TOPRAKLANMIŞ POTANSİYEL DENGEME VE BESLEMENİN OTOMATİK KESİLMESİ, ELEKTRİK ÇARPMASINA (DOLAYLI DOKUNMAYA) KARŞI KORUMA			
Topraklama İletkeni		Ana Potansiyel Dengeleme İletkeni	
Ek Potansiyel Dengeleme İletkeni		Pano Kapak Bağlantısı Kontrolü 6 mm <sup>2</sup>	
KARŞILIKLI ZARARLI ETKİLERİN ÖNLENMESİ			
Elektriksel Olmayan Tesislere Yaklaşma ve Diğer Etkilerin Kontrolü		Bant I ve Bant II Ayrılması, Bant II Yalıtımı	
Güvenlik Devre Ayrılması		Pano İç Kapak, Faza Erişim Engeli veya Pleksi Koruma	
TANIMLAMA			
Şemalar, Talimatlar, Devre Çizimleri ve Kısa Bilgiler		Koruma Cihaz ve Terminal Etiket	
Tehlike İşaretleri ve Diğer Uyarı İşaretleri		EKED Yetkili İletişim Bilgileri	
KABLO ve İLETKENLER			
Kablo Yollarının Uygunluğu ve Mekanik Koruma		Kablo Renk Kodları Nötr: Mavi Topr: Sarı/ Yeşil	
Tesisat Yöntemi		Yangın Engeli, Uygun Kilitleme ve Sıcaklık Etkisine Karşı Koruma	
TERMAL KAMERA			
Fotoğraf Tarihi		Kontak gevşekliliği ısınması	
Fotoğraf No		Aşırı yük ısınması PVC kablolar için >70 derece	
GENEL DEĞERLENDİRMELER			
Ekipman Yakınında Elektriksel Ekipman Yangın Söndürme Tertibatı		Ekipman Temizlik/Bakım Durumu	
Pano içi ve bağlantılarının korozyon kontrolü		Ekipman İçi Acil Durum Aydınlatma Tertibatı	
<b>6. KUSUR AÇIKLAMALARI</b>			

Kusur derecesi "\*" hafif kusurlu ve "\*\*\*" ağır kusurlu anlamında kullanılmaktadır. Değerlendirme "Uygun", "Uygun Değil" ve "Uygulanamaz" olarak yapılmıştır.

<b>7. FOTOĞRAFLAR</b>
<b>8. NOTLAR</b>
<b>9. SONUÇ VE KANAAT</b>
Periyodik kontrol tarihi itibarı ile yukarıda teknik özellikleri belirtilen Elektrik Tesisatının gözle kontrol muayenesi sonrasında mevcut şartlar altında <b>kullanımı uygundur/kullanımı uygun değildir</b> . Bu rapor Elektrik Tesisatı Fonksiyon Testleri ve Topraklama Tesisatı Kontrol Raporu ile birlikte geçerlidir. TS HD 60364 standardına göre kullanımı uygun olmayan tesisatlar aşağıdaki şekilde işaretlenir: <b>C1 – Tehlike mevcut. Yaralanma riski. Derhal düzeltici eylem gerekli</b> <b>C2 – Potansiyel olarak tehlikeli – acil düzeltici eylem gerekli</b> <b>C3 – İyileştirme önerilir</b> Tespit edilen hafif kusurların bir sonraki periyodik kontrol tarihine kadar giderilmesi gereklidir. (Sadece hafif kusur tespit edilmesi durumunda yazılacaktır.)

<b>10. Yetkili Kişi Bilgileri</b>		
<b>Periyodik Kontrolü Yapmaya Yetkili Kişinin</b>		
Adı Soyadı		İmzası
Mesleği		
Diploma Tarihi ve Diploma Numarası		
Ekipnet Kalıcı Kayıt Numarası		
Oda Sicil Numarası		

Bu rapor .....(yazı (rakam)) nüsha olarak hazırlanmıştır.

**ELEKTRİK YG TESİSLERİ İŞLETME SORUMLULUĞU**  
**PERİYODİK KONTROL FORMU**  
**“DİREK TİPİ TRAF0 MERKEZİ İÇİN”**

Tesisin Adı		Kontrol Tarihi	
Bulunduğu Adres			
Enerji Tedarik Eden Kuruluş/Dağıtım Şirketi		Abone No	
Trafo Gerilimi, Gücü ve Tipi			
Şebeke Tipi (TT, TN, IT)			
<b>KONTROL VE TESPİTLER</b>	<b>UYGUN</b>	<b>UYGUN DEĞİL</b>	<b>NOT</b>
Branşman hattının durumu, kesiti, türü			
ENH direkleri ve izolatörleri			
Parafudr tesis durumu			
Parafudr topraklaması koruma topraklaması ile birleştirilmesi			
Ayrıcı ve kumanda mekanizması, topraklama sistemine bağlantısı			
YG sigortaları			
Koruma topraklaması, işletme topraklaması ve bağlantıları			
AG kablosu tesisi			
Trafonun durumu, buşinglerde çatlak, kırık, yağ sızdırma vs. durumu			
Ölçü bölümü mühürleri ve pano			
Slikajel varsa durumu, rengi			
Ölüm tehlikesi levhası ve korkuluk			
Güvenlik ekipmanları (izole eldiven, izole sehpa, YG gerilim dedektörü, manevra ıstankası vb.)			
Trafo yağı delinme testleri			
Tek hat şeması, işletme talimatı			
Tesis emniyet mesafeleri			
Trafo tesisi ve varsa ENH direkleri topraklama direnci			
Topraklama geriliminin izin verilen dokunma gerilimine göre kontrolü			

Diğer:

**TESİS YETKİLİSİ**

Adı Soyadı, Kaşe, İmza

**YG İŞLETME SORUMLUSU**

Adı Soyadı, EMO Sicil No, İmza

**YG TESİSLERİ İŞLETME SORUMLULUĞU**  
**PERİYODİK KONTROL FORMU**  
**“BİNA TİPİ TRAFİ MERKEZİ İÇİN”**

Tesisin Adı		Kontrol Tarihi	
Bulunduğu Adres		TM No	
Enerji Tedarik Eden Kuruluş/Dağıtım Şirketi		Abone No	
Trafo Gerilimi, Gücü ve Tipi			
Şebeke Tipi (TT, TN, IT)			
<b>KONTROL VE TESPİTLER</b>	<b>UYGUN</b>	<b>UYGUN DEĞİL</b>	<b>NOT</b>
Branşman hattının durumu, kesiti, türü			
ENH direkleri ve izolatörleri			
Trafo merkezindeki bütün kapıların kilitlenebilirliği			
Bütün kapıların dışa doğru açılabilirliği			
YG ve AG Ana Panosu bölümünün durumu			
Trafo merkezindeki bütün metal aksam topraklaması			
YG hücreleri önünde, zeminde izole halı			
Topraklama bağlantıları (gevşeklik, oksitlenme, vs.)			
Güvenlik ekipmanları (izole eldiven, izole sehpa, YG gerilim dedektörü, manevra istankası vb.)			
Bütün teçhizat adreslenmesi			
Trafo odası havalandırması			
Trafo hücresi içinde yanıcı malzeme var mı?			
Trafo koruma ve işletme topraklaması bağlantıları			
Trafo etrafındaki güvenlik mesafeleri			
Trafo YG kablo ve bara montajı kontrolü			
Yağlı tip trafo ve genişleme kaplı ise slikajel durumu			
Trafo yağlı delinme testleri yaptırılıyor mu?			
Havalandırma panjurlarındaki tel kafeslerin durumu			
Ayrılcı manevra kolları, kilitleme tertibatı			
Tek hat şeması, işletme talimatı			
Ölüm tehlikesi levhası (ENH varsa korkuluk)			
ENH varsa tesis emniyet mesafeleri			
Trafo merkezi ve varsa ENH direkleri topraklama direnci			
Topraklama geriliminin izin verilen dokunma gerilimine göre kontrolü			
Trafo odasında yangın algılama dedektörü, yangın söndürme tüpü/sistemi ve acil aydınlatma armatürü			
Binanın temel ve duvarlarının çatlak, çökme, nem, sıva ve badana yönünden kontrolü			
Akü ve redresör kontrolü			

Diğer:

**TESİS YETKİLİSİ**

Adı Soyadı, Kaşe, İmza

**YG İŞLETME SORUMLUSU**

Adı Soyadı, EMO Sicil No, İmza

## AKÜMÜLATÖR TESİSATI PERİYODİK KONTROL RAPORU

### A- GENEL BİLGİLER

ÖLÇÜMÜ TALEP EDEN		
TELEFON VE İLGİLİ KİŞİ		
KONTROL YAPILAN YERİN ADRESİ		
KONTROL TARİHİ		
HAVA DURUMU		
<b>AKÜ</b>		
AKÜ KULLANIM AMACI	a) Yedek Enerji b) Güvenlik c) Acil Aydınlatma	
AKÜ TİPİ	a) Starter Akü b) Traksiyoner Akü c) Stasyonier Akü d) Kuru Akü	
KURU AKÜ İSE TİPİ	a) VRLA b) SLA	
VRLA AKÜ İSE TİPİ	a) AGM b) JEL	
SERİ NO/İMAL TARİHİ	.../...	
AKÜ GERİLİM DEĞERİ	...(V)	
AKÜ KAPASİTESİ	...(Ah)	
MAKSİMUM AKIM MİKTARI	...(A)	
SON KULLANMA TARİHİ	.../.../...	
<b>REDRESÖR</b>		
Redresör Kullanım Amacı	a) Akü Şarj Cihazı b) Doğrultucu c) İntertör	
Redresör Karakteristiği	a) Wa b) WaWo	
Giriş Gerilimi	Çıkış Gerilimi	Filtre Tipi
Giriş Frekansı	Çıkış Akımı	Ripple
Giriş Akımı	Dinamik Cevap	Montaj Tipi
Giriş Toleransı	Soft Start	Bağlantı Şekli
Soğutma Tipi	Kontrol Tipi	Koruma Sınıfı
Gürültü Seviyesi	Tetikleme Frekansı	Çalışma Sıcaklığı

### B- TESİS BİLGİLERİ

	Uygun	Uygun Değil
1.Odadaki Hidrojen Gazı Konsantrasyonu %4-%75 arasında mıdır?		
2.Oda sıcaklığı (25°C-30°C arası nemsiz) uygun mudur?		
3.Aydınlatma armatürleri Akkor telli lamba veya Ex-proof mudur?		
4.Anahtar, priz v.s tesisatı oda dışında mıdır?		
5.Kullanılan Paralel Bağlantı Kabloları uygun kesitte midir?		
6.Aküler şarj işleminden sonra 1-3 saat arası boшта dinlendiriliyor mu?		
7.Sülfürik Asit özellikleri bakımından TS 9642 göre uygun mudur?		
8.Akülerin kabul testleri ve kontrolleri TS 1352 ye göre yapılmış mıdır?		
9.Akülerdeki Elektrolit seviyesi plakalardan 1-1,5 cm üzerinde midir?		
10.Akü Şarj esnasında Toz kapakları üzerindeki havalandırma delikleri açık mıdır?		
11.Akülerdeki asit yoğunluğu değeri uygun dozda mıdır?		

12.Odada kullanılacak olan aspiratör en az 28 cm çapında mıdır?		
13.Akü odaları kuru havalı,serin,değişken olmayan sıcaklıkta mıdır?		
14.Akü odalarında kıvılcım yapabilen kollektörlü vantilatörler kullanılmamalıdır		
15.Akü odalarında Amonyak gibi zararlı madde bulunmakta mıdır?		
16.Her batarya birimi toprağa ve yere karşı yalıtılmış mıdır?		
17.Akümülatör tesisindeki geçit ve kapı genişlikleri uygun mudur?		
18.Akümülatör odalarındaki geçitlerin tavan yüksekliği min 2m' midir?		
19.Akü bağlantıları elektrolitik etkilere dayanıklı iletken veya kablolarla yapılmış mı?		
20.Akü Odalarında Cep telefonu kullanılmamalıdır		
21.Akü kutup başlarında oksitlenme var mıdır? (Akü kutup başlarındaki oksitlenmeyi önlemek için vazelin oksitlenmeye karşı gres yağındandaha iyi sonuç verir)		
22.Akü odalarının duvarları tavana kadar koyu renkli aside dayanıklı fayansla kaplı mı?		
23.Akü odasında kullanılan aspiratör motoru kömürsüz tipte mi?		
24.Akü odasına yeterli düzeyde doğal veya suni havalandırma yapılmış mıdır?		
25.Akü odasında göz duşu var mıdır?		
26.Akü bakımlarında izole edilmiş el aleti kullanılıyor mu?		
27.Akü odasında kıvılcım çıkarabilecek veya alevli araçlar var mıdır?		
28.Aküler sağlam bir şekilde tespit edilmiş midir?		
29.Akümülatör bakımlarında uygun tipte kişisel koruyucu donanım kullanılıyor mu? (lastik eldiven, lastik önlük, lastik çizme, koruyucu gözlük, yüz maskesi v.s)		
30.Akü odasına "Bakım-Kullanım Talimatnamesi" asılmış mıdır?		
31.Akü odasında parlayıcı,patlayıcı veya yanıcı madde istifi yapılmamalıdır		
32.Havalandırma Sistemi tavan bölgesine yakın yerde tesis edilmiş midir?		
33.Odada Hidrojen seviyesini ölçen sensör entegrasyonu yapılmış mıdır?		
34.Aküler poliüretan izolasyonlu veya yanıcı olmayan izolasyon malzemesi içeren panellerle sabitlenmiş midir? (Akü tespit bağlantısı normal sıklıkta olmalıdır. Akü tespit bağlantısı gevşek olmamalıdır ve tespit vidaları aşırı sıkılmamalıdır. Tespit vidalarının fazla sıkılması,akü kutusunun hasar görmesine yol açar)		
35.Uygun tipte dizayn edilmiş yangın söndürme cihazları veya sistemi mevcut mu?		
36.Akü üzerleri kuru ve temiz mi?		
37.Akü takviyesinde su olarak saf su kullanılıyor mu?		
38.Akülerin tesis edildiği zemin aside dayanıklı malzeme midir?		
39.Kullanılan paralel bağlantı kablo kısaçaları sağlam tutturulmuş mudur?		
40.Akü taşımalarında akü taşıma kayışı kullanılıyor mu?		
41.Akümülatör batarya kutuları,ısıya dayanıklı,şok emici özellikte kırılma,çatlama vb. deforme olmayan ve cam,sert kauçuk veya benzeri akım geçirmeyen maddelerden yapılmış şekilde midir?		
42.Akümülatör bataryaları akım geçirmeyen sağlam ayaklar üzerine oturtulmuş mudur?		
43.Akümülatör bataryaları kullanıldıkları işe uygun kapatılacak veya korunacak ve gaz çıkarılmalarına karşı gereken otomatik tertibat tesis edilmiş midir?		
44.Akümülatör odalarına açık alevli vasıtalarla girilmesi ve buralarda sigara içilmesine karşı önlemler alınmış mıdır?		
45.Akülere aşırı akım beslemeleri yapılmamalıdır		
46.Akü değiştirme aparatları yalıtkan malzeme ile kaplanmış mıdır?		

47.Şarj alanı baca, fırın, kıvılcım ihtimali yüksek proseslere uzak olacak şekilde tesis edilmiş midir?		
48.Akü odaları girişinde statik elektrik yük giderici tesis edilmiş midir?		
49.Akü odalarında kullanılan malzemeler elektrolite dayanıklı ve reaksiyona girmeyen malzemelerden yapılmış mıdır?		
50.Akü odalarında gerekli olan uyarı ve ikaz levhaları asılmış mıdır?		
51.Akü odalarında bulunan tüm metal aksam eş potansiyel baraya irtibatlandırılmış mıdır?		
52.Akü odaları sorumlusu atanmış mıdır?		
53.Aküler Akü odaları dışında şarj edilmemelidir		
54.Aküler max %80 deşarjda tekrar şarj edilmelidir		
55.Akü kutup başları negatif ve pozitif yönlü olarak işaretlenmiş mi?		
56.Akü şarj edilmeden önce elektrolit seviye kontrolü yapılıyor mu?		
57.Akü plakalarında korozyon oluşmaması için periyodik olarak kontrol ediliyor mu?		
58.Statik elektrik sonucu akü patlamalarının önüne geçilmesi için akü yüzeyleri periyodik olarak nemli bir bez ile temizleniyor mu? (yemek veya çamaşır sodası kullanılarak temizlenmeli ve kuru bez ile kurutulmalıdır)		
59.Akü odaları için patlamadan korunma dökümanı hazırlanmış mıdır?		
60.Aküler yalnızca özel gaz çıkış kapağı dışında,dış ortamla hiçbir gaz,sıvı alış verişi olmayacak şekilde dizayn edilmiş midir?		
61.Akülerin tesis edildiği raf vb. sistemlerde tortu toplanma mesafesi bırakılmış mıdır?		
62.Sülfürik asit ve saf su karışımından oluşan elektrolit ,tam şarjlı durumlarda akümülatör içerisinde 20°C'de 1240±0,01 gr/cm <sup>3</sup> olacak yoğunlukta mıdır?		
63.Elektrolitte kullanılacak damıtık(saf) su, renksiz, berrak ve kokusuz olacak ve içerisinde yağ damlacıkları veya organik maddeler bulunmayacak yapıda mıdır?		
64.Asitler için kimyasal dökümelere karşı absorban sistemi yapılmış mıdır?		
65.Akümlatör yüzeylerinde asit sızması veya asit birikmesi var mıdır?		
66.Aküler doğrudan gün ışığına ve hava yağışlarına maruz kalmayacak şekilde tesis edilmiş midir?		
67.Akü odaları için termal konfor ölçümleri yapılmış mıdır?		
68.Akü odaları için aydınlık seviyesi ölçümü yapılmış mıdır?		
69.Akü odaları için havadaki Hidrojen LEL değeri ölçümü yapılmış mıdır?		
70. Donmuş akü şarja bağlanmadan önce akü sıcaklığı 15°C olması sağlanıyor mu?		
71.Akü şarj edilirken doğrudan devreler bağlanmamalı ve sökülmemeli.Kıvılcım oluşmaması için kablo başlıklarını bağlarken veya çıkartırken önce şarj ve test cihazı kapatılıyor mu?		
72.Atık Aküler yetkilendirilmiş firmalara teslim ediliyor mu?		
73.İşletme içerisindeki tüm akülerin envanteri tutuluyor mu?		
74.Akü odalarında beton zemin asit dökülmelerine, taşmalarına karşı veya yıkama sularının drenaj hattına karışmaması için kapalı mazgallar ile çevrilmiş mi?		
75.Elektrolit sıvısının kaynaması sonucu asit buharı oluşmaması için hatalı ayar ve kısa devre etkenlerine dikkat ediliyor mu?		
76.-Akü gruplarındaki tüm aküler aynı parametre değerlerine (voltj,Ah vs.) sahip midir?		
77.Akü sıvı seviyesi kontrol edildikten sonra plaka açıkta kalmış ise tekrar sıvı ile kaplı olana kadar (1-1,5 cm geçecek şekilde) sadece saf su ilave edilmelidir. Asla asit ilavesi yapmayınız		
78.Aküler,kutup başları,terminaller ve ilgili parçalar kurşun,kurşun bileşimleri ve diğer bazı kimyasallar içerdiğinden her türlü çalışma sonunda eller bolca su ve sabunla yıkıyor mu?		

79.Akü sökülürken önce negatif olan kutup başı sökülüp ,takarkende önce pozitif kutup başlığı takılıyor mu?		
80.Sulu Aküler asla 45° den fazla eğilmemeli ve tesis edilmemelidir. Sulu akülerde 45°'yi aşan eğimler var mıdır?		
81.Akü şarj, bakım, bağlantı aşamalarında akünün üzerine eğilmeyiniz		
82.Aküler tam şarjlı olarak depolanıyor mu?(Tam şarjlı aküler -50°C ile -70°C arasında,deşarj olmuş aküler ise 0°C ile -10°C arasında donma gerçekleştirir. Özellikle soğuk mevsimlerde akülerin tam şarjlı olmasına dikkat edilmelidir)		
83.Sulu aküler depolanırken araya ayırıcı konuluyor mu?		
84.Aküler kuru ve serin bir yerde stoklanıyor mu? (Açık havadaki stoklamalarda toz ve yağışlar kendiliğindendeşarjı arttırır. Akülerindeşarj oranları sıcaklık ile paralel olarak artar veya azalır. Genel olarak her 10°C'lik artışta kayıp kendiliğinden iki katına çıkar kısacası 10°C ile 16°C aralığındaki stoklama 25°C ile 30°C aralığındaki stoklamadan çok daha sağlıklıdır. Akünün kendiliğinden boşalmasına Şelf Deşarj denir)		
85.Akü şarj esnasında akülerin üstü harici malzeme ile kapatılmamalıdır		
86.Redresörden gelen kutup başları aküye doğru takılıyor mu)		
87.Şarj cihazı kademe ayarlarında akü tipine ve kapasitesine uygun olan akım ve voltaj değerleri seçiliyor mu?		
88.Elektrik tesislerinde Akümülatör tipi olarak bakım gerektirmeyen kuru tip akü tercih edilmiş mi? (zorunlu)		
89.Kuru tip akülerin kullanıldığı yerlerde havalandırma için ek bir önlem alınmasına gerek yoktur ve ayrıca akü odası bulundurulması gerekmez. Mevcut Kurşun-asit akümülatörlerin ömürleri tamamlandığında yerlerine bakım gerektirmeyen veya kuru tip aküler tesis ediliyor mu?		
90.Elektrolitik Yoğunluk Kontrolü Hidrometre ile yapılıyor mu?		
91.Akü kapasite kontrolü yapılıyor mu?		
92.Eleman kapasite kontrolü yapılıyor mu?		
93.Akü kutup başlarını kesinlikle kısa devre yapılmamalıdır		
94.Akü odalarında kullanılan tüm malzemeler TSE TSEK Markalı veya TSE'ce kabul edilen Uluslararası Kalite Markalarına sahip mi?		
95. Akü Şarj üniteleri beton zemin üzerinde midir?		
96.Redresör seçiminde akülerin Ah değerinin maksimum %15 kadar redresör kapasitesi seçiliyor mu? (Bu sayede redresörlerde akım sınırlaması bölümünde problem yaşandığında basılan fazla akımların kısıtlanması sağlanacaktır)		
97.Akü Şarj üniteleri beton zemin üzerinde midir?		
98.Redresör bağlantı kabloları izolasyonu sağlam mıdır?		
99.Redresör gövde koruma topraklaması tesis edilmiş midir?		
100.Redresör seçiminde yüksek frekanslı redresörler tercih edilmelidir		
101.Redresör dijital göstergeler sağlam mıdır?		
102.Redresör batarya şarj seviye led leri sağlam mıdır?		
103.Redresör uyarı led leri çalışıyor mu?		
104. Akü ve Redresör grupları tesisi genel anlamda uygun mu?		
105.Akü ve Redresör grupları fiziksel olarak uygun mu?		



**C- SONUÇ ve ÖNERİLER****D- İLGİLİ YASA VE YÖNETMELİKLER**

20.06.2012 tarihli ve 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu kapsamında 25.04.2013 tarih ve 28628 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren “**İş Ekipmanları Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği**” gereği akümülatör tesisatının periyodik kontrolü zorunlu hale getirilmiştir.

**DENETİMİ YAPAN MÜHENDİS ONAYI**

ADI SOYADI		ADI SOYADI	
ÜNVANI		ÜNVANI	
ODA SİCİL NO		ODA SİCİL NO	
İMZA		İMZA	

## DOĞAL GAZ TOPRAKLAMA TESİSATI KONTROL RAPORU

## A- TESİS BİLGİLERİ

DOĞAL GAZ TESİSATI	<input type="checkbox"/> KOMBİLİ SİSTEM	<input type="checkbox"/> MERKEZİ SİSTEM	<input type="checkbox"/> SANAYİ TESİSİ
BORULAMA	<input type="checkbox"/> FİTİNGSLİ	<input type="checkbox"/> KAYNAKLI	
TESİSE AİT ELEKTRİK TESİSAT PROJESİ VAR MI?	<input type="checkbox"/> VAR	<input type="checkbox"/> YOK	
ŞEBEKE TİPİ	<input type="checkbox"/> TN	<input type="checkbox"/> TT	
TOPRAKLAYICI TESİS ŞEKLİ	<input type="checkbox"/> RİNG	<input type="checkbox"/> TEMEL	<input type="checkbox"/> DERİN <input type="checkbox"/> DİĞER

## B- DOĞALGAZ DAĞITIM FİRMASI BİLGİLERİ

DOĞALGAZ DAĞITIM FİRMASI	
DOĞALGAZ DAĞITIM FİRMASI PROJE NO	
DOĞALGAZ DAĞITIM FİRMASINDAN YETKİLİ FİRMA NO	
DOĞALGAZ DAĞITIM FİRMASINDAN YETKİLİ FİRMA ADI	
PROJE TİPİ	<input type="checkbox"/> YENİ PROJE <input type="checkbox"/> TADİLAT PROJE
TESİSAT NO / SAYAÇ NO	

## C- ÖLÇÜM YAPILAN YERİN GENEL BİLGİLERİ

ÖLÇÜM TALEP EDEN İLGİLİ KİŞİ:		CEP TELEFONU:	
MAHALLE:	CADDE:	SOKAK:	
NUMARA:	SEMT:	İL/İLÇE:	
HAVA DURUMU	<input type="checkbox"/> AÇIK <input type="checkbox"/> KAPALI <input type="checkbox"/> YAĞIŞLI		
TOPRAK DURUMU	<input type="checkbox"/> ISLAK <input type="checkbox"/> NEMLİ <input type="checkbox"/> KURU		
KONTROL NEDENİ	<input type="checkbox"/> PERİYODİK <input type="checkbox"/> TEKRAR <input type="checkbox"/> YENİ TESİS <input type="checkbox"/> TADİLAT		

## D- ÖLÇÜM CİHAZI BİLGİLERİ

## E- ÖLÇÜM CİHAZININ KALİBRASYON BİLGİLERİ

MARKA-MODEL		KALİBRASYON YAPAN KURUM	
SERİ NO		KALİBRASYON ONAY TARİHİ VE SAYISI	...../...../..... - .....
HATA SINIFI		GEÇERLİLİK SÜRESİ	1 YIL
ÖLÇÜM YÖNTEMİ		EKİPNET NO	

## F- MUAYENE VE ÖLÇÜM SONUÇLARI\*

SANAYİ TESİSİ	MERKEZİ SİSTEM	KOMBİLİ SİSTEM	İLETKEN CİNSİ KESİTİ	R <sub>x</sub> ÖLÇÜLEN (Ω)	SONUÇ	
					<input type="checkbox"/> UYGUN	<input type="checkbox"/> UYGUN DEĞİL
		EŞ POTANSİYEL NOKTA / TOPRAKLAMA ÇUBUĞU			<input type="checkbox"/> UYGUN	<input type="checkbox"/> UYGUN DEĞİL
		DOĞAL GAZ ANA KOLON HATTININ EŞ POTANSİYEL NOKTAYA / TOPRAKLAMA ÇUBUĞUNA BAĞLANTISI			<input type="checkbox"/> UYGUN	<input type="checkbox"/> UYGUN DEĞİL
		DOĞAL GAZ BORULARININ VE BACANIN BÜTÜN EK YERLERİNDE İLETKEN SÜREKLİLİĞİ (Sayaç Grubu Dahil)			<input type="checkbox"/> EVET	<input type="checkbox"/> HAYIR
		KAZANIN EŞ POTANSİYEL NOKTAYA BAĞLANTISI			<input type="checkbox"/> UYGUN	<input type="checkbox"/> UYGUN DEĞİL
		BACANIN EŞ POTANSİYEL NOKTAYA BAĞLANTISI			<input type="checkbox"/> UYGUN	<input type="checkbox"/> UYGUN DEĞİL
		BRULÖRÜN EŞ POTANSİYEL NOKTAYA BAĞLANTISI			<input type="checkbox"/> UYGUN	<input type="checkbox"/> UYGUN DEĞİL
		BRULÖR PANOSUNUN EŞ POTANSİYEL NOKTAYA BAĞLANTISI			<input type="checkbox"/> UYGUN	<input type="checkbox"/> UYGUN DEĞİL
		VARSA İLAVE CİHAZLARIN GÖVDESİNİN EŞ POTANSİYEL NOKTAYA BAĞLANTISI, İLAVE CİHAZ: .....			<input type="checkbox"/> UYGUN	<input type="checkbox"/> UYGUN DEĞİL

\*Binanın topraklama elektrik tesisatı kontrolü ve ölçümü yapılıyor ise **AG Topraklama Direnç Ölçüm Rapor Formatları** kullanılacaktır.

## G- SONUÇ VE ÖNERİLER:

.....  
 .....  
 .....

## H- İLGİLİ STANDART ve YÖNETMELİKLER

- 21.08.2001 tarih ve 24500 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren Elektrik Tesislerinde Topraklamalar Yönetmeliği
- 04.11.1984 tarih ve 18565 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren Elektrik İç Tesisleri Yönetmeliği
- 19.12.2007 tarih ve 26735 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmelik
- 25.04.2013 tarih ve 28628 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği
- 04.12.2008 tarihinde yürürlüğe giren standart TSE 7363 Doğal Gaz Bina İç Tesisatı Projelendirme ve Uygulama Kuralları

## I- ÖLÇÜMÜ YAPAN

ADI SOYADI		KAŞE	RAPOR TARİHİ	
ÜNVANI			BİR SONRAKİ KONTROL TARİHİ	
ODA SİCİL NO				
ODA YETKİ BELGE NO				
İMZA				

NUMARATÖR

**GENERATÖR GRUPLARI DENETİM RAPORU****TESİS BİLGİLERİ**

Talep Eden :  
İlgili Kişi :  
Tesis Adresi :  
Tesinde Kurulu ve Faal Olan Toplam Generatör Sayısı :  
Denetleme Tarihi :  
Bir Önceki Denetlemenin Tarihi :  
Şebeke Tipi :  TT  TN-C  TN-S  TN-C-S  IT

**GENERATÖR GRUPLARINA İLİŞKİN GÖZLEMLER VE ÖNERİLER:**

Ekli denetleme listelerine bağlı olarak,

Düzeltme yapmaya gerek görülmemiştir  Aşağıdaki hususlar gözlenmiştir

Acilen düzenlenmesi gerekir.

Düzenlenmelidir.

İlave düzenleme yapılmalıdır.

**DENETİMİN ÖZETİ:**

Genel durum :.....

Genel Değerlendirme : YETERLİ/YETERSİZ

**LİSTELER:**

Ekli listeler bu dökümanın parçasıdır ve bu rapor listeler eklendiğinde geçerlidir.

..... adet Denetleme Listesi

**İLGİLİ YASA VE YÖNETMELİKLER**

25.04.2013 tarih ve 28628 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren “İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği”

02.09.1998 tarih ve 19917 Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren “Elektrik Enerjisi İmdat Grupları ve Otoproduktör Tesisleri Ruhsat Yönetmeliği”

İller Bankası Sabit Tip Dizel Alternatör Grubu Malzeme ve Montaj Teknik Şartnamesi

**DENETLEMİYİ YAPAN MÜHENDİSLER**

ADI SOYADI		
ÜNVANI		
ODA SİCİL NO		
İMZA		

DENETLENEN GENERATÖRÜN	
GENERATÖR NO/ADI	
GERİLİMİ/GÜCÜ	
TİPİ (DAHİLİ-HARİCİ/KABİNLİ-KABİNSİZ)	
GERİLİM ÇIKIŞI (İZOLE/ETKİN TOPRAKLI)	
MARKASI/MENŞEİ	
İMAL YILI/SERİ NO	
PROJE ONAY KABUL TARİHİ VE SAYISI	
ŞEBEKE BAĞLANTISI	<input type="checkbox"/> ŞEBEKEYE BAĞLI <input type="checkbox"/> ŞEBEKEDEN BAĞIMSIZ (*)

(\*) Şebekeden bağımsız ise transfer panosuna ilişkin kontroller yapılmaz.

	DENETLENEN AKSAM	UYGUN	UYGUN DEĞİL	NOT
<b>A</b>	<b>GENERATÖR DAHİLİ TİP:</b>			
A.1	Generatör odasının kapısı kilitlebiliyor mu? Yetkililerden başka kimsenin girmemesi şeklinde uyarı levhası ve tehlike işaretleri var mı?			
A.2	Generatör odasının kapısı, tavanı, tabanı ve duvarları yangına en az 120 dakika dayanabilecek cinsten mi?			
A.3	Transfer panosu veya dağıtım panosu önünde izolasyon halısı var mı?			
A.4	Eşpotansiyel bara var mı, tüm metal aksam irtibatlandırılmış mı?			
A.5	Generatörün egzost gideri dış ortama uygun bir şekilde verilmiş mi?			
A.6	Generatörü soğutmak için yapılan dış hava giriş düzeneği uygun mu?			
A.7	Transfer panosunda kullanılan şalt teçhizatı, generatör gücüne uygun seçilmiş mi?			
A.8	Transfer panosunda elektriki kilitleme yapılmış mı?			
A.9	Transfer panosunda mekanik kilitleme yapılmış mı?			
A.10	Generatör odasına yangın duman dedektörü ve acil aydınlatma tesis edilmiş mi?			
A.11	Generatör bloğu koruma topraklama sistemine irtibatlandırılmış mı?			
A.12	Generatör devresinde artık akım korumasına yönelik tedbir alınmış mıdır?			
A.13	Generatör devreye girdiğinde kompanzasyon sistemine yönelik tedbir alınmış mıdır?			
A.14	Bağlantı şemaları mevcut mudur?			
A.15	Diğer hususlar			
<b>B</b>	<b>GENERATÖR HARİCİ TİP:</b>			
B.1	Tank koruma rölesi var mı? (EVET ise B.2'e geçiniz) HAYIR ise;			
B.1.1	Generatörün yanına yetkililerden başka kimsenin girmemesine yönelik önlem alınmış mıdır? (Kilitlenebilir bir kapısı var mıdır? Bu konuda uyarı levhası ve tehlike işaretleri var mıdır?)			
B.1.2	Generatörün yanına girilmemesi için yapılan engel, generatör veya ilgili panolarına el ulaşma mesafesinde ise bu engeller yalıtılmış mıdır?			
B.2	Transfer panosunda kullanılan şalt teçhizatı uygun olarak seçilmiş midir?			
B.3	Transfer panosunda elektriki kilitleme yapılmış mı?			
B.4	Transfer panosunda mekanik kilitleme yapılmış mı?			
B.5	Generatör bloğu koruma topraklama sistemine irtibatlandırılmış mı?			
B.6	Bağlantı şemaları mevcut mudur?			
B.7	Diğer hususlar			

## NOTLAR:

GALVANİK ANOTLU KATODİK KORUMA ÖLÇÜM RAPORU			
<b>A- ÖLÇÜMÜ TALEP EDEN</b>			
İLGİLİ KİŞİ			
ÖLÇÜM YAPILAN YERİN ADRESİ			
ÖLÇÜM TARİHİ			
ZEMİN	<input type="checkbox"/> Deniz	<input type="checkbox"/> Toprak	<input type="checkbox"/> Beton
TOPRAK DURUMU	<input type="checkbox"/> Islak	<input type="checkbox"/> Nemli	<input type="checkbox"/> Kuru
KONTROL NEDENİ	<input type="checkbox"/> Periyodik	<input type="checkbox"/> Tekrar	<input type="checkbox"/> Yeni Tesis
<b>B- TESİS BİLGİLERİ</b>			
TESİSE AİT PROJE VAR MI?	<input type="checkbox"/> Var	<input type="checkbox"/> Yok	
ÖLÇÜ KUTUSU SAYISI	<input type="checkbox"/> Var	<input type="checkbox"/> Yok	
REFERANS ELEKTROT TİPİ			
TESİSİN KULLANIM AMACI			
<b>C- ÖLÇÜM BİLGİLERİ</b>			
ÖLÇÜM CİHAZI			
MARKA-MODEL			
SERİ NO			
HATA SINIFI			
ÖLÇÜM YÖNTEMİ			
<b>ÖLÇÜM CİHAZININ KALİBRASYON BİLGİLERİ</b>			
KALİBRASYON YAPAN KURUM			
KALİBRASYON ONAY TARİH VE SAYISI			
GEÇERLİLİK SÜRESİ			

**D- ÖLÇÜM SONUÇLARI**

GALVANİK SİSTEMLİ KORUMA ÖLÇÜM RAPORU					
Ölçü Kutusu No	Sistem Gerilimi (mV)	Boru Gerilimi (mV)	Anot Gerilimi (mV)	Anot Akımı (mA)	Notlar

**E- SONUÇ VE ÖNERİLER**

- Ölçümler Cu/CuSO<sub>4</sub> elektrot kullanılarak yapılmıştır.
- TS 5141 EN 12954 ve TS EN 16299 standartlarına göre katodik koruma tesisleriniz ölçüm periyotlarında ölçülmelidir.
- Koruma kriteri düşük olan yerlere anot ilavesi veya tesiste görülen hatalar yazılarak mal sahibi uyarılır.

**ÖLÇÜMÜ YAPANLAR**

ADI SOYADI		ADI SOYADI	
ÜNVANI		ÜNVANI	
ODA SİCİL NO		ODA SİCİL NO	
İMZA		İMZA	

DIŞ AKIM KAYNAKLI KATODİK KORUMA ÖLÇÜM RAPORU		
<b>A- ÖLÇÜMÜ TALEP EDEN</b>		
İLGİLİ KİŞİ		
ÖLÇÜM YAPILAN YERİN ADRESİ		
ÖLÇÜM TARİHİ		
ZEMİN	<input type="checkbox"/> Deniz	<input type="checkbox"/> Toprak <input type="checkbox"/> Beton
TOPRAK DURUMU	<input type="checkbox"/> Islak	<input type="checkbox"/> Nemli <input type="checkbox"/> Kuru
KONTROL NEDENİ	<input type="checkbox"/> Periyodik	<input type="checkbox"/> Tekrar <input type="checkbox"/> Yeni Tesis
<b>B- TESİS BİLGİLERİ</b>		
TESİSE AİT PROJE VAR MI?	<input type="checkbox"/> Var	<input type="checkbox"/> Yok
ÖLÇÜ KUTUSU SAYISI	<input type="checkbox"/> Var	<input type="checkbox"/> Yok
REFERANS ELEKTROT TİPİ		
TESİSİN KULLANIM AMACI		
<b>C- ÖLÇÜM BİLGİLERİ</b>		
ÖLÇÜM CİHAZI		
MARKA-MODEL		
SERİ NO		
HATA SINIFI		
ÖLÇÜM YÖNTEMİ		
<b>ÖLÇÜM CİHAZININ KALİBRASYON BİLGİLERİ</b>		
KALİBRASYON YAPAN KURUM		
KALİBRASYON ONAY TARİH VE SAYISI		
GEÇERLİLİK SÜRESİ		

**D- ÖLÇÜM SONUÇLARI**

CEBRİ SİSTEMLİ KORUMADA ÖLÇÜ VE KONTROL RAPORU		
Tesisin Adı:		Ölçüm tarihi:.././....
<b>Redresör ve ölçükutularından alınan ölçüler</b>		<b>Notlar (Mahal ve mesafe yazılacak)</b>
Trafo redresör No:	1	
Akımı	..... A	
Voltajı	..... V	
Drenaj Noktası Voltajı	.....mV	
Sayaç Endeksi	.....Kwh	
Ölçü kutularından alınan ölçüler		
1.Nolu Ölçü Kutusu		
2.Nolu Ölçü Kutusu		
3.Nolu Ölçü Kutusu		
4.Nolu Ölçü Kutusu		

**SONUÇ VE ÖNERİLER**

1. Ölçümler Cu/CuSO<sub>4</sub> elektrot kullanılarak yapılmıştır.
2. TS 5141 EN 12954 ve TS EN 16299 standartlarına göre katodik koruma tesisleriniz ölçüm periyotlarında ölçülmelidir.

**ÖLÇÜMÜ YAPANLAR**

ADI SOYADI		ADI SOYADI	
ÜNVANI		ÜNVANI	
ODA SİCİL NO		ODA SİCİL NO	
İMZA		İMZA	

## ZEMİN YALITKANLIK DİRENCİ ÖLÇÜM RAPORU

## A- GENEL BİLGİLER

ÖLÇÜMÜ TALEP EDEN KURUM	
İLGİLİ KİŞİ	
ÖLÇÜM YAPILAN YERİN ADRESİ	
ÖLÇÜM TARİHİ	
ELEKTRİK TEDARİK EDEN KURULUŞUN ADI	<input type="checkbox"/> Açık <input type="checkbox"/> Kapalı <input type="checkbox"/> Yağışlı
ŞEBEKE TİPİ	<input type="checkbox"/> TT <input type="checkbox"/> TN <input type="checkbox"/> IT
ŞEBEKE GERİLİMİ	
KONTROL NEDENİ	<input type="checkbox"/> Periyodik <input type="checkbox"/> Düzeltme <input type="checkbox"/> Yeni tesis

## B- TESİS BİLGİLERİ

TESİSİN KULLANILMA AMACI	
YAPI CİNSİ	<input type="checkbox"/> Betonarme <input type="checkbox"/> Ahşap <input type="checkbox"/> Diğer
ZEMİN İZOLASYON TİPİ	<input type="checkbox"/> İzolasyon Halısı <input type="checkbox"/> Ahşap <input type="checkbox"/> Kauçuk <input type="checkbox"/> Diğer
EŞPOTANSİYEL BARA	<input type="checkbox"/> Var <input type="checkbox"/> Yok

## C- ÖLÇÜM BİLGİLERİ

<b>ÖLÇÜM CİHAZININ</b>	
MARKA-MODEL	
SERİ NO	
HATA SINIFI	
ÖLÇÜM YÖNTEMİ	
<b>ÖLÇÜM CİHAZI KALİBRASYON BİLGİLERİ</b>	
KALİBRASYON YAPAN KURUM	
KALİBRASYON ONAY TARİH VE SAYISI	
GEÇERLİLİK SÜRESİ	

## D- ÖLÇÜM ve MUAYENE SONUÇLARI

SIRA NO	İZALOSYONUN ADI	$U_1$ (V)	$U_2$ (V)	$R_1$ ( $\Omega$ )	$R_g = R_1 \left( \frac{U_1}{U_2} - 1 \right)$	SONUÇ
1						
2						
3						
4						



**E-SONUÇ VE ÖNERİLER**

04.11.1984 tarihli Elektrik İç Tesisleri Yönetmeliği'ne göre ölçümü yapılan duvar/zemin izolasyon değerleri UYGUNDUR/UYGUN DEĞİLDİR.

**F- İLGİLİ YASA VE YÖNETMELİKLER**

4.11.1984 tarihli Elektrik İç Tesisleri Yönetmeliği'nin 48. maddesi uyarınca herhangi bir zeminin yalıtkanlık durumunun uygun olduğunun gösterilmesi için üzerinde durulan yerin geçiş direncinin ölçülmesi gerekmektedir. Üzerinde durulan yerin direnci anma gerilimi 500 V olan tesislerde 50 kohm, daha yüksek anma gerilimlerinde 100 kohm değerini geçmemelidir.

**ÖLÇÜMÜ YAPAN MÜHENDİSLER**

ADI SOYADI		ADI SOYADI	
ÜNVANI		ÜNVANI	
ODA SİCİL NO		ODA SİCİL NO	
İMZA		İMZA	

## **BÖLÜM -IV- ÜCRETLERİN UYGULAMA ESASLARI**

## ÜcretLERİN UYGULAMA ESASLARI

a) 2019 yılı Ücretleri ile ilgili genel kurallar 30-31 Mart-01 Nisan 2018 tarihli Elektrik Mühendisleri Odası 46. Olağan Genel Kurulu'nun verdiği yetki ve 09.12.2010 tarih ve 27780 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliği Elektrik Mühendisleri Odası Ücret ve Mesleki Denetim Uygulama Esasları Yönetmeliği'nin 6. maddesi uyarınca EMO Yönetim Kurulu'nun 04.11.2018 tarih ve 46/26 sayılı toplantısında kabul edilmiş ve 01.01.2019 tarihi itibarıyla yürürlüğe girmiştir. Ücretlerin uygulanmasından EMO Yönetim Kurulu sorumludur.

Ücret tanımları her yıl Oda SMM Daimi Komisyonu tarafından belirlenir ve Oda Yönetim Kurulu kararı ile son şekli verilerek "Ücret Tanımları" olarak yayımlanır. Ücret tanımlarında belirtilmeyen hizmetlerin bedellerinin belirlenmesinde Oda Yönetim Kurulu yetkilidir. Bu hizmetler bu tarifedeki ücretlerin altında yapılamaz. Ücretlere KDV dâhil değildir. KDV tutarı fatura veya serbest meslek makbuzunda belirtilerek ayrıca tahsil edilir.

Resmi ihaleli işlerde denetim ihale bedeli üzerinden yapılır.

b) Ücret Tanımlarında belirtilen ücretler, hizmeti yürütecek Oda üyesinin mühendislik ücreti ve genel giderlerinin karşılığıdır.

c) YG tesisi içermeyen yapı projeleri için ücret bedelinin hesabında aşağıdaki formül kullanılır.

Proje Asgari Ücreti (PAÜ)= YYA x BM x MMHK x HDO x HBO x BK x OK

- **Birim Maliyet (BM):** Yapının, birim ölçüsünün (binalarda birim alanının), Çevre ve Şehircilik Bakanlığınca her yıl mimarlık hizmetlerine esas olan sınıflar için ayrı ayrı tespit edilerek ilan edilen maliyetleri (Birimi TL/m<sup>2</sup>dir.),
- **Bölge Katsayısı (BK):** Bölgenin şart ve özelliklerine göre, Oda Yönetim Kurulu'nun kararı ile o bölgeye özel ücretlerden yapılacak indirim tanımlayan katsayıyı,
- **Hizmet Dalı Oranı (HDO):** Yapıların ve tesislerin mimarlık ve mühendislik hizmetleri içinde elektrik mühendisliği hizmet oranıdır.
- **Hizmet Bölümü Oranı (HBO):** Proje hizmetlerinin kendi içindeki hizmet oranlarını
- **Mimarlık Mühendislik Hizmetleri Katsayısı (MMHK):** Yapı yaklaşık alanı ile yapı sınıflarına bağlı olarak hizmet sınıflarının düzenleme katsayısıdır. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Mühendislik Mimarlık Hizmetleri Şartnamesindeki Proje İhale Dosyası (PİD) katsayısına karşılık gelir.
- **PİD:** Proje ve ihale dosyasını,
- **Yapı Yaklaşık Alanı (YYA):** Bina veya tesislerin, oturma veya kullanma alanı ile kat adedinin çarpımından bulunan alan ile mühendislik hizmeti gerektiren açık ve kapalı çıkma alanları toplamıdır. Bina ve tesisin mimari projesinden bulunur veya alınır.
- **Yapı Yaklaşık Maliyeti (YYM):** Mimarlık ve mühendislik hizmetleri ücretlerinin hesabına temel olan yapı yaklaşık alanının, birim maliyetle çarpılması sonucu bulunan değerdir (Birimi TL olarak hesaplanır).

Enaz ücret tanımlarındaki ara değerler enterpolasyon ile hesaplanır.

ç) Bilirkişilik, hakemlik ve eksperlik hizmetleri; 05.05.2005 gün ve 25806 sayılı Resmi Gazete'de yayınlanarak yürürlüğe giren TMMOB Bilirkişilik Yönetmeliği, TMMOB tarafından her yıl yayımlanan TMMOB Bilirkişilik Eksperlik, Hakemlik ve Teknik Müşavirlik Hizmetleri Yönetmeliği hükümlerine göre yapılır. Bilirkişilik, muayene, ölçüm, test, işletme sorumluluğu, teknik uygulama sorumluluğu (fenni mesuliyet) yapı denetimi gibi hizmetlerin gerçekleştirilmesinde hizmeti gerçekleştiren elektrik, elektrik-elektronik, elektronik ve biyomedikal mühendisinin işe, ibate ve yol bedeli hizmeti talep eden kişi veya kuruluşa aittir. Rapordaki eksiklerin giderilmesine yönelik verilecek ek rapor için ayrıca ücret ödenmez. Ancak ek rapor düzenlenmesine yönelik olarak görev bölgesine gidilmesi halinde tekrar ölçümler için belirlenen ücretlerin yarısı uygulanır.

d) Ücret tanımlarında belirtilen herhangi bir hizmet için danışmanlık istenmesi durumunda, yapılar için yapı kesin

proje bedelinin %50'si, diğer tesisler için kesin proje bedelinin %30'u alınır. Bu bedel iş süresine bölünerek aylık olarak ödenir. Danışmanın ulaşım ve konaklama bedeli hizmeti isteyen kişi veya kuruluşa aittir. İşin uzaması durumunda belirlenen aylık ücret uzayan sürede de ödenir. Aynı yıl içinde tamamlanmayan hizmetlerde takip eden yıllardaki o hizmet için tanımlanan ücret artış oranı aylık bedele yansıtılır. Ücret tanımlarında yer almayan hizmetler için danışmanlık istenmesi durumunda danışmanlık hizmetleri karşılığında ödenecek ücretler, Oda üyesi ile işveren/iş sahibi arasında yapılacak özel sözleşme hükümlerine göre belirlenir.

Şantiye şefliği hizmeti üreten üyelerimizin ücretinin yapı başına 500 TL'den az olmamak üzere yapıya ait kesin proje bedelinin %10'u oranında belirlenir.

e) Herhangi bir mühendislik hizmeti için ücret tanımlarında Proje İhale Dosyası(PİD) bedeli belirtilmişse bu bedelin açılımı aşağıdaki şekildedir.

- Etüt-Öneri raporu, PİD bedelinin %7'si
- Ön Proje, PİD bedelinin %20'si
- Kesin Proje, PİD bedelinin %50'si
- Detaylar, PİD bedelinin %8'i
- Orijinal teslimi, PİD bedelinin %5'si
- İhale şartnamesi, PİD bedelinin %10'u

dur.

f) Herhangi bir mühendislik hizmeti için ücret tanımlarında proje bedeli belirtilmişse bu bedel kesin proje bedelidir. Proje bedeli belirtilen bir hizmette PİD kapsamındaki hizmetler isteniyorsa bu bedeller aşağıdaki şekilde belirlenir.

- Etüt-Proje raporu, kesin proje bedelinin %14'ü
- Ön Proje, kesin proje bedelinin %40'ı
- Detaylar, kesin proje bedelinin %16'sı
- Orijinal teslimi, kesin proje bedelinin %10'u
- İhale şartnamesi, kesin proje bedelinin %20'si

g) Endüstriyel tesisler kuvvet projeleri ücretlerinin belirlenmesinde kurulu güç esas alınır.

ğ) Değişiklik ve son durum projelerinin hizmet bedeli için;

### Yapı projelerinde;

- 1) Yapının tamamında kullanım amacı değişikliği olması halinde proje bedelinin %100'ü alınır.
- 2) Yapıda kısmi yapılan değişikliklerde; değişikliğe uğrayan bölümün alanı, alan ilavesi şeklinde yapılan değişikliklerde, ilave edilen alanın, yapı sınıfı olarak da değişiklik yapılan bölüme ait yapı sınıfı dikkate alınarak bulunacak proje bedelinin %100'ü alınır.
- 3) Yapıda kullanım amacı değişmeden yapının tamamını etkileyen değişikliklerde bulunan proje bedelinden %50 indirim yapılır.

### Diğer projelerde;

Yapılacak değişikliklerde Ücret bedeli üzerinden %50 indirim yapılır.

h) Gücü 50 kW'a kadar olan 1 kV altı tesislere ait projelerde ücret bedeli üzerinden %50 oranında indirim yapılabilir.

ı) Röleve (son durum) proje bedeli, aynı yapıya ait kesin proje bedelinin en az %50'sidir.

i) Şantiye elektrik projesi bedeli ücret tanımlarına göre ayrıca değerlendirilir.

j) Bir yapı kümesine ait AG dağıtımı, telefon, TV/R dağıtımı, site içi yangın ihbar ve uyarı sistem projeleri, güvenlik kamera sistemleri, çevre aydınlatma projeleri (alt yapı projeleri) yapı projesi bedeline dâhil değildir.

k) İç tesisat projelerinde; telefon, TV dağıtım, yangın ihbar ve uyarı sistemleri, yapısal kablolama, kartlı giriş sistemleri, kapalı devre TV sistemleri, seslendirme sistemleri, güvenlik sistemleri vb. zayıf akım projelerinin tamamının

sonradan veya farklı bir SMM tarafından yapılması halinde o yapı sınıfına ait kesin proje ücretinin %30'u, tek bir zayıf akım sisteminin ayrıca projelendirilmesi halinde ise kesin proje ücretinin %10'u proje bedeli olarak değerlendirilir.

l) Fonksiyonları bakımından birbirlerinden ayrılması uygun olmayan ve aynı ihtiyaç programı içerisinde gösterilen ayrı yapılara ait proje bedelleri tek maliyet olarak kabul edilir ve ücretler bu toplam maliyet üzerinden hesap edilir. Derslik, laboratuvar, idare odaları, toplantı ve jimnastik salonundan oluşan okul binaları; yatakhane, revir ve lojmanlardan oluşan yurt binaları; okul, yurt, lojmanlar, enerji santrali ve atölye gibi parçalardan oluşan yatılı okullar; hasta odası, ameliyathane, poliklinik gibi parçalardan oluşan hastane binaları.

m) Fonksiyonları bakımından birbirlerinden ayrılmaları ve böylece ayrı yapılar halinde projelendirilmesi gereken veya işveren tarafından böyle projelendirilmesi istenen yapı gruplarındaki EMH ücretleri, her yapının kendi yaklaşık maliyeti ve kendi yapı sınıfı üzerinden değerlendirilir. Çeşitli fakülteler, yurtlar, lojmanlar ve diğer yardımcı tesisleri ile üniversite yerleşkeleri, İdare, imalathane, ambar, lojman ve reviri ile sanayi tesisleri, farklı yapı sınıf ve tiplerinden oluşan kooperatif alanları.

n) Aynı binada farklı sınıflara ait bölümler varsa bu bölümler kendi sınıflarına göre değerlendirilir.

o) Aynı projenin birden fazla yapıda uygulanması durumunda proje ücreti birinci için %100, ikinci için %50, üçüncü için %25, dördüncü ve daha fazlası için %15 uygulanacaktır. TUS ücreti, Ücret Tanımlarında yer aldığı şekliyle toplam yapı alanı üzerinden hesaplanacaktır.

Bloklar için, tip proje uygulaması aşağıda belirtilen koşullarda olabilir;

- 1) Normal katları aynı, zemin katları farklı olan yapılar,
- 2) Simetrik yapılar,
- 3) Kat planı aynı, ancak kat adetleri farklı olan yapılarda gerek kurulu güç, gerek inşaat alanındaki değişiklikler %10'u geçmeyen yapılar,
- 4) Yapı sahibinin aynı kişi ya da kuruluş olması şartı ile farklı parsellerde bulunsun bile aynı veya komşu adalarda aynı zamanlarda yapılan yapı kümeleri.
- 5) Aynı yapı ya da yapı kümesinde bulunan aynı tip (durak sayısı, kapasite vb) asansörler.
- ö) Aynı parsel ya da parsellerde bulunan ve aynı projede yer alan benzer proje kapsamında olmayan iki veya daha fazla sayıdaki yapının proje bedeli toplam inşaat alanı üzerinden hesap edilir.

**p) Mesleki denetim bedelleri maktu olup, bölgesel azaltma katsayısı uygulanmaz.**

# **BÖLÜM -V- YAPI SINIFLARI**

**YAPI SINIFLARI****YAPININ ELEKTRİK, ELEKTRONİK VE BİYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİ HİZMETLERİNE ESAS OLAN SINIFLARI:**

**Yapının Birim Maliyeti**  
**SINIFLAR.....(BM) TL/m<sup>2</sup>**

**I. SINIF YAPILAR**

**A GRUBU YAPILAR.....605,00**

1. Kâgir veya betonarme ihata duvarı (3 metre yüksekliğe kadar)
2. Basit kümes ve basit tarım yapıları
3. Yumuşak plastik örtülü seralar
4. Mevcut yapılar arası bağlantı-geçiş yapıları
5. Geçici kullanımı olan küçük yapılar
6. Kalıcı kullanımı olan yardımcı yapılar
7. Gölgelekler-çardaklar
8. Üstü kapalı yanları açık dinlenme, oyun ve gösteri alanları
9. Depo amaçlı kayadan oyma yapılar
10. Bu gruptakilere benzer yapılar

**B GRUBU YAPILAR.....910,00**

1. Cam örtülü seralar
2. Basit padok, büyük ve küçük baş hayvan ağılları
3. Kâgir ve betonarme su depoları
4. İş yeri depoları
5. Bu gruptakilere benzer yapılar

**II. SINIF YAPILAR**

**A GRUBU YAPILAR.....1.500,00**

1. Kuleler, ayaklı su depoları
2. Palplanj ve ankrajlı perde ve istinat duvarları
3. Kayıkhanesi
4. Bu gruptakilere benzer yapılar.

**B GRUBU YAPILAR.....2.210,00**

1. Şişirme (Pnömatik) yapılar
2. Tek katlı ofisler, dükkân ve basit atölyeler
3. Semt sahaları, küçük semt parkları, çocuk oyun alanları ve eklentileri
4. Tarımsal endüstri yapıları (Tek katlı, prefabrik beton, betonarme veya çelik depo ve atölyeler, tesisat ağırlıklı ağıllar, fidan yetiştirme ve bekletme tesisleri)
5. Yat bakım ve onarım atölyeleri, çekek yerleri
6. Jeoloji, botanik ve tema parkları
7. Mezbahalar
8. Bu gruptakilere benzer yapılar

**C GRUBU YAPILAR.....2.425,00**

1. Hangar yapıları (Uçak bakım ve onarım amaçlı)
2. Sanayi yapıları (Tek katlı, bodrum ve asma katı da olabilen)
3. Bu gruptakilere benzer yapılar

**III. SINIF YAPILAR****A GRUBU YAPILAR.....3.200,00**

1. Okul ve mahalle spor tesisleri (Temel eğitim okullarının veya işletme ve tesislerin spor salonları, jimnastik salonları, semt salonları)
2. Katlı garajlar
3. Ticari amaçlı binalar (üç kata kadar üç kat dâhil -asansörsüz- 3/7/1917 tarihli ve 30113 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan Planlı Alanlar İmar Yönetmeliğinin 34 üncü maddesinin 1 inci fıkrasına göre asansör yeri bırakılacak)
4. Alışveriş merkezleri (semt pazarları, küçük ve büyük hal binaları, marketler, vb.)
5. Basımevleri, matbaalar
6. Soğuk hava depoları
7. Konutlar (üç kata kadar üç kat dâhil -asansörsüz- 3/7/1917 tarihli ve 30113 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan Planlı Alanlar İmar Yönetmeliğinin 34 üncü maddesinin 1 inci fıkrasına göre asansör yeri bırakılacak)
8. Akaryakıt ve gaz istasyonları
9. Kampingler
10. Semt postaneleri
11. Küçük sanayi tesisleri (Donanımlı atölyeler, imalathane, dökümhane)
12. Kreş ve gündüz bakımevleri, hobi ve oyun salonları
13. Bu gruptakilere benzer yapılar

**B GRUBU YAPILAR.....4.275,00**

1. Entegre tarımsal endüstri yapıları, büyük çiftlik yapıları
2. Gençlik merkezleri, Halk evleri
3. Lokanta, kafeterya ve yemekhaneler
4. Temel eğitim okulları
5. Küçük kitaplık ve benzeri kültür tesisleri
6. Jandarma ve emniyet karakol binaları
7. Sağlık ocakları, kamu sağlık dispanserleri
8. Ticari amaçlı binalar (Yapı yüksekliği 21,50 m'ye kadar olan)
9. 150 kişiye kadar cezaevleri
10. Fuarlar
11. Sergi salonları
12. Konutlar (Yapı yüksekliği 21,50 m'den az yapılar)
13. Marinalar
14. Gece kulübü, diskotekler
15. Misafirhaneler, pansiyonlar
16. Bu gruptakilere benzer yapılar

**IV. SINIF YAPILAR****A GRUBU YAPILAR.....4.580,00**

1. Özelliği olan büyük okul yapıları (Spor salonu, konferans salonu ve ek tesisleri olan eğitim yapıları)
2. Poliklinikler
3. Liman binaları
4. İdari binalar (İlçe tipi hükümet konakları, vergi daireleri, vb.)
5. İlçe Belediyeleri
6. 150 kişiyi geçen cezaevleri
7. Kaplıcalar, şifa evleri vb. termal tesisleri
8. İbadethaneler (1500 kişiye kadar)
9. Aqua parklar
10. Entegre sanayi tesisleri



11. Müstakil spor köyleri (Yüzme havuzları, spor salonları ve statları bulunan)
12. Yaşlılar huzurevi, kimsesiz çocuk yuvaları, yetiştirme yurtları
13. Büyük alışveriş merkezleri
14. Yüksekokullar ve eğitim enstitüleri
15. Apartman tipi konutlar (Yapı yüksekliği 30,50 m.'den az yapılar)
16. Oteller (1 ve 2 yıldızlı)
17. Bu gruptakilere benzer yapılar

**B GRUBU YAPILAR.....5.440,00**

1. Araştırma binaları, laboratuvarlar ve sağlık merkezleri
2. İl tipi belediyeler
3. İl tipi idari kamu binaları
4. Metro istasyonları
5. Stadyum, spor salonları ve yüzme havuzları
6. Büyük postaneler (merkez postaneleri)
7. Otobüs terminalleri
8. Eğlence amaçlı yapılar (çok amaçlı toplantı, eğlence ve düğün salonları)
9. Banka binaları
10. Normal radyo ve televizyon binaları
11. Özelliği olan genel sığınaklar
12. Müstakil veya ikiz konutlar (Bağımsız bölüm brüt alanı 151 m<sup>2</sup> ~ 600 m<sup>2</sup> villalar, teras evleri, dağ evleri, kaymakam evi vb.)
13. Bu gruptakilere benzer yapılar

**C GRUBU YAPILAR.....5.875,00**

1. Büyük kütüphaneler ve kültür yapıları
2. Bakanlık binaları
3. Yüksek öğrenim yurtları
4. Arşiv binaları
5. Radyoaktif korumalı depolar
6. Büyük Adliye Sarayları
7. Otel (3 yıldızlı) ve moteller
8. Rehabilitasyon ve tedavi merkezleri
9. İl tipi hükümet konakları ve büyükşehir belediye binaları
10. İş merkezleri (Yapı yüksekliği 21,50 m ile 30,50 m arası -30,50 m dâhil yapılar)
11. Konutlar (Yapı yüksekliği 30,50 m ile 51,50 m arası -51,50 m dâhil yapılar)
12. Bu gruptakilere benzer yapılar

**V. SINIF YAPILAR**

**A GRUBU YAPILAR.....7.090,00**

1. Televizyon, Radyo İstasyonları, binaları
2. Ordu evleri
3. Büyükelçilik yapıları, vali konakları ve brüt alanı 600 m<sup>2</sup> üzerindeki özel konutlar
4. Borsa binaları
5. Üniversite kampüsleri
6. İş merkezleri (Yapı yüksekliği 30,50 m aşan yapılar)
7. Yapı yüksekliği 51,50 metreyi aşan yapılar
8. Alışveriş kompleksleri (İçerisinde sinema, tiyatro, sergi salonu, kafe, restoran, market, v.b. bulunan)
9. Bu gruptakilere benzer yapılar

<b>B GRUBU YAPILAR.....</b>	<b>8.595,00</b>
1. Kongre merkezleri	
2. Olimpik spor tesisleri – hipodromlar	
3. Bilimsel araştırma merkezleri, AR-GE binaları	
4. Hastaneler	
5. Havalimanları	
6. İbadethaneler (1500 kişinin üzerinde)	
7. Oteller (4 yıldızlı)	
8. Uçak bakım, onarım ve yenileme merkezleri	
9. Bu gruptakilere benzer yapılar	
<b>C GRUBU YAPILAR.....</b>	<b>9.525,00</b>
1. Oteller ve tatil köyleri (5 yıldızlı)	
2. Müze ve kütüphane kompleksleri	
3. Bu gruptakilere benzer yapılar	
<b>D GRUBU YAPILAR.....</b>	<b>11.175,00</b>
1. Opera, tiyatro ve bale yapıları, konser salonları ve kompleksleri	
2. Tarihi eser niteliğinde olup restore edilerek veya yıkılarak aslına uygun olarak yapılan yapılar	
3. Bu gruptakilere benzer yapılar	

# **BÖLÜM -VI- BÖLGESEL AZALTMA KATSAYILARI**

**BÖLGESEL AZALTMA KATSAYILARI (BK)**

EMO Yönetim Kurulunun 20.10.2019 tarih ve 46/71 sayılı oturumunda 2020 yılı içinde Türkiye sınırları dahilinde serbest müşavir, mühendislik hizmetlerine yönelik aşağıdaki tablodaki azaltma katsayılarının uygulanmasına karar verilmiştir.

Herhangi bir hizmetin ücreti belirlenirken yapının bulunduğu bölgedeki azaltma katsayısı esas alınır.

**EMO ADANA ŞUBESİ Sınırları içindeki azaltma katsayıları**

- **Şube merkezinde** **1,00**
- **Hatay İl Temsilciliği sınırlarında** **1,00**
- İskenderun İlçe temsilciliği sınırlarında 0,75
- **Osmaniye İl Temsilciliği sınırlarında** **0,75**
- Adana iline bağlı çevre ilçelerde 0,75

**EMO ANKARA ŞUBESİ Sınırları içindeki azaltma katsayıları**

- **Şube Merkezinde** **1,00** (Büyükşehir merkezlerinde)
- **Afyon İl Temsilciliği sınırlarında** **0,60**
- **Aksaray İl Temsilciliği sınırlarında** **0,60**
- Akşehir İlçe Temsilciliği sınırlarında 0,60
- **Çankırı İl Temsilciliği sınırlarında** **0,60**
- Ereğli İlçe Temsilciliği sınırlarında 0,60
- **Erzincan İl Temsilciliği sınırlarında** **0,60**
- **Erzurum İl Temsilciliği sınırlarında** **0,75** (Büyükşehir merkezinde)
- **Kastamonu İl Temsilciliği sınırlarında** **0,60**
- **Kayseri İl Temsilciliği sınırlarında** **0,75** (Büyükşehir merkezinde)
- **Kırıkkale İl Temsilciliği sınırlarında** **0,60**
- **Kırşehir İl Temsilciliği sınırlarında** **0,60**
- **Konya İl Temsilciliği sınırlarında** **0,75** (Büyükşehir merkezinde)
- **Nevşehir İl Temsilciliği sınırlarında** **0,60**
- Polatlı İlçe Temsilciliği sınırlarında 0,60
- **Sivas İl Temsilciliği sınırlarında** **0,60**
- Şereflikoçhisar İlçe sınırlarında 0,60
- **Tokat İl Temsilciliği sınırlarında** **0,60**
- **Yozgat İl Temsilciliği sınırlarında** **0,60**

**EMO ANTALYA ŞUBESİ Sınırları içindeki azaltma katsayıları**

- **Şube Merkezinde** **1,00**
- Alanya İlçe Temsilciliği sınırlarında 1,00
- Finike İlçe Temsilciliği sınırlarında 1,00
- **Burdur İl Temsilciliği sınırlarında** **0,75**
- **Isparta İl Temsilciliği sınırlarında** **1,00**
- Manavgat İlçe Temsilciliği sınırlarında 1,00

**EMO BURSA ŞUBESİ Sınırları içindeki azaltma katsayıları**

- **Şube Merkezinde** **1,00**
- Gemlik İlçe Temsilciliği sınırlarında 0,75
- İnegöl İlçe Temsilciliği sınırlarında 0,75
- Mustafakemalpaşa İlçe Tems. sınırlarında 0,75
- **Balıkesir İl Temsilciliği sınırlarında** **0,75**
- Ayvalık İlçe Temsilciliği sınırlarında 0,75

- Bandırma İlçe Temsilciliği sınırlarında 0,75
- Edremit İlçe Temsilciliği sınırlarında 0,75
- **Çanakkale İl Temsilciliği sınırlarında 0,75**
- Biga İlçe Temsilciliği sınırlarında 0,75
- **Yalova İl Temsilciliği sınırlarında 0,75**

#### EMO DENİZLİ ŞUBESİ Sınırları içindeki azaltma katsayıları

- Şube Merkezinde 1,00
- Denizli iline bağlı ilçe sınırlarında 1,00
- Muğla İl Temsilciliği ve ilçelerde 1,00
- Uşak İl Temsilciliği sınırlarında 1,00
- Uşak İl Temsilciliği ilçe sınırlarında 0,75

#### EMO DİYARBAKIR ŞUBESİ Sınırları içindeki azaltma katsayıları

- Şube Merkezinde 1,00
- Ağrı İl Temsilciliği sınırlarında 0,75
- Batman İl Temsilciliği sınırlarında 0,75
- Bingöl il sınırlarında 0,75
- Bitlis İl Temsilciliği sınırlarında 0,75
- Elazığ İl Temsilciliği sınırlarında 0,75
- Hakkari İl Temsilciliği sınırlarında 0,75
- Malatya İl Temsilciliği sınırlarında 0,75
- Mardin İl Temsilciliği sınırlarında 0,75
- Muş İl Temsilciliği sınırlarında 0,75
- Siirt il sınırlarında 0,75
- Şanlıurfa İl Temsilciliği sınırlarında 0,75
- Şırnak İl Temsilciliği sınırlarında 0,75
- Tunceli İl Temsilciliği sınırlarında 0,75
- Van İl Temsilciliği sınırlarında 0,75

#### EMO ESKİŞEHİR ŞUBESİ Sınırları içindeki azaltma katsayıları

- Şube Merkezinde 1,00
- Bilecik İl Temsilciliği sınırlarında 0,75
- Kütahya İl Temsilciliği sınırlarında 0,75

#### EMO GAZİANTEP ŞUBESİ Sınırları içindeki azaltma katsayıları

- Şube Merkezinde 1,00
- Adıyaman İl Temsilciliği sınırlarında 0,75
- K.Maraş İl Temsilciliği sınırlarında 0,75
- Kilis İl Temsilciliği sınırlarında 0,75

#### EMO İSTANBUL ŞUBESİ Sınırları içindeki azaltma katsayıları

- Şube Merkezinde 1,00
- Bakırköy İlçe Temsilciliği sınırlarında 1,00
- Kadıköy İlçe Temsilciliği sınırlarında 1,00
- Kartal İlçe Temsilciliği sınırlarında 1,00
- Şişli İlçe Temsilciliği sınırlarında 1,00
- **Edirne İl Temsilciliği sınırlarında 0,75**
- **Kırklareli İl Temsilciliği sınırlarında 0,75**

- **Tekirdağ İl Temsilciliği sınırlarında** **0,75**
- Çerkezköy İlçe Temsilciliği sınırlarında 0,75
- Çorlu İlçe Temsilciliği sınırlarında 0,75
- Lüleburgaz İlçe Temsilciliği sınırlarında 0,75
- Keşan İlçe Temsilciliği sınırlarında 0,75

**EMO İZMİR ŞUBESİ Sınırları içindeki azaltma katsayıları**

- **Şube Merkezinde** **1,00**
- Aliağa İlçe Temsilciliği sınırlarında 1,00
- Bergama İlçe Temsilciliği sınırlarında 0,75
- Ödemiş İlçe Temsilciliği sınırlarında 1,00
- Kemalpaşa İlçe Temsilciliği sınırlarında 1,00
- Tire İlçe Temsilciliği sınırlarında 0,85
- Torbalı İlçe Temsilciliği sınırlarında 0,85
- İzmir iline bağlı diğer ilçelerde 0,75
- **Aydın İl Temsilciliği sınırlarında** **1,00**
- Kuşadası İlçe Temsilciliği sınırlarında 1,00
- Nazilli İlçe Temsilciliği sınırlarında 0,75
- Söke İlçe Temsilciliği sınırlarında 0,75
- Didim İlçe Temsilciliği sınırlarında 0,75
- Aydın iline bağlı diğer ilçelerde 0,75
- **Manisa İl Temsilciliği sınırlarında** **1,00**
- Akhisar İlçe Temsilciliği sınırlarında 1,00
- Alaşehir İlçe Temsilciliği sınırlarında 0,75
- Salihli İlçe Temsilciliği sınırlarında 0,75
- Soma İlçe Temsilciliği sınırlarında 0,75
- Turgutlu İlçe Temsilciliği sınırlarında 0,75
- Manisa iline bağlı diğer ilçelerde 0,75

**EMO KOCAELİ ŞUBESİ Sınırları içindeki azaltma katsayıları**

- **Şube Merkezi** **1,00**
- Gebze İlçe Temsilciliği sınırlarında 1,00
- Gölcük İlçe Temsilciliği sınırlarında 1,00
- **Bartın İl Temsilciliği sınırlarında** **0,75**
- **Bolu İl Temsilciliği sınırlarında** **0,75**
- **Düzce İl Temsilciliği sınırlarında** **0,75**
- **Karabük İl Temsilciliği sınırlarında** **0,75**
- **Sakarya İl Temsilciliği sınırlarında** **0,75**
- **Zonguldak İl Temsilciliği sınırlarında** **0,75**
- **Kdz. Ereğli İlçe Temsilciliği sınırlarında** **0,75**

**EMO MERSİN ŞUBESİ Sınırları içindeki azaltma katsayıları**

- **Şube Merkezinde** **1,00**
- Anamur İlçe Temsilciliği sınırlarında 1,00
- Tarsus İlçe Temsilciliği sınırlarında 1,00
- Silifke İlçe Temsilciliği sınırlarında 0,75
- **Karaman İl Temsilciliği sınırlarında** **0,75**
- **Niğde İl Temsilciliği sınırlarında** **0,75**

**EMO SAMSUN ŞUBESİ Sınırları içindeki azaltma katsayıları**

- Şube Merkezinde **1,00**
- Amasya İl Temsilciliği sınırlarında **0,75**
- Çorum İl Temsilciliği sınırlarında **0,75**
- Ordu İl Temsilciliği sınırlarında **0,75**
- Sinop İl Temsilciliği sınırlarında **0,75**

**EMO TRABZON ŞUBESİ Sınırları içindeki azaltma katsayıları**

- Şube Merkezinde **1,00**
- Trabzon iline bağlı ilçe sınırlarında **0,75**
- Artvin İl Temsilciliği sınırlarında **0,75**
- Ardahan il sınırlarında **0,75**
- Bayburt İl Temsilciliği sınırlarında **0,75**
- Giresun İl Temsilciliği sınırlarında **0,75**
- Gümüşhane İl Temsilciliği sınırlarında **0,75**
- Iğdır İl Temsilciliği sınırlarında **0,75**
- Kars İl Temsilciliği sınırlarında **0,75**
- Rize İl Temsilciliği sınırlarında **0,75**

# **BÖLÜM -VII- 2023 YILI ÜCRET TANIMLARI**



## 2023 YILI ÜCRET TANIMLARI

2023 yılı Ücretleri ile ilgili genel kurallar 9-10 Nisan 2022 tarihli Elektrik Mühendisleri Odası 48. Olağan Genel Kurulu'nun verdiği yetki ve 09.12.2010 tarih ve 27780 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliği Elektrik Mühendisleri Odası Ücret ve Mesleki Denetim Uygulama Esasları Yönetmeliği'nin 6. maddesi uyarınca EMO Yönetim Kurulu'nun 17.11.2022 tarih ve 48/26 sayılı toplantısında kabul edilmiş ve 17.11.2022 tarihi itibarıyla yürürlüğe girmiştir. Ücretlerin uygulanmasından EMO Yönetim Kurulu sorumludur.

KISIM I- TMMOB ELEKTRİK MÜHENDİSLERİ ODASI 2023 YILI ( 01.01.2023- 30.06.2023) YAPI İÇİ ELEKTRİK TESİSATI MÜHENDİSLİK HİZMETLERİ ÜCRETLERİ PROJE İHALE DOSYASI (PID) BEDELLERİ														
YAPI ALANI m <sup>2</sup>	1A SINIF 650,00 TL/m <sup>2</sup>	1B SINIF 990,00 TL/m <sup>2</sup>	2A SINIF 1650,00 TL/m <sup>2</sup>	2B SINIF 2.400,00 TL/m <sup>2</sup>	2C SINIF 2.685,00 TL/m <sup>2</sup>	3A SINIF 3.450,00 TL/m <sup>2</sup>	3B SINIF 4.650,00 TL/m <sup>2</sup>	4A SINIF 4.950,00 TL/m <sup>2</sup>	4B SINIF 5.900,00 TL/m <sup>2</sup>	4C SINIF 6.400,00 TL/m <sup>2</sup>	5A SINIF 7.700,00 TL/m <sup>2</sup>	5B SINIF 9.350,00 TL/m <sup>2</sup>	5C SINIF 10.300,00 TL/m <sup>2</sup>	5D SINIF 12.150,00 TL/m <sup>2</sup>
100	1.161	1.769	3.303	4.805	5.375	7.651	10.312	12.044	14.356	15.572	20.396	24.766	27.283	32.183
200	2.232	3.400	6.378	9.277	10.379	14.823	19.979	23.403	27.894	30.258	39.724	48.237	53.138	62.682
300	3.213	4.894	9.224	13.416	15.010	21.518	29.002	34.075	40.614	44.056	57.986	70.411	77.565	91.497
400	4.104	6.251	11.841	17.223	19.269	27.734	37.380	44.061	52.517	56.968	75.180	91.290	100.565	118.628
500	4.905	7.471	14.230	20.698	23.155	33.472	45.114	53.361	63.602	68.992	91.307	110.872	122.137	144.075
600	5.616	8.553	16.389	23.839	26.670	38.732	52.204	61.975	73.869	80.129	106.366	129.159	142.282	167.838
700	6.236	9.498	18.321	26.648	29.813	43.513	58.649	69.903	83.319	90.380	120.359	146.150	160.999	189.917
800	6.767	10.306	20.023	29.124	32.583	47.817	64.449	77.145	91.950	99.743	133.284	161.845	178.289	210.312
900	7.207	10.977	21.497	31.268	34.981	51.642	69.605	83.701	99.764	108.219	145.142	176.244	194.151	229.023
1.000	7.558	11.511	22.742	33.079	37.007	54.990	74.116	89.570	106.761	115.808	155.933	189.347	208.585	246.050
1.100	8.203	12.494	24.737	35.981	40.253	59.612	80.346	97.060	115.687	125.492	168.917	205.114	225.954	266.538
1.200	8.829	13.447	26.604	38.697	43.292	64.075	86.362	104.283	124.296	134.830	181.427	220.305	242.689	286.278
1.300	9.434	14.369	28.408	41.321	46.228	68.378	92.162	111.486	132.883	144.144	194.234	235.856	259.820	306.486
1.400	10.020	15.261	30.149	43.853	49.061	72.522	97.748	118.195	140.878	152.817	205.855	249.967	275.364	324.823
1.500	10.586	16.123	31.826	46.292	51.790	76.706	103.387	124.922	148.897	161.515	217.001	263.502	290.275	342.411
1.600	11.131	16.954	33.440	48.639	54.415	80.545	108.561	131.421	156.643	169.917	228.148	277.037	305.185	360.000
1.700	11.657	17.754	34.990	50.894	56.938	84.224	113.520	137.366	163.730	177.605	238.375	289.456	318.866	376.138
1.800	12.162	18.524	36.476	53.056	59.356	87.744	118.264	143.046	170.499	184.948	248.662	301.947	332.626	392.370
1.900	12.648	19.263	37.899	55.126	61.672	91.105	122.793	148.820	177.381	192.414	257.971	313.250	345.078	407.058
2.000	13.113	19.972	39.258	57.103	63.884	94.571	127.466	153.985	183.537	199.091	266.805	323.978	356.895	420.998
2.200	14.039	21.383	41.787	60.781	67.998	100.522	135.486	163.933	195.394	211.953	283.703	344.496	379.498	447.661
2.400	14.775	22.503	44.061	64.089	71.699	105.835	142.647	172.432	205.525	222.943	298.822	362.855	399.722	471.517
2.600	15.616	23.784	46.577	67.748	75.793	112.237	151.276	181.847	216.747	235.115	315.245	382.797	421.691	497.432
2.800	16.607	25.293	49.448	71.924	80.465	119.011	160.406	192.633	229.603	249.061	333.684	405.188	446.357	526.528
3.000	17.492	26.642	52.218	75.953	84.972	125.121	168.642	202.962	241.915	262.416	351.293	426.570	469.912	554.313
3.200	18.418	28.053	54.886	79.834	89.314	131.337	177.020	212.834	253.681	275.180	368.072	446.945	492.356	580.789
3.400	19.229	29.288	57.236	83.252	93.139	137.288	185.040	222.249	264.902	287.352	384.021	466.312	513.691	605.956
3.600	20.090	30.599	59.688	86.819	97.129	142.973	192.703	231.206	275.578	298.932	399.140	484.670	533.915	629.812
3.800	20.921	31.864	62.039	90.238	100.954	148.392	200.007	238.981	284.846	308.986	413.429	502.021	553.029	652.359
4.000	21.622	32.931	64.287	93.509	104.613	153.014	206.237	246.985	294.386	319.334	426.888	518.364	571.032	673.596
4.200	22.387	34.098	66.168	96.244	107.673	157.876	212.789	254.532	303.382	329.092	439.517	533.699	587.925	693.523
4.400	23.233	35.386	68.200	99.201	110.981	162.472	218.983	261.621	311.832	338.258	451.315	548.026	603.708	712.141
4.600	23.829	36.293	70.132	102.010	114.123	166.802	224.820	268.253	319.736	346.833	462.284	561.345	618.380	729.448
4.800	24.504	37.322	71.961	104.671	117.100	170.866	230.298	274.428	327.096	354.816	472.423	573.656	631.942	745.446
5.000	25.025	38.115	73.371	106.722	119.395	174.001	234.523	279.192	332.775	360.976	480.249	583.160	642.411	757.796
6.000	28.829	43.908	84.234	122.522	137.072	199.238	268.538	319.023	380.249	412.474	547.840	665.234	732.824	864.448
7.000	32.232	49.092	93.826	136.475	152.681	221.286	298.256	354.851	422.953	458.797	605.944	735.789	810.548	956.132
8.000	35.435	53.971	103.165	150.058	167.877	242.273	326.542	387.248	461.569	500.685	661.676	803.464	885.100	1.044.074
9.000	38.964	59.345	112.630	163.825	183.279	264.189	356.081	421.933	502.910	545.530	720.374	874.739	963.617	1.136.693
10.000	42.292	64.414	121.333	176.484	197.441	285.574	384.904	453.569	540.617	586.432	773.735	939.535	1.034.996	1.220.893
12.500	49.112	74.801	142.137	206.745	231.296	332.063	447.563	526.463	627.502	680.680	896.761	1.088.924	1.199.564	1.415.019
15.000	55.931	85.187	160.083	232.848	260.499	372.574	502.165	591.735	705.301	765.072	1.009.412	1.225.715	1.350.253	1.592.774
17.500	61.749	94.049	175.647	255.486	285.255	409.101	551.397	647.002	771.174	836.528	1.099.830	1.335.507	1.471.201	1.735.445
20.000	67.067	102.148	191.846	279.048	312.185	443.636	597.944	701.316	835.912	906.752	1.185.800	1.439.900	1.586.200	1.871.100
22.500	72.072	109.771	204.392	297.297	332.601	469.204	632.406	741.813	884.181	959.112	1.253.984	1.522.694	1.677.407	1.978.688
25.000	76.326	116.251	214.397	311.850	348.882	498.094	671.344	781.358	931.315	1.010.240	1.326.614	1.610.888	1.774.561	2.093.293
27.500	79.830	121.587	225.355	327.789	366.714	518.682	699.093	812.326	968.227	1.050.280	1.369.599	1.663.085	1.832.061	2.161.121
30.000	82.583	125.780	232.502	338.184	378.343	537.941	725.051	840.436	1.001.732	1.086.624	1.431.854	1.738.679	1.915.337	2.259.353
35.000	88.463	134.737	253.465	368.676	412.456	585.758	789.500	927.147	1.105.085	1.198.736	1.566.738	1.902.468	2.095.767	2.472.191
40.000	95.095	144.837	271.887	395.472	442.434	626.934	844.998	990.990	1.181.180	1.281.280	1.671.978	2.030.259	2.236.542	2.638.251
45.000	100.225	152.651	288.721	419.958	469.828	663.461	894.230	1.054.833	1.257.275	1.363.824	1.774.253	2.154.450	2.373.352	2.799.633
50.000	106.356	161.989	304.920	443.520	496.188	697.331	939.881	1.105.335	1.317.470	1.429.120	1.867.635	2.267.843	2.498.265	2.946.983
55.000	111.486	169.802	317.943	462.462	517.379	730.538	984.638	1.163.460	1.386.751	1.504.272	1.956.570	2.375.835	2.617.230	3.087.315
60.000	115.616	176.091	331.601	482.328	539.604	765.072	1.031.184	1.212.057	1.444.674	1.567.104	2.045.505	2.483.828	2.736.195	3.227.648
70.000	126.126	192.100	360.187	523.908	586.122	827.500	1.115.326	1.307.345	1.558.249	1.690.304	2.220.411	2.696.213	2.970.160	3.503.635
80.000	134.134	204.296	381.150	554.400	620.235	881.958	1.188.726	1.402.632	1.671.824	1.813.504	2.371.600	2.879.800	3.172.400	3.742.200
90.000	150.901	229.833	428.794	623.700	697.764	992.203	1.337.317	1.577.961	1.880.802	2.040.192	2.668.050	3.239.775	3.568.950	4.209.975
100.000	167.668	255.371	476.438	693.000	775.294	1.102.448	1.485.908	1.753.290	2.089.780	2.266.880	2.964.500	3.599.750	3.965.500	4.677.750
Mesleki Denetim Bedelleri TL		250 TL												

Gücü 50 kW ve altı projelerde mesleki denetim bedeli 50 TL olarak uygulanır.

Hesaplama Formülü: Proje Asgari Ücreti (PAÜ)= YYA x BM x MMHK x HDO x HBO

Birim Maliyet (BM): Yapının, birim ölçüsünün (binalarda birim alanının), Çevre ve Şehircilik Bakanlığınca her yıl mimarlık hizmetlerine esas olan sınıflar için ayrı ayrı tespit edilerek ilan edilen maliyetler (Birim TL/m<sup>2</sup>dir).

Yapı Yaklaşık Alanı (YYA): Bina veya tesislerin, oturma veya kullanma alanı ile kat adedinin çarpımından bulunan alan ile mühendislik hizmeti gerektiren açık ve kapalı çıkma alanları toplamıdır. Bina ve tesisin mimari projesinden bulunur veya alınır.

Hizmet Bölümü Oranı (HBO): Proje hizmetlerinin kendi içindeki hizmet oranlarıdır.

MMHK: Mimarlık Mühendislik Hizmetleri Katsayısı yapı yaklaşık alanı ile yapı sınıflarına bağlı olarak hizmet sınıflarının düzenleme katsayısıdır. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Mühendislik Mimarlık Hizmetleri Şartnamesindeki proje ihale dosyası (PID) katsayısına karşılık gelir.

Hizmet Dalı Oranı (HDO): Yapıların ve tesislerin mimarlık ve mühendislik hizmetleri içinde elektrik mühendisliği hizmet oranıdır. Bu oran %38,5'dir.

**KISIM I- TMMOB ELEKTRİK MÜHENDİSLERİ ODASI 2023 YILI ( 01.01.2023- 30.06.2023)  
YAPI İÇİ ELEKTRİK TESİSATI MÜHENDİSLİK HİZMET ÜCRETLERİ  
TEKNİK UYGULAMA SORUMLULUĞU (FENNİ MESULİYET) (TUS) BEDELLERİ**

YAPI ALANI m <sup>2</sup>	1A SINIF 650,00 TL/m <sup>2</sup>	1B SINIF 990,00 TL/m <sup>2</sup>	2A SINIF 1650,00 TL/m <sup>2</sup>	2B SINIF 2400,00 TL/m <sup>2</sup>	2C SINIF 2685,00 TL/m <sup>2</sup>	3A SINIF 3450,00 TL/m <sup>2</sup>	3B SINIF 4650,00 TL/m <sup>2</sup>	4A SINIF 4950,00 TL/m <sup>2</sup>	4B SINIF 5900,00 TL/m <sup>2</sup>	4C SINIF 6400,00 TL/m <sup>2</sup>	5A SINIF 7700,00 TL/m <sup>2</sup>	5B SINIF 9350,00 TL/m <sup>2</sup>	5C SINIF 10300,00 TL/m <sup>2</sup>	5D SINIF 12150,00 TL/m <sup>2</sup>
100	697	1.061	1.982	2.883	3.225	4.590	6.187	7.227	8.614	9.343	12.237	14.860	16.370	19.310
200	1.339	2.040	3.827	5.566	6.227	8.894	11.988	14.042	16.736	18.155	23.835	28.942	31.883	37.609
300	1.928	2.936	5.534	8.050	9.006	12.911	17.401	20.445	24.369	26.434	34.791	42.247	46.539	54.898
400	2.462	3.751	7.105	10.334	11.561	16.640	22.428	26.437	31.510	34.181	45.108	54.774	60.339	71.177
500	2.943	4.482	8.538	12.419	13.893	20.083	27.069	32.017	38.161	41.395	54.784	66.523	73.282	86.445
600	3.369	5.132	9.834	14.304	16.002	23.239	31.322	37.185	44.322	48.078	63.820	77.495	85.369	100.703
700	3.742	5.699	10.992	15.989	17.888	26.108	35.189	41.942	49.991	54.228	72.215	87.690	96.600	113.950
800	4.060	6.184	12.014	17.475	19.550	28.690	38.669	46.287	55.170	59.846	79.970	97.107	106.973	126.187
900	4.324	6.586	12.898	18.761	20.989	30.985	41.763	50.220	59.859	64.931	87.085	105.746	116.491	137.414
1.000	4.535	6.906	13.645	19.848	22.204	32.994	44.470	53.742	64.056	69.485	93.560	113.608	125.151	147.630
1.100	4.922	7.496	14.842	21.588	24.152	35.767	48.208	58.236	69.412	75.295	101.350	123.068	135.573	159.923
1.200	5.297	8.068	15.963	23.218	25.975	38.445	51.817	62.570	74.578	80.898	108.856	132.183	145.613	171.767
1.300	5.661	8.622	17.045	24.793	27.737	41.027	55.297	66.892	79.730	86.486	116.540	141.513	155.892	183.892
1.400	6.012	9.157	18.089	26.312	29.436	43.513	58.649	70.917	84.527	91.690	123.513	149.980	165.219	194.894
1.500	6.351	9.674	19.096	27.775	31.074	46.024	62.032	74.953	89.338	96.909	130.201	158.101	174.165	205.447
1.600	6.679	10.172	20.064	29.184	32.649	48.327	65.136	78.852	93.986	101.950	136.889	166.222	183.111	216.000
1.700	6.994	10.652	20.994	30.536	34.163	50.535	68.112	82.420	98.238	106.563	143.025	173.674	191.320	225.683
1.800	7.297	11.114	21.886	31.834	35.614	52.647	70.958	85.827	102.299	110.969	149.197	181.168	199.576	235.422
1.900	7.589	11.558	22.739	33.076	37.003	54.663	73.676	89.292	106.429	115.448	154.782	187.950	207.047	244.235
2.000	7.868	11.983	23.555	34.262	38.331	56.743	76.479	92.391	110.122	119.455	160.083	194.387	214.137	252.599
2.200	8.423	12.830	25.072	36.468	40.799	60.313	81.292	98.360	117.237	127.172	170.222	206.698	227.699	268.596
2.400	8.865	13.502	26.437	38.453	43.019	63.501	85.588	103.459	123.315	133.766	179.293	217.713	239.833	282.910
2.600	9.369	14.270	27.946	40.649	45.476	67.342	90.766	109.108	130.048	141.069	189.147	229.678	253.015	298.459
2.800	9.964	15.176	29.669	43.154	48.279	71.407	96.244	115.580	137.762	149.437	200.210	243.113	267.814	315.917
3.000	10.495	15.985	31.331	45.572	50.983	75.073	101.185	121.777	145.149	157.450	210.776	255.942	281.947	332.588
3.200	11.051	16.832	32.931	47.900	53.588	78.802	106.212	127.700	152.209	165.108	220.843	268.167	295.414	348.474
3.400	11.538	17.573	34.342	49.951	55.883	82.373	111.024	133.349	158.941	172.411	230.413	279.787	308.215	363.573
3.600	12.054	18.359	35.813	52.091	58.277	85.784	115.622	138.723	165.347	179.359	239.484	290.802	320.349	377.887
3.800	12.553	19.118	37.223	54.143	60.572	89.035	120.004	143.389	170.908	185.391	248.058	301.213	331.817	391.415
4.000	12.973	19.759	38.572	56.105	62.768	91.809	123.742	148.191	176.632	191.601	256.133	311.018	342.619	404.158
4.200	13.432	20.459	39.701	57.746	64.604	94.725	127.673	152.719	182.029	197.455	263.710	320.219	352.755	416.114
4.400	13.940	21.232	40.920	59.520	66.588	97.483	131.390	156.973	187.099	202.955	270.789	328.816	362.225	427.284
4.600	14.297	21.776	42.079	61.206	68.474	100.081	134.892	160.952	191.842	208.100	277.370	336.807	371.028	437.669
4.800	14.703	22.393	43.177	62.802	70.260	102.520	138.179	164.657	196.258	212.890	283.454	344.194	379.165	447.268
5.000	15.015	22.869	44.023	64.033	71.637	104.400	140.714	167.515	199.665	216.586	288.149	349.896	385.447	454.677
6.000	17.297	26.345	50.540	73.513	82.243	119.543	161.123	191.414	228.149	247.484	328.704	399.140	439.695	518.669
7.000	19.339	29.455	56.296	81.885	91.609	132.772	178.953	212.910	253.772	275.278	363.566	441.473	486.329	573.679
8.000	21.261	32.383	61.899	90.035	100.726	145.364	195.925	232.349	276.941	300.411	397.006	482.079	531.060	626.444
9.000	23.378	35.607	67.578	98.295	109.968	158.513	213.648	253.160	301.746	327.318	432.224	524.844	578.170	682.016
10.000	25.375	38.649	72.800	105.890	118.465	171.344	230.942	272.142	324.370	351.859	464.241	563.721	620.997	732.536
12.500	29.467	44.880	85.282	124.047	138.778	199.238	268.538	315.878	376.501	408.408	538.057	653.355	719.738	849.012
15.000	33.559	51.112	96.050	139.709	156.299	223.544	301.299	355.041	423.180	459.043	605.647	735.429	810.152	955.664
17.500	37.050	56.429	105.388	153.292	171.495	245.461	330.838	388.201	462.705	501.917	659.898	801.304	882.720	1.041.267
20.000	40.240	61.289	115.107	167.429	187.311	266.181	358.766	420.790	501.547	544.051	711.480	863.940	951.720	1.122.660
22.500	43.243	65.863	122.635	178.378	199.561	281.523	379.443	445.088	530.509	575.467	752.390	913.617	1.006.444	1.187.213
25.000	45.796	69.750	128.638	187.110	209.329	298.856	402.806	468.815	558.789	606.144	795.968	966.533	1.064.737	1.255.976
27.500	47.898	72.952	135.213	196.673	220.028	311.209	419.456	487.396	580.936	630.168	821.759	997.851	1.099.237	1.296.672
30.000	49.550	75.468	139.501	202.910	227.006	322.765	435.031	504.261	601.039	651.974	859.112	1.043.208	1.149.202	1.355.612
35.000	53.078	80.842	152.079	221.206	247.474	351.455	473.700	556.288	663.051	719.242	940.043	1.141.481	1.257.460	1.483.315
40.000	57.057	86.902	163.132	237.283	265.461	376.160	506.999	594.594	708.708	768.768	1.003.187	1.218.155	1.341.925	1.582.951
45.000	60.135	91.590	173.233	251.975	281.897	398.077	536.538	632.900	754.365	818.294	1.064.552	1.292.670	1.424.011	1.679.780
50.000	63.814	97.193	182.952	266.112	297.713	418.399	563.929	663.201	790.482	857.472	1.120.581	1.360.706	1.498.959	1.768.190
55.000	66.892	101.881	190.766	277.477	310.428	438.323	590.783	698.076	832.050	902.563	1.173.942	1.425.501	1.570.338	1.852.389
60.000	69.369	105.655	198.960	289.397	323.763	459.043	618.710	727.234	866.804	940.262	1.227.303	1.490.297	1.641.717	1.936.589
70.000	75.676	115.260	216.112	314.345	351.673	496.500	669.195	784.407	934.949	1.014.182	1.332.246	1.617.728	1.782.096	2.102.181
80.000	80.480	122.578	228.690	332.640	372.141	529.175	713.236	841.579	1.003.094	1.088.102	1.422.960	1.727.880	1.903.440	2.245.320
90.000	90.540	137.900	257.276	374.220	418.659	595.322	802.390	946.777	1.128.481	1.224.115	1.600.830	1.943.865	2.141.370	2.525.985
100.000	100.601	153.222	285.863	415.800	465.176	661.469	891.545	1.051.974	1.253.868	1.360.128	1.778.700	2.159.850	2.379.300	2.806.650
Mesleki Denetim Bedelleri TL	<b>250 TL</b>													
Güçü 50 kW ve altı projelerde mesleki denetim bedeli <b>50 TL</b> olarak uygulanır.														

Teknik uygulama sorumluluğu (fenni mesuliyet) hizmetleri 25.07.2010 tarihinde 27652 sayılı Resmî Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliği Elektrik Mühendisleri Odası Teknik Uygulama Sorumluluğu Uygulama Esasları Yönetmeliği çerçevesinde yapılır.

TMMOB ELEKTRİK MÜHENDİSLERİ ODASI 2023 YILI ( 01.01.2023- 30.06.2023)			01.01.2023- 30.06.2023
KISIM II- AYRI ÇİZİLEN KUVVETLİ AKIM PROJELERİ VE DİĞER HİZMETLER			
SIRA NO	YAPILACAK HİZMETİN ADI	BEDELİ TL	DENETİM BEDELİ
<b>1</b>	<b>Yıldırımdan Korunma (TS EN 62305) ve Topraklama Projeleri</b>		
<b>1.1</b>	<b>Faraday kafesi, Franklin çubuğu proje bedelleri</b>		
	Dıştan dışa yapı çevresi 400 m'ye ve 10 kata kadar olan yapılar	4.974	250
	Yapı çevresinin artan 100 m'si için	222	
	10 katta sonra artan her kat için	112	
<b>1.2</b>	<b>Topraklama proje bedelleri</b>		
	Kapalı alanı 1000 m <sup>2</sup> 'ye kadar ve 5 kata olan yapılar	5.130	250
	1.000 m <sup>2</sup> 'den sonra artan her 100 m <sup>2</sup> için	532	
	5 kattan sonra artan her kat için	132	
<b>2</b>	<b>YG/AG Dağıtım Hattı Proje Bedelleri</b>		
<b>2.1</b>	<b>AG direkli hatlar</b>		
	500 m'ye kadar sabit bedel	6.838	250
	Artan her m için	4,95	
<b>2.2</b>	<b>Yer altı kablosu ile yapılan hatlar/Yapı bağlantı hatları/Özel anahtar projeleri</b>		
	100 m'ye kadar sabit bedel	6.838	250
	Artan her m için	4,95	
<b>2.3</b>	<b>YG/AG ortak direkli hatlar projeleri bedelleri</b>		
	500 m'ye kadar sabit bedel	10.569	250
	Artan her m için	8,00	
<b>3</b>	<b>Sulama Amaçlı Motor ve Şantiye Projeleri (Dağıtım Hattı Hariç) Bedelleri</b>		
	10 kW'a kadar	1289	250
	10 kW'tan sonra artan her kW için	88	
<b>4</b>	<b>Otoyol ve Köprü Aydınlatma Projeleri Bedelleri</b>		
	Bir harici tip panoya kadar sabit bedel	6.838	250
	Artan her harici tip pano için	3.421	
	m başına	16,00	
<b>5</b>	<b>Tünel Aydınlatma Projeleri Bedelleri</b>		
	Bir harici tip panoya kadar sabit bedel	34.188	250
	Artan her harici tip pano için	3.421	
	m başına	17,35	
<b>6</b>	<b>Cadde Aydınlatma Projeleri Bedelleri</b>		
	Bir harici tip panoya kadar sabit bedel	6.838	250
	Artan her harici tip pano için	3.421	
	m başına	10,67	
<b>7</b>	<b>Sokak Aydınlatma Projeleri Bedelleri</b>		
	Bir harici tip panoya kadar sabit bedel	6.838	250
	Artan her harici tip pano için	3.421	
	m başına	5,32	
<b>8</b>	<b>Stadyum Aydınlatma Projeleri Bedelleri</b>		
	Sabit bedel	478.650	250
<b>9</b>	<b>Katodik Koruma Projeleri Bedelleri</b>		
	Katodik koruma redresörü	6.838	250
	Boru hatları katodik koruma m başına	17,35	
	Tank başına katodik koruma	6.838	

TMMOB ELEKTRİK MÜHENDİSLERİ ODASI 2023 YILI ( 01.01.2023- 30.06.2023)			01.01.2023- 30.06.2023
KISIM II- AYRI ÇİZİLEN KUVVETLİ AKIM PROJELERİ VE DİĞER HİZMETLER			
SIRA NO	YAPILACAK HİZMETİN ADI	BEDELİ TL	DENETİM BEDELİ
<b>10</b>	<b>Asansör ve Yürüyen Merdiven Proje Bedelleri</b>		
	Yemek asansörleri	4.350	250
	Küçük boy insan asansörleri (320-630 kg arası)	8.703	
	Orta boy insan asansörleri (631-1600 kg arası)	10.568	
	Büyük boy insan asansörleri (1600 kg üzeri)	12.432	
	Hasta asansörleri	14.918	
	Yük asansörleri	14.918	
	Fiziksel engelli asansörleri	17.406	
	Özel hesap gerektiren asansörler	25.485	
	Yürüyen merdiven (her bağımsız ünite için)	14.918	
<b>Not:*</b> Asansör uygulama projelerinin mesleki denetiminde aynı yapı grubu içinde olsa bile ayrı mesleki denetim bedeli uygulanır.			
<b>11</b>	<b>YG Pompa İstasyonları Projeleri Bedelleri</b>		
	200 kW'a kadar	34.188	250
	400 kW	44.136	
	600 kW	51.286	
	800 kW	62.162	
	1.000 kW	68.380	
	1.500 kW	90.136	
	2.000 kW	136.757	
<b>12</b>	<b>Endüstriyel Yapılar (Kuvvet Proje Bedelleri)</b>		
	5 kW'a kadar	3.421	250
	10 kW	4.974	
	20 kW	6.218	
	30 kW	7.459	
	40 kW	9.324	
	50 kW	10.879	
	100 kW	18.650	
	200 kW	34.626	
	300 kW	43.515	
	400 kW	54.080	
	500 kW	62.162	
	1.000 kW	87.027	
	2.000 kW	161.621	
	3.000 kW	211.351	

**Notlar:**

- \* Yapı içi aydınlatma proje ve TUS bedelleri ilgili yapı sınıfından ayrıca alınır.
- \* Yapı içi projeleri ve kuvvet projeleri birlikte çizilirse toplam bedelden %20 indirim yapılır.
- \* Kuvvet proje bedelinin hesaplanmasında azaltma katsayıları uygulanır.(12.1 bölümünde yer alır)
- \* Uygulama; toplam motor gücünün toplam motor sayısına bölümünden elde edilen azaltma katsayısının kuvvet proje bedeli ile çarpımından elde edilen değerdir.
- \* Yukarıdaki bedellere kompanzasyon proje ücretleri dahildir.
- \* Şantiyeden sanayiye geçiş projeleri endüstriyel yapı projeleri olarak değerlendirilir.

TMMOB ELEKTRİK MÜHENDİSLERİ ODASI 2023 YILI ( 01.01.2023- 30.06.2023)			01.01.2023- 30.06.2023
KISIM II- AYRI ÇİZİLEN KUVVETLİ AKIM PROJELERİ VE DİĞER HİZMETLER			
SIRA NO	YAPILACAK HİZMETİN ADI	BEDELİ TL	DENETİM BEDELİ
<b>12.1</b>	<b>Motor Güçleri</b>	<b>Azaltma Katsayıları</b>	
	0-5 kW'a kadar motor gücü için	1,0	
	5-10 kW'a kadar motor gücü için	0,9	
	10-15 kW'a kadar motor gücü için	0,8	
	15-20 kW'a kadar motor gücü için	0,7	
	20-30 kW'a kadar motor gücü için	0,6	
	30-50 kW'a kadar motor gücü için	0,5	
	50 kW üzeri motorlar için	0,4	
<b>13</b>	<b>Küçük sanayi siteleri projeleri</b>		
<b>13.1</b>	<b>Küçük sanayi siteleri AG dağıtım projeleri bedelleri</b>		
	30 birime kadar	13.988	250
	50 birim	20.515	
	100 birim	27.350	
	150 birim	42.271	
	200 birim	55.947	
	300 birim	74.595	
	500 birim	118.109	
	1.000 birim	223.784	
	1.500 birim	317.028	
	2.000 birim	410.270	
<b>14</b>	<b>Işıklı Reklam Panoları Projeleri</b>		
	5 m <sup>2</sup> 'ye kadar	4.442	250
	10 m <sup>2</sup>	6.838	
	15 m <sup>2</sup>	9.015	
	20 m <sup>2</sup>	10.259	
	30 m <sup>2</sup>	12.432	
	40 m <sup>2</sup>	14.918	
	50 m <sup>2</sup>	18.027	
<b>15</b>	<b>Çevre Aydınlatma, Park, Bahçe, Açıkalan vb. Aydınlatma Projeleri Bedelleri</b>		
	500 m <sup>2</sup> 'ye kadar	4.084	250
	1.000 m <sup>2</sup>	5.130	
	2.000 m <sup>2</sup>	10.259	
	3.000 m <sup>2</sup>	12.432	
	5.000 m <sup>2</sup>	19.270	
	10.000 m <sup>2</sup>	26.110	
	20.000 m <sup>2</sup>	34.188	
	50.000 m <sup>2</sup>	68.380	
	100.000 m <sup>2</sup>	118.109	
	100.000 m <sup>2</sup> 'den sonraki artan her m <sup>2</sup> için	0,92	

TMMOB ELEKTRİK MÜHENDİSLERİ ODASI 2023 YILI ( 01.01.2023- 30.06.2023)			01.01.2023- 30.06.2023
KISIM II- AYRI ÇİZİLEN KUVVETLİ AKIM PROJELERİ VE DİĞER HİZMETLER			
SIRA NO	YAPILACAK HİZMETİN ADI	BEDELİ TL	DENETİM BEDELİ
<b>16</b>	<b>Bina, Apartman, İşmerkezi Çevre/Cephe Aydınlatma Projeleri Bedelleri</b>		
	Direk veya yer lambası ile 10 noktaya kadar	3.552	250
	Direk veya yer lambası ile 20 noktaya kadar	6.529	
	Direk veya yer lambası ile 50 noktaya kadar	16.161	
<b>17</b>	<b>Havuz Elektrik Projeleri Bedelleri</b>		
	100 m <sup>2</sup> 'ye kadar	7.459	250
	Artan her m <sup>2</sup> için	23,63	
<b>18</b>	<b>Havaalanları Pist ve Taxiway Aydınlatma Projeleri Bedelleri</b>		
	10.000 m <sup>2</sup> 'ye kadar	478.650	250
	Artan her m <sup>2</sup> için	12,45	
<b>19</b>	<b>Havaalanları Apron Aydınlatma Projeleri Bedelleri</b>		
	5.000 m <sup>2</sup> 'ye kadar	118.109	250
	Artan her m <sup>2</sup> için	9,92	
<b>20</b>	<b>Kompanzasyon Projeleri</b>		
	25 kVAr'a kadar	2.534	250
	50 kVAr	3.729	
	75 kVAr	5.019	
	100 kVAr	6.529	
	150 kVAr	10.259	
	200 kVAr	11.812	
	300 kVAr	14.297	
	400 kVAr	17.406	
	500 kVAr	19.891	
	600 kVAr	22.380	
	800 kVAr	24.865	
	1.000 kVAr	26.109	

**Notlar:**

- \* Etüt ve gerekçe raporu belirtilen ücrete dahil değildir.
- \* Gerekli hesaplarda tesiste yapılan ölçümler belirtilecektir.
- \* Kondansatör basamaklarının seçimi projede belirtilecektir.
- \* Malzeme seçim tablosu belirtilecektir.
- \* Bağlantı şeması ve tekhat şeması belirtilecektir.
- \* Kumanda panosu tekhat şemasında belirtilecektir.
- \* Keşif özeti belirtilecektir.
- \* Diğer mühendislik hizmetleri fiyatların dışındadır.

TMMOB ELEKTRİK MÜHENDİSLERİ ODASI 2023 YILI ( 01.01.2023- 30.06.2023)			01.01.2023-30.06.2023
KISIM III- 36 kV ENERJİ NAKİL HATLARI (ENH) ve TRAFÖ MERKEZLERİ (TM) PROJELERİ ve DİĞER HİZMETLER (İŞLETME SORUMLULUĞU-BAKIM-DANIŞMANLIK HİZMETLERİ)			
SIRA NO	YAPILACAK HİZMETİN ADI	BEDELİ TL	DENETİM BEDELİ
<b>1</b>	<b>ENH Etüt ve Uygulama Projeleri Bedelleri</b>		
<b>1.1</b>	<b>1000 m'ye kadar sabit bedel</b>		
	16 mm <sup>2</sup> bakır veya SWALLOW 3 AWG ile	21.358	250
	25 mm <sup>2</sup> bakır veya RAVEN 1/0 AWG ile	23.089	
	35 mm <sup>2</sup> bakır veya PIGEON 3/0 AWG ile	26.552	
	PATRIDGE 266.8 MCM ile	36.368	
	HAWK 477 MCM ile	44.447	
	Yüksek Gerilim yeraltı kablosu ile	5.482	
<b>1.2</b>	<b>1000 m'yi Aşan Her Metre İçin</b>		
	16 mm <sup>2</sup> bakır veya SWALLOW 3 AWG ile	10,96	250
	25 mm <sup>2</sup> bakır veya RAVEN 1/0 AWG ile	17,40	
	35 mm <sup>2</sup> bakır veya PIGEON 3/0 AWG ile	20,20	
	PATRIDGE 266.8 MCM ile	28,88	
	HAWK 477 MCM ile	36,40	
	Yüksek gerilim yeraltı kablosu ile	2,88	

**Notlar:**

- \* Yukarıdaki ücretlere topoğrafik hizmetler dahil değildir.
- \* Kablo uzunluğu 80 m.'nin altında olması durumunda bedeli dikkate alınmaz.
- \* Artan her devre için yukarıdaki ücretlere %20 ilave edilir.
- \* Tarımsal sulama amaçlı ENH projelerinde %50 indirim yapılır.

<b>2</b>	<b>Trafo Merkezleri Uygulama Projeleri Bedelleri</b>		
<b>2.1</b>	<b>Direk tipi trafolar</b>	21.358	250
<b>2.2</b>	<b>Bina tipi iki hücreli trafo merkezleri</b>		
2.2.1	160 kVA'ya kadar	31.171	250
2.2.2	400 kVA	43.870	
2.2.3	400 kVA'dan sonra artan her kVA için	13,30	
2.2.4	Artan her hücre için	3.463	
2.2.5	Sekonder korumalı fider başına	5.771	
2.2.6	Gücün 5 MVA'yı aşması halinde 5 MVA'yı aşan her kVA için	7,00	
2.2.7	Yapı bağlantı hattı projeleri	8.660	
<b>2.3</b>	<b>Otoproduktör şebeke bağlantı dönüşüm projeleri (fider başına)</b>	15.006	250

**Notlar:**

- \* Değişiklik projelerinde %50'ye kadar indirim yapılır, direk tipi TM'den bina tipi TM'ye dönüşüm projeleri, değişiklik projesi kapsamına girmez.
- \* Projede birden fazla trafo merkezi olması halinde toplam güç esas alınır.
- \* Trafo binaları projeleri yapımında ilgili oda birim fiyatları esas alınır.
- \* KÖK ve DM projelerinde değişen değerler için "artan her hücre" kısmındaki bedellerin iki katı alınır
- \* Harici sistemlerde çelik yapı projesi ilgili oda birim fiyatından ayrıca hesaplanır.
- \* Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı veya yetkili kıldığı idarelerce istenen hesap, resimler, malzeme özellik listeleri, piyasa etüdü vb. özel istekler ayrıca fiyatlandırılır.
- \* Tabloda belirtilen sekonder koruma projesi, her türlü röle bağlantılarını gösteren tipte ve klemens bağlama planı dahil olmak üzere hazırlanacaktır.
- \* Sekonder koruma yapılmıyorsa ücret alınmayacaktır.
- \* Branşman direği ile seksiyoner direği arasında en fazla 30 m ve seksiyoner ile trafo direği veya trafo binasının ise en fazla 50 m olduğu ve arazi yapısının herhangi bir topoğrafik çalışma gerektirmediği hallerde ENH proje ücreti alınmaz.
- \* Yukarıdaki ücretlere kompanzasyon uygulama projesi dahildir.
- \* Trafo merkezi projesi, AG dağıtım (ana pano) çıkışlarının gösterilmesi (buna çıkış şalterinin ve/veya çıkış sigortalarının, çıkış kablolarının kesit ve uzunluklarının gösterilmesi ve her çıkışın nereye beslediğinin belirtilmesi) ile sona erecektir.
- \* Gerekli her türlü kısa devre, AG ve YG gerilim düşümü hesapları, YG enerji kayıp hesapları belirtilen ücrete dahildir.
- \* Trafo direği tepe kuvvet hesabı tanımlanan ücrete dahildir.
- \* Hücrelerin metal muhafazalı modüler YG hücreleri olması durumunda artan her hücre için enaz ücretin yarısı uygulanır.
- \* Birlikte projelendirilen TM ve ENH projelerinde tek mesleki denetim bedeli alınır.
- \* Protokollü yapılan işlerde yukarıda tanımlanan birim fiyatların %50 fazlası alınır.

**Örnek:**

Biri 4 hücreli sekonder korumalı 630 kVA, biri 3 hücreli 400 kVA ve diğeri de 2 hücreli 400 kVA olmak üzere bina tipi 3 trafo merkezi bulunan bir tesisin proje ücreti aşağıdaki gibi hesaplanır.

Toplam kVA = 630+400+400 = 1.430 kVA

Toplam hücre sayısı = 4+3+2 = 9

İlk 400 kVA için 43.870 TL

Kalan 1030 kVA için 13,30x1030=13699 TL.

Artan hücre sayısı karşılığı = (9-2) = 7 hücre için 7x3.463= 24.241 TL

Sekonder koruma için 5.771,00-TL.

Toplam proje bedeli 43.870+13.699+24.241+5.771 = 87.581,00 TL.



TMMOB ELEKTRİK MÜHENDİSLERİ ODASI 2023 YILI ( 01.01.2023- 30.06.2023)			01.01.2023-30.06.2023
KISIM III- 36 KV ENERJİ NAKİL HATLARI (ENH) ve TRAFÖ MERKEZLERİ (TM) PROJELERİ ve DİĞER HİZMETLER (İŞLETME SORUMLULUĞU-BAKIM-DANIŞMANLIK HİZMETLERİ)			
SIRA NO	YAPILACAK HİZMETİN ADI	BEDELİ TL	DENETİM BEDELİ
<b>3</b>	<b>YG Tesisleri Mühendislik Hizmetleri</b>		
<b>3.1</b>	<b>Direk tipi trafolar için</b>		
	Aylık bakım hizmeti	947	250
	Aylık danışmanlık hizmeti	947	
	0-50 kVA'ya kadar aylık işletme sorumluluğu	947	
	51-160 kVA arası aylık işletme sorumluluğu	1.199	
	161-400 kVA arası işletme sorumluluğu	1.650	
<b>3.2</b>	<b>Bina tipi trafo merkezleri için</b>		
	400 kVA ya kadar ve 2 hücre aylık bakım hizmeti	1.650	250
	400 kVA ya kadar ve 2 hücre aylık işletme sorumluluğu	2.145	
	400 kVA ya kadar ve 2 hücre aylık danışmanlık hizmetleri	1.650	
	401 kVA dan 5MVA ya kadar Artan her kVA için aylık bakım hizmeti	1,30	
	5MVA dan sonra Artan her kVA için aylık bakım hizmeti	1,00	
	401 kVA dan 5MVA ya kadar Artan her kVA için aylık işletme sorumluluğu	1,30	
	5MVA dan sonra Artan her kVA için aylık işletme sorumluluğu	1,00	
	401 kVA dan 5MVA ya kadar Artan her KVA için aylık danışmanlık hizmetleri	1,30	
	5MVA dan sonra Artan her KVA için aylık danışmanlık hizmetleri	1,00	
	Artan yük ayırıcılı her fider için aylık bakım hizmeti	126	
	Artan yük ayırıcılı her fider için aylık işletme sorumluluğu	309	
	Artan yük ayırıcılı her fider için aylık danışmanlık hizmeti	166	
	Artan sekonder korumalı her fider için aylık bakım hizmeti	83	
	Artan sekonder korumalı her fider için aylık işletme sorumluluğu	329	
	Artan sekonder korumalı her fider için aylık danışmanlık hizmeti	166	
<b>3.3</b>	<b>ENH YG işletme sorumluluğu hizmetleri</b>		
	500 metreye kadar	721	250
	Artan her metre için	0,50	
<b>Notlar:</b>			
* Merkezden gidiş dönüş olarak 10 km'den fazla uzaklaşılması durumunda km başına 0,3 litre süper benzin ücreti ödenir.			
* İki hizmetin aynı kişi tarafından yapılması durumunda toplam bedelden %10 indirim yapılır.			
* Sözleşmelerde oda tarafından verilecek matbu evraklar kullanılır.			
* Aynı tesis içerisinde birden fazla TM bulunması durumunda toplam güç üzerinden işlem yapılır.			
* TM'lerin tümünün direk tipi olması durumunda ikinci ve diğer TM'lere artan güç üzerinden işlem yapılır.			
* Aynı ENH'den beslenmek koşuluyla TM'lerin bina ve direk tipi olması durumunda direk tiplerinde artan güç üzerinden işlem yapılır.			
* 399 kVA'ya kadar olan bina tipi TM'ler, direk tipi TM'ler gibi değerlendirilir.			
* Elektrik üretim işletme sorumluluğu hizmetleri bina tipi transformatör gücü ve ücretleri baz alınarak hesaplanır.			
<b>3.4</b>	<b>Trafo belgesi alınması hizmeti bedeli</b>	2.221	250
<b>3.5</b>	<b>Yer tespit tutanağı alınması bedeli</b>	13.320	
<b>3.6</b>	<b>Enerji müsaade belgesinin alınması hizmeti bedeli</b>	11.102	
<b>4</b>	<b>Alçak Gerilim (AG) Tesisleri Mühendislik Hizmetleri</b>		
	50 kVA'ya kadar AG tesisleri aylık bakım hizmeti	1.639	250
	50 kVA'ya kadar AG tesisleri aylık işletme sorumluluğu	2.186	
	50 kVA'ya kadar AG tesisleri aylık danışmanlık hizmetleri	1.639	
	Artan her kVA için aylık bakım hizmeti	6,40	
	Artan her kVA için aylık işletme sorumluluğu	6,40	
	Artan her kVA için aylık danışmanlık hizmetleri	6,40	
<b>5</b>	<b>Enerji Yöneticiliği Hizmetleri</b>		
<b>5.1</b>	<b>Endüstriyel İşletmeler İçin :</b>		250
<b>5.1.1</b>	Yıllık Enerji Tüketimi 1000 TEP-3000TEP için aylık enerji yöneticiliği hizmeti	16.000	
<b>5.1.2</b>	Yıllık Enerji Tüketimi 3000 TEP-6000TEP için aylık enerji yöneticiliği hizmeti	18.000	
<b>5.1.3</b>	Yıllık Enerji Tüketimi 6000 TEP ve üzeri için aylık enerji yöneticiliği hizmeti	20.000	
<b>5.2</b>	<b>Ticari Binalar ve Hizmet Binaları İçin</b>		250
<b>5.2.1</b>	Yıllık Enerji Tüketimi 250 TEP-1000 TEP (veya 10.000m <sup>2</sup> - 50.000m <sup>2</sup> için) için aylık enerji yöneticiliği hizmeti	6.000	
<b>5.2.2</b>	Yıllık Enerji Tüketimi 1000 TEP-2500 TEP (veya 50.000m <sup>2</sup> - 100.000m <sup>2</sup> için) için aylık enerji yöneticiliği hizmeti	7.500	
<b>5.2.3</b>	Yıllık Enerji Tüketimi 2500 TEP ve üzeri(veya 100.000m <sup>2</sup> ve üzeri için) için aylık enerji yöneticiliği hizmeti	9.000	
<b>6</b>	<b>Enerji Kimlik Belgesi Düzenleme Hizmeti</b>		
<b>6.1</b>	100 m <sup>2</sup> 'ye kadar	410	250
<b>6.2</b>	Mevcut binalarda 100 m <sup>2</sup> 'den sonra artan her m <sup>2</sup> için	4	
<b>6.3</b>	Yeni binalar için 100 m <sup>2</sup> 'den sonra artan her m <sup>2</sup> için	2	

**Not1:** Enerji Kaynaklarının ve Enerjinin Kullanımında Verimliliğin Artırılmasına Dair Yönetmeliğe göre; endüstriyel işletmelerde görevlendirilen enerji yöneticisi, fiilen çalıştığı endüstriyel işletme haricinde enerji yöneticiliği hizmeti veremez. Bunun dışında kalan kesimler için enerji yöneticiliği hizmeti sayısı 3 ile sınırlıdır.

**Not2:** Ticari ve hizmet binaları için fiyatlandırmada öncelikle TEP değerleridir. TEP (Ton Eşdeğer Petrol)

TMMOB ELEKTRİK MÜHENDİSLERİ ODASI 2023 YILI ( 01.01.2023- 30.06.2023)			01.01.2023- 30.06.2023
KISIM IV- YERLEŞİM ALANLARI AG DAĞITIM ve AYDINLATMA PROJELERİ ve DİĞER HİZMETLER			
SIRA NO	YAPILACAK HİZMETİN ADI	BEDELİ TL	DENETİM BEDELİ
<b>1</b>	<b>Özel Besleme Hatları Dahil Yerleşim Alanları, Tatil Siteleri İçin AG Dağıtım ve Çevre Aydınlatma Uygulama Projeleri Bedelleri</b>		
	10 bağımsız birim	8.703	250
	20 bağımsız birim	17.406	
	30 bağımsız birim	25.485	
	60 bağımsız birim	33.568	
	90 bağımsız birim	47.865	
	150 bağımsız birim	62.162	
	300 bağımsız birim	130.542	
	600 bağımsız birim	186.486	
	900 bağımsız birim	341.893	
	1.500 bağımsız birim	478.650	
	3.000 bağımsız birim	745.945	
	6.000 bağımsız birim	1.118.918	
	Yapı içindeki birim sayısı	Azaltma Katsayısı	
	2-5 birim için	0,6	
	6-9 birim için	0,5	
	10-30 birim için	0,4	
	31-50 birim için	0,3	
	51 birim ve üzeri için	0,2	
<b>Notlar:</b>			
* Yukandaki bedeller tek birimli konutlar için verilmiştir. Çok birimlerde azaltma katsayısı uygulanır			
* Site içi aydınlatma projesi ücretleri yukardaki bedellere dahildir.			
<b>2</b>	<b>Organize sanayi siteleri YG dağıtım ve site içi aydınlatma uygulama projeleri bedelleri</b>		
	1000 kVA kurulu güç için etüt, yapılabilirlik ve proje için sabit bedel	31.703	250
	Artan her kVA için	31,09	
	Her direk için	74,58	
	Büyük aralıklı hava hattı her m için	10,56	
	YG yeraltı kabloları her m için	1,40	
	2 hücreli trafo binası için	3.729	
	Direk tipi trafo için	1.865	
	AG saha dağıtım kutusu adedi için	889	
	Trafo merkezi artan hücre adedi için	889	
	AG birim bağlantısı/sokak aydınlatması her m için	1,00	

TMMOB ELEKTRİK MÜHENDİSLERİ ODASI 2023 YILI ( 01.01.2023- 30.06.2023)			01.01.2023- 30.06.2023
KISIM V- TEST ve ÖLÇÜM HİZMETLERİ			
SIRA NO	YAPILACAK HİZMETİN ADI	BEDELİ TL	DENETİM BEDELİ
<b>1</b>	<b>Alçak Gerilim Tesisat Denetim Bedelleri (500 m2'ye kadar) (Gözle Kontrol)</b>		
	1. sınıf yapılar tesisat denetimi	1.421	
	500 m2'den sonra artan her m2 için	1,57	
	2. sınıf yapılar tesisat denetimi	2.368	
	500 m2'den sonra artan her m2 için	1,66	
	3. sınıf yapılar tesisat denetimi	4.261	
	500 m2'den sonra artan her m2 için	1,74	
	4. sınıf yapılar tesisat denetimi	6395	
	500 m2'den sonra artan her m2 için	1,80	
	5. sınıf yapılar tesisat denetimi	10.419	
	500 m2'den sonra artan her m2 için	1,92	
<b>2</b>	<b>Topraklama-Çevrim/Hat Empedans-Süreklilik Ölçüm Bedelleri</b>		
	YG tesislerinde 3 ölçüme kadar sabit bedel	2.574	
	Artan her ölçüm için*	157	
	AG tesislerinde 3 ölçüme kadar sabit bedel	1.716	
	Artan her ölçüm için * (50 Noktaya kadar)	100	
	Artan her ölçüm için * (51 noktadan sonra)	72	
<b>3</b>	<b>Sekonder Röle Testi Bedelleri</b>		
	1 ölçüm için sabit bedel	5.643	
	Artan her ölçüm için	1.421	
<b>4</b>	<b>Trafo Yağı Dielektronik Dayanım Testi</b>		
	Numunenin alınması halinde 1 ölçüm için sabit bedel	1696	
	Numunenin getirilmesi halinde 1 ölçüm için sabit bedel	552	
<b>5</b>	<b>Enerji Analizi (Harmonik) Ölçüm Bedelleri</b>		
	1 transformatörlü bir merkez için sabit bedel	11.288	
	Artan her ölçüm için	5.643	
<b>6</b>	<b>Yalıtım (İzolasyon) Direnci Ölçüm Bedelleri</b>		
	3 ölçüme kadar sabit bedel	2.823	
	Artan her ölçüm için	145	
<b>7</b>	<b>Katodik Koruma Ölçüm Bedelleri</b>		
	1 ölçüm için sabit bedel	2.251	
	Artan her ölçüm için	145	
<b>8</b>	<b>Toprak Özgül Direnci Ölçüm Bedelleri</b>		
	3 ölçüme kadar sabit bedel	2.565	
	Artan her ölçüm için	145	
<b>9</b>	<b>Artık Akım Anahtarı Test Bedelleri</b>		
	3 ölçüme kadar sabit bedel	1.696	
	Artan her ölçüm için	57	
<b>10</b>	<b>Aydınlatma Seviyesi Ölçüm Bedelleri</b>		
	3 ölçüme kadar sabit bedel	1.696	
	Artan her ölçüm için	57	

TMMOB ELEKTRİK MÜHENDİSLERİ ODASI 2023 YILI ( 01.01.2023- 30.06.2023)			01.01.2023- 30.06.2023
KISIM V- DENETİM ve ÖLÇÜM HİZMETLERİ			
SIRA NO	YAPILACAK HİZMETİN ADI	BEDELİ TL	DENETİM BEDELİ
<b>11</b>	<b>Yıldırımdan Korunma Tesisat Kontrol Bedeli</b>		
	1 tesisat için sabit bedel	2.640	
	Artan her tesisat için	1.287	
<b>12</b>	<b>Gürültü Seviyesi Ölçüm Bedelleri</b>		
	3 ölçüme kadar sabit bedel	1.540	
	Artan her ölçüm için	40	
<b>13</b>	<b>Termal Kamera ile Ölçüm Bedeli</b>		
	3 ölçüme kadar sabit bedel	2.574	
	Artan her ölçüm için	157	
<b>14</b>	<b>Elektromanyetik Alan Seviyesi Ölçüm Bedelleri</b>		
	Yüksek frekans için 3 ölçüme kadar sabit bedel (baz istasyonu)	5.940	
	Artan her ölçüm için	990	
	Alçak frekans için 3 ölçüme kadar sabit bedel (Trafo -ENH vb.)	2.640	
	Artan her ölçüm için	435	
<b>15</b>	<b>Jeneratör Periyodik Kontrol Bedelleri</b>		
	100 kVA'ya kadar sabit bedel	3.520	
	200 kVA D/G periyodik kontrolü	6.490	
	400 kVA D/G periyodik kontrolü	8.800	
	400 kVA'dan sonra artan her kVA için	5,92	
	Gücün 5 MVA'yı geçmesi durumunda artan her kVA için	1,77	
<b>16</b>	<b>Yangın Algılama ve Uyarma Tesisat Kontrol Bedeli</b>		
	Santral başına	594	
	Dedektör başına	60	
	Siren/flaşör başına	60	
	Yukarıdaki bedellere kontrol edilen bina yapı alanına göre elektrik tesisat gözle kontrol bedelinin %10'u ilave edilir.		

**Notlar:**

\* AG abonelik ve doğalgaz abonelik/periodydik kontrol işlemleri için yapılan tek noktali ölçümlerde AG Topraklama Ölçümü Bedeli üzerinden %50 indirim yapılabilir.

\* Tekrarlanan ölçüm ve denetim hizmetlerinde bedellerin %50'si uygulanır.

\* Ölçümü yapan kişinin yol, iaşe ve ibate bedelleri ölçümü isteyen kişi veya kuruluşa aittir.

\* Test Ölçüm Keşif Bedeli olarak 1975 TL alınır.

Tesislerin TS HD 60364 standardına uygunluğuna yönelik olarak yapılacak elektrik tesisatı periyodik kontrolü isteklerinde gözle kontrole ilave olarak tesiste aşağıdaki testler gerçekleştirilir:

- 1- İletkenlerin sürekliliği
- 2- Yalıtım direnci
- 3- Yalıtım direnci (SELV, PELV veya elektriksel ayırma ile korumanın etkinliği)
- 4- Yalıtım direnci (zemin ve duvarların direnç-empedansının etkinliği) 5- Polarite
- 6- Beslemenin otomatik kesilmesinin etkinliği 7- İlave korumanın etkinliği
- 8- Faz sırası
- 9- Fonksiyon testleri
- 10- Gerilim düşümü

TMMOB ELEKTRİK MÜHENDİSLERİ ODASI 2023 YILI ( 01.01.2023- 30.06.2023)			01.01.2023- 30.06.2023
KISIM VI- ELEKTRİK DAĞITIM KURULUŞLARI TARAFINDAN YAPTIRILAN PROJE ve DİĞER HİZMETLER			
SIRA NO	YAPILACAK HİZMETİN ADI	BEDELİ TL	DENETİM BEDELİ
<b>1</b>	<b>Şehir Şebekeleri Etüt Raporu Hazırlama Sabit Bedeller</b>		
<b>1.1</b>	<b>YG-AG şebekesi veya yalnız YG şebekesi bedelleri</b>		
	1.000 nüfusa kadar olan köylerde	6.838	250
	1.000 nüfustan fazla olan köylerde	10.259	
	3.000 nüfusa kadar olan kasabalarda	14.918	
	3.001-5.000 nüfuslu şehir ve kasabalarda	20.515	
	5.001-15.000 nüfuslu şehir ve kasabalarda	36.053	
	15.001-30.000 nüfuslu şehir ve kasabalarda	62.162	
	30.001-50.000 nüfuslu şehir ve kasabalarda	90.136	
	50.001-75.000 nüfuslu şehir ve kasabalarda	142.974	
	75.001-100.000 nüfuslu şehir ve kasabalarda	214.460	
	100.001-150.000 nüfuslu şehir ve kasabalar	354.325	
	150.000 nüfustan sonra artan her 30.000 nüfus için ek bedel	52.839	
<b>2</b>	<b>Proje Düzenlemede Sabit Bedeller</b>		
<b>2.1</b>	<b>YG-AG şebekesi uygulama projeleri bedelleri</b>		
	Nüfusa bakılmaksızın bütün köylerde	5.151	250
	10.000 nüfusa kadar olan şehir ve kasabalarda	1.556	
	20.000 nüfusa kadar olan şehir ve kasabalarda	21.756	
	30.000 nüfusa kadar olan şehir ve kasabalarda	31.082	
	40.000 nüfusa kadar olan şehir ve kasabalarda	47.865	
	50.000 nüfusa kadar olan şehir ve kasabalarda	61.541	
	60.000 nüfusa kadar olan şehir ve kasabalarda	80.812	
	75.000 nüfusa kadar olan şehir ve kasabalarda	111.892	
	75.001-100.000 nüfuslu şehir ve kasabalarda	174.054	
	100.000 nüfustan sonra her 50.000 nüfus için ek bedel	62.162	
<b>2.2</b>			
	Nüfusa bakılmaksızın bütün köylerde	37.297	250
	10.000 nüfusa kadar olan şehir ve kasabalarda	10.568	
	20.000 nüfusa kadar olan şehir ve kasabalarda	15.541	
	30.000 nüfusa kadar olan şehir ve kasabalarda	22.380	
	40.000 nüfusa kadar olan şehir ve kasabalarda	33.568	
	50.000 nüfusa kadar olan şehir ve kasabalarda	43.515	
	60.000 nüfusa kadar olan şehir ve kasabalarda	57.189	
	75.001-100.000 nüfuslu şehir ve kasabalarda	124.324	
	100.000 nüfustan sonra her 50.000 nüfus için ek bedel	43.515	

TMMOB ELEKTRİK MÜHENDİSLERİ ODASI 2023 YILI ( 01.01.2023- 30.06.2023)			01.01.2023- 30.06.2023
KISIM VI- ELEKTRİK DAĞITIM KURULUŞLARI TARAFINDAN YAPTIRILAN PROJE ve DİĞER HİZMETLER			
SIRA NO	YAPILACAK HİZMETİN ADI	BEDELİ TL	DENETİM BEDELİ
<b>3</b>	<b>Proje Düzenlemede Değişken Bedeller</b>		
3.1	Proje sonucu gerekli olan her direk için (yeri değişenler dahil)	37	250
3.2	Aydınlatma direkleri (adet)	23	
3.3	Alçak gerilim dağıtım kutuları (SDK) (adet)	37	
3.4	AG şebekesinin yer altı kablosu ile beslenen kısımlarında her km'si için	935	
3.5	YG yeraltı kabloları		
	Trafo lar arasında döşenen YG kabloların her km'si için	488	
3.6	<b>Trafo merkezleri (TM) proje bedelleri (Yerinde kalan trafolar dahil)</b>		
	a) Her elektrik santrali için	4.530	250
	b) Her kabin tipi trafo postası için	2.754	
	c) Her kabin tipi özel trafo postası için	1.113	
	d) Her direk tipi trafo postası için	1.379	
	e) Her direk tipi özel trafo postası için	488	
	f) Her 30/15-10,5-6,3 kV indirici merkez için	20	
	g) Her dağıtım merkezi için	6.838	
<b>4</b>	<b>Tip Dışında Kalan Santral ve Trafo Proje Bedelleri</b>		
	Yeni ve değişiklik projesi yapılacak olan kabine ait şartnameleriyle birlikte		
<b>5</b>	<b>Özel Tip Demir Direkler</b>		
5.1	Yeni her tip YG direği	6.838	250
5.2	Onaylı her tip direkte yapılan değişiklik	1.733	
5.3	Özel temel hesabı (Her tip için)	1.733	
<b>6</b>	<b>Harita Hizmetleri Bedelleri</b>		
6.1	Takeometrik harita çıkarılarak takeometre defterinde verilmesi	1379	250
6.2	Plancote veya teodolitle kotsuz ve engelsiz harita çıkarılması	798	
<b>Notlar:</b>			
* Yukarıdaki bedeller, elektrik projesi yapılmasına yetecek kadar çıkarılan haritalardaki şebekenin her km'si içindir.			
* Çıkarılan haritalar, elektrik projesi yapılacak yörenin varolan haritasının %20'sinden az ise bedel alınmaz. Eğer %20'den fazla ise sadece fazla olan kısmı için bedel alınır.			
<b>7</b>	<b>Kompanzasyon Projeleri Bedelleri</b>		
7.1	<b>Etüt yapımı</b>		250
	Etüt için sabit bedel	3.907	
	Her trafo için ölçüm bedeli	286	
	Etüt raporu için sabit bedel	2.425	
	Her trafo etüt raporu için değişken bedel	112	
7.2	<b>Proje Yapımı</b>		
	Otomatik kompanzasyon için her değişik pano tipi bedeli	3286	
	Otomatik kompanzasyon panosu için gruptaki her trafo için proje bedeli	202	
	Sabit kompanzasyon panosu için her değişik pano tipi bedeli	2485	
	Sabit kompanzasyon için gruptaki her trafo için proje bedeli	136	
<b>8</b>	<b>YG Dağıtım Hatları Proje İşleri</b>		
8.1	<b>YG dağıtım hattı etüdü</b>		250
	a) Düz arazi etüt bedeli (km)	6.838	
	b) Engebeli arazi etüt bedeli (km)	12.432	
8.2	<b>YG dağıtım hattı proje yapım bedeli (km)</b>	1.733	
	YG dağıtım hattı direk aplikasyon yapım bedeli (km)	4.310	

TMMOB ELEKTRİK MÜHENDİSLERİ ODASI 2023 YILI ( 01.01.2023- 30.06.2023)			01.01.2023- 30.06.2023
KISIM VII- ELEKTRİK İLETİM KURULUŞU ve ÜRETİM ŞİRKETLERİ TARAFINDAN YAPTIRILAN ENH ve TM ETÜT ve PROJELERİ			
SIRA NO	YAPILACAK HİZMETİN ADI	BEDELİ TL	DENETİM BEDELİ
<b>1</b>	<b>477 MCM, 2x477 MCM, 795 MCM, 2x795 MCM, 954 MCM, 2x1272 MCM ACSR ile Yapıtılan 154 kV ENH'lerin Uygulama Proje Bedelleri</b>		
1.1	477 MCM, 2x477 MCM, 795 MCM, 2x795 MCM, 954 MCM, 2x1.272 MCM ACSR ile yapılan 154 kV ENH'ler için km başına etüt raporu bedeli	22.380	250
1.2	795 MCM, 2x795 MCM, 954 MCM, 2x1.272 MCM AC yapılan 154 kV ENH'ler için km başına proje bedeli	10.568	
1.3	1.272 MCM 154 kV ENH'ler için km başına proje bedeli	9.947	
<b>2</b>	<b>954 MCM, 1.272 MCM ve 2026 mm<sup>2</sup> ACSR İletken ile Yapılan 380 kV ENH'ler</b>		
2.1	954 MCM, 1.272 MCM ve 2.026 mm <sup>2</sup> ACSR iletken ile yapılan 380 kV ENH'ler için km başına etüt raporu bedeli	24.865	250
2.2	954 MCM, 1.272 MCM ve 2.026 mm <sup>2</sup> ACSR iletken ile yapılan 380 kV ENH'ler için km başına proje bedeli	9.947	
<b>3</b>	<b>Yeraltı Kablosu ile Yapılan ENH'ler</b>		
3.1	154 kV 3x1.000 mm <sup>2</sup> XLPE kablo ile yapılan ENH'ler m başına etüt bedeli	1,89	250
3.2	154 kV 3x630 mm <sup>2</sup> XLPE kablo ile yapılan ENH'ler m başına etüt bedeli	1,54	
3.3	154 kV 3x1.000 mm <sup>2</sup> XLPE kablo ile yapılan ENH'ler m başına proje bedeli	1,89	
3.4	154 kV 3x630 mm <sup>2</sup> XLPE kablo ile yapılan ENH'ler m başına proje bedeli	1,54	
<b>4</b>	<b>30 kV ve Aşağısı TM'ler</b>		
4.1	30/15.8 kV güç trafosu için etüt raporu bedeli	12.432	250
4.2	30/15.8 150 MVA güç trafo için projesi için sabit	12.432	
4.3	30/15.8 kV güç trafosu 150 MVA'dan sonra artan her MVA için proje bedeli	154	
4.4	30/15.8 kV transferli trafo fideri projesi için sabit bedel	12.432	
4.5	30/15.8 kV transfer fideri projesi için sabit bedel	12.432	
4.6	30/15.8-6,3 kV çıkış fideri projesi sabit bedel	12.432	
<b>5</b>	<b>154 kV'luk TM'ler</b>		
5.1	154/35.5 - 15.8-6.3 kV güç trafosu etüt raporu bedeli	24.244	250
5.2	154/35.5 - 15.8-6.3 kV 150 MVA güç trafosu projesi için sabit bedel	24.244	
5.3	154/35.5 - 15.8-6.3 kV 150 MVA'dan sonraki artan her MVA için proje bedeli	154	
5.4	154 kV transfer fideri için sabit proje bedeli	14.297	
5.5	154 kV kuplaj fideri sabit proje bedeli	14.297	
5.6	154 kV transferli trafo fideri sabit proje bedeli	14.297	
5.7	154 kV transferli çıkış fideri sabit proje bedeli	14.297	
5.8	154 kV transferli reaktör ve fideri sabit proje bedeli	14.297	

TMMOB ELEKTRİK MÜHENDİSLERİ ODASI 2023 YILI ( 01.01.2023- 30.06.2023)			01.01.2023- 30.06.2023
KISIM VII- ELEKTRİK İLETİM KURULUŞU ve ÜRETİM ŞİRKETLERİ TARAFINDAN YAPTIRILAN ENH ve TM ETÜT ve PROJELERİ			
SIRA NO	YAPILACAK HİZMETİN ADI	BEDELİ TL	DENETİM BEDELİ
<b>6</b>	<b>380 kV'luk TM'ler</b>		
	380/154 kV güç trafosu etüt raporu bedeli	48.486	250
	380/154 kV 250 MVA güç trafosu sabit proje bedeli	48.486	
	250 MVA'dan sonraki artan her MVA için proje bedeli	154	
	380 kV 2 ana bara + transfer baralı çıkış fideri sabit proje bedeli	48.486	
	380 kV 2 ana bara + transfer baralı transfer fideri sabit proje bedeli	48.486	
	380 kV kuplaj fideri sabit proje bedeli	48.486	
	380 kV transfer + kuplaj fideri sabit proje bedeli	48.486	
	380 kV ana bara ve transfer baralı trafo fideri sabit proje bedeli	48.486	
	380 kV transferli çıkış fideri sabit proje bedeli	48.486	
	380 kV transferli trafo fideri sabit proje bedeli	48.486	
	380 kV şönt reaktör ve fideri sabit proje bedeli	48.486	
	380 kV seri kapasitör ve fideri sabit proje bedeli	48.486	
<b>7</b>	<b>Yardımcı Servis Trafosu (YST)</b>		
	15 - 30/0.4 kV YST etüt raporu bedeli	12.124	250
	15 - 30/0.4 kV 500 kVA YST sabit proje bedeli	12.124	
	15 - 30/0.4 kV YST 500 kVA'dan sonra artan her KVA için proje bedeli	0,100	
<b>8</b>	<b>Gaz İzole Trafo Merkezleri (GIS)</b>		
	154 kV GIS TM etüt raporu bedeli	12.124	250
	154 kV 50 MVA GIS TM için sabit proje bedeli	12.124	
	154 kV GIS TM'lerde 50 MVA'dan sonra artan her kVA için proje bedeli	0,100	
	GIS TM'lerde trafo fideri sabit proje bedeli	12.124	
	GIS TM'lerde hat fideri sabit proje bedeli	12.124	
	GIS TM'lerde kuplaj fideri sabit proje bedeli	12.124	
	154 kV GIS TM'lerde metalclad fider sabit proje bedeli	12.124	



TMMOB ELEKTRİK MÜHENDİSLERİ ODASI 2023 YILI ( 01.01.2023- 30.06.2023)			01.01.2023-30.06.2023
KISIM VIII- ELEKTRİK ENERJİ ÜRETİM SANTRALLARI ELEKTRİK PROJELERİ			
SIRA NO	YAPILACAK HİZMETİN ADI	BEDELİ TL	DENETİM BEDELİ
<b>1</b>	<b>Termik Santral Elektrik Uygulama Projeleri</b>		
	2 MW'a kadar sabit bedel	205.136	250
	5 MW otoprodüktör	304.596	
	10 MW otoprodüktör	447.567	
	15 MW otoprodüktör	683.783	
	25 MW otoprodüktör	963.514	
	25 MW'tan sonra artan her kW için proje bedeli	28,60	
<b>2</b>	<b>Hidroelektrik Santral Elektrik Uygulama Projeleri</b>		
	0,5 kVA'ya kadar sabit bedel	34.188	250
	2 MW	186.486	
	10 MW	839.190	
	20 MW	1.367.566	
	40 MW	1.864.863	
	60 MW	2.548.646	
	80 MW	3.232.429	
	100 MW	3.605.402	
	100 MW'tan sonra artan her kW için	28,6	
<b>3</b>	<b>Rüzgar, Güneş, Biyoenerji, Jeotermal Santral Elektrik Uygulama Projeleri</b>		
	2 MW'a kadar sabit bedel	155.407	250
	2 MW'tan sonra artan her kW için	28,60	
<b>4</b>	<b>Lisanssız Elektrik Üretim Uygulama Projeleri</b>		
	10 kW'a kadar Lisanssız Elektrik Üretim Uygulama Projeleri	8.082	250
	Artan her kW için	74,80	

**Not:**

\*Şebekeye bağlantı proje bedelleri bu bedele dahil değildir.

\*Diğer mühendislik hizmetleri fiyatların dışındadır.

TMMOB ELEKTRİK MÜHENDİSLERİ ODASI 2023 YILI ( 01.01.2023- 30.06.2023)			01.01.2023-30.06.2023
KISIM IX- AYRI YAPILAN ZAYIF AKIM PROJELERİ ve DİĞER HİZMETLER			
SIRA NO	YAPILACAK HİZMETİN ADI	BEDELİ TL	DENETİM BEDELİ
<b>1</b>	<b>Telefon ve Kablo TV/R Dağıtım Merkezleri Uygulama Projeleri</b>		
	Sabit yerel telefon santrali ve dağıtım merkezi	10.568	250
	Sabit kablo TV/R dağıtım merkezi	10.568	
	10 kanala kadar uydu ve yerel yayın alabilen merkez	10.568	
	Artan her kanal için	202	
<b>Notlar:</b>			
* Kentiçi telefon dağıtım projeleri ve siteiçi telefon dağıtım projeleri; kapsamı aynı kalmak eşiti AG dağıtım proje bedelinin %40'ı uygulanır.			
* Kentiçi kablo TV/R ve uydu/yerel yayın dağıtım ve siteiçi kablo TV/R dağıtım: kapsamı aynı kalmak kaydıyla eşiti AG dağıtım proje bedelinin %20'si uygulanır.			
<b>2</b>	<b>Siteiçi Yangın İhbar ve Uyarı Sistemleri Uygulama Projeleri</b>		
	Merkezi izleme/uyarı birimi	10.568	250
<b>Not:</b>			
* Siteiçi yangın ihbar ve uyarı sistemleri; kapsamı aynı kalmak kaydıyla eşiti AG dağıtım proje bedelinin %20'si uygulanır.			
<b>3</b>	<b>Tünel İzleme/Kontrol Uygulama Projeleri</b>		
	Her giriş/çıkış izleme ve kontrol merkezi için sabit bedel	10.568	250
	Tünelin her m'si için değişken bedel	9,92	
<b>4</b>	<b>Otoyol Giriş/Çıkış Kontrol ve Ücretlendirme Sistemi Uygulama Projeleri Bedelleri</b>		
	Her giriş/çıkış izleme ve kontrol merkezi için sabit bedel	10.568	250
	Otoyolun her m'si için değişken bedel	8,10	
<b>5</b>	<b>Kavşak Sinyalizasyon ve Merkezi İzleme/Kontrol Sistemleri Uygulama Projeleri Bedelleri</b>		
	Merkezi izleme birimi için sabit bedel	2485	250
	Her kavşak için	34	
	İzleme için gerekli yer altı kablo projesi her m'si için	1,66	
<b>6</b>	<b>Çevre Güvenlik ve Kapalı Devre Televizyon Sistemleri Uygulama Projeleri Bedelleri</b>		
	Merkezi izleme birimi	20.515	250
<b>Not:</b>			
* Çevre güvenlik dağıtım sistemleri; kapsamı aynı kalmak kaydıyla eşiti AG dağıtım proje bedelinin %20'si uygulanır.			
<b>7</b>	<b>Uydu Haberleşme Sistemleri Uygulama Projeleri Bedelleri</b>		
	10 kanala kadar sabit merkez	34.188	250
	Artan her kanal için	443	
<b>8</b>	<b>Radar Merkezleri Uygulama Projeleri Bedelleri</b>		
	10 kanala kadar sabit bedel	34.188	250
	Artan her kanal için	443	
<b>9</b>	<b>TV/R Verici ve Aktarıcıları Uygulama Projeleri Bedelleri</b>		
	Sabit merkez	34.188	250
	Her aktarıcı merkez için	443	
<b>10</b>	<b>ENH ve Trafo Merkezleri SCADA Sistemleri Uygulama Projeleri Bedelleri</b>		
	Sabit merkez	9.947	250
	Her trafo için	1.244	
	Her indirici merkez için	1.244	
	İzlenen hattın her m'si için	0,29	
<b>11</b>	<b>Açıkalan Seslendirmesi Uygulama Projeleri Bedelleri</b>		
	Sabit merkez	9.947	250
	1.000 m <sup>2</sup> 'ye kadar alan	8.703	
	1.000 m <sup>2</sup> 'den sonra artan her m <sup>2</sup> için	3,72	

TMMOB ELEKTRİK MÜHENDİSLERİ ODASI 2023 YILI ( 01.01.2023- 30.06.2023)			01.01.2023- 30.06.2023
KISIM IX- AYRI YAPILAN ZAYIF AKIM PROJELERİ ve DİĞER HİZMETLER			
SIRA NO	YAPILACAK HİZMETİN ADI	BEDELİ TL	DENETİM BEDELİ
<b>12</b>	<b>Stadyum Seslendirmesi Uygulama Projeleri Bedelleri</b>		
	Stadyum seslendirmesi	99.459	250
<b>13</b>	<b>Otopark Giriş Kontrol ve Ücretlendirme Uygulama Projeleri Bedelleri</b>		
	Ana merkez	6.838	250
	Artan her tali giriş/çıkış merkezi için	2.800	
<b>14</b>	<b>Kentlerarası Yeraltı Telefon Şebekesi Uygulama Projeleri Bedelleri</b>		
	Sabit bedel	14.297	250
	Hat boyunun her m'si için	1,25	
<b>15</b>	<b>Data Dağıtım ve Yapısal Kablolama Uygulama Projeleri Bedelleri</b>		
	100 data noktasına kadar sabit bedel	12.432	250
	100 birleşik data/telefon noktasına kadar sabit bedel	19.891	
	Artan her 8 nokta için	100	

TMMOB ELEKTRİK MÜHENDİSLERİ ODASI 2023 YILI ( 01.01.2023- 30.06.2023)			01.01.2023- 30.06.2023
KISIM X- AG GENERATOR UYGULAMA PROJELERİ			
SIRA NO	YAPILACAK HİZMETİN ADI	BEDELİ TL	DENETİM BEDELİ
	100 kVA'ya kadar sabit bedel	11.812	250
	200 kVA D/G uygulama projeleri	22.380	
	400 kVA D/G uygulama projeleri	30.459	
	400 kVA'dan sonra artan her kVA için	20,53	
	Gücün 5 MVA'yı geçmesi durumunda artan her kVA için	6,20	
<b>Notlar:</b> * Tesiste birden fazla D/G bulunması durumunda toplam güç esas alınır. * Otomatik transfer panosu projelendirilmesi ücretlere dahildir.			

**TMMOB ELEKTRİK MÜHENDİSLERİ ODASI 2023 YILI**

**KISIM XI- DİĞER PROJE ve HİZMETLER**

Tavsiye edilen ücret tanımlarında belirtilmeyen proje ve hizmetlerin ücretlerinin belirlenmesinde  
EMO Yönetim Kurulu yetkilidir.



1954

**TMMOB**  
**Elektrik Mühendisleri**  
**Odası**

**ELEKTRİK,  
ELEKTRONİK  
BİYOMEDİKAL  
KONTROL MÜHENDİSLİĞİ  
HİZMETLERİ**

**2023 YILI  
ÜCRET TANIMLARI**