

**TÜRKİYE ELEKTRİK DAĞITIM A.Ş.  
STRATEJİ GELİŞTİRME DAİRE BAŞKANLIĞI**

**LED'Lİ ARMATÜRLERİN ONAYLANMASINA İLİŞKİN  
USUL VE ESASLAR**

Mart 2019  
Revize Ekim 2020

# LED'Lİ ARMATÜRLERİN ONAYLANMASINA İLİŞKİN USUL VE ESASLAR

## 1. Amaç

Bu Usul ve Esasların amacı, genel aydınlatma kapsamında kullanılacak LED ışık kaynaklı yol aydınlatma armatürlerinin, LED Işık Kaynaklı Yol Aydınlatma Armatürleri Teknik Şartnamesi ile LED'li Yol Aydınlatma Tasarımına İlişkin Usul ve Esaslara uygunluğunun tespit edilmesidir.

## 2. Kapsam

Bu Usul ve Esaslar, elektrik dağıtım şirketlerinin görev ve sorumluluk alanında bulunan genel aydınlatma yatırımları kapsamında yapılacak tesislerde kullanılacak LED ışık kaynaklı yol aydınlatma armatürlerinin, LED Işık Kaynaklı Yol Aydınlatma Armatürleri Teknik Şartnamesi ile LED'li Yol Aydınlatma Tasarımına İlişkin Usul ve Esaslara uygunluğunun tespit edilmesine ve uygun bulunanlara "Şartnameye Uygunluk Onayı Sertifikası" verilmesine ilişkin usul ve esasları kapsar.

ETKB tarafından yayınlanmış olan "Genel Aydınlatma Kapsamında LED Armatürlerin Kullanımına İlişkin Usul ve Esaslar" kapsamı dışında kalan, belediyelerce veya elektrik dağıtım şirketleri dışındaki diğer kamu kurum ve kuruluşlarınca anahtar teslimi iş kapsamında yaptırılan ve şartnameye uygun olmayan özel tasarım LED'li armatürler bu usul ve esasların kapsamı dışındadır.

## 3. Dayanak

Bu Usul ve Esaslar, 27/10/2011 tarihli ve 28097 sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren Enerji Kaynaklarının ve Enerjinin Kullanımında Verimliliğin Artırılmasına Dair Yönetmelik ve ETKB tarafından yayınlanan Genel Aydınlatma Kapsamında LED Armatürlerin Kullanımına İlişkin Usul ve Esaslara dayanılarak hazırlanmıştır.

## 4. Armatür Onayı İçin Başvuru

ETKB tarafından yayınlanan Genel Aydınlatma Kapsamında LED Armatürlerin Kullanımına İlişkin Usul ve Esaslara göre, LED'li armatürlerin elektrik dağıtım şirketlerinin yol aydınlatma projelerinde kullanılabilmesi için TEDAŞ Genel Müdürlüğü tarafından onaylanması ve web sitesinde onaylı armatürlerin yayınlanması gerekmektedir.

Armatür imalatçıları tarafından, LED'li Yol Aydınlatma Tasarımına İlişkin Usul Ve Esaslarda verilen on yedi farklı armatür sınıfı için başvuru yapılabilecektir. Her bir armatür için;

- Armatür Markası,
- Armatür Modeli,
- LED Sayısı,
- LED Markası, Modeli ve Alt Kodu,
- Armatür tesis kodu,
- Lens Markası, Modeli ve Alt Kodu,
- Sürücü Markası ve Modeli,

- Sürüş akımı,
- Varsa sürücü dimleme yöntemi (DALI ve/veya 1-10 V),
- Varsa uzaktan otomasyon tipi (kablolu/kablosuz)

bilgileriyle ayrı ayrı başvuru yapılmalıdır.

Armatürlerin onaylanması amacıyla imalatçı firma, TEDAŞ Genel Müdürlüğüne Ek-1.A'daki formata uygun dilekçe ve ekindeki başvuru dosyasıyla müracaatta bulunacaktır.

Başvuru yapılan her bir armatür için TEDAŞ Yönetim Kurulu tarafından belirlenen hizmet bedeli başvuru aşamasında alınır. Banka dekontu onaya sunulan tüm armatürleri kapsayacak şekilde toplu olarak değil, onaya sunulan her bir armatür için ayrı ayrı verilecektir. Bu bedel yıllık olarak belirlenir. Hizmet bedeli, ihtiyaç duyulması halinde yıl içerisinde yine TEDAŞ Yönetim Kurulu Kararıyla güncellenebilir.

Her bir armatür için yapılan yeni başvuru dosyasında aşağıdaki belgeler bulunacaktır.

- a) İçindekiler listesi: Belgeler bu usul ve esaslardaki sırayla dizilecektir.
- b) Başvuru ücreti dekontu ve fatura bilgileri formu: TEDAŞ Yönetim Kurulunca belirlenecek şartname uygunluk onayı hizmet bedelinin yatırıldığını gösteren banka dekontu ile EK-2'deki Fatura Bilgileri Formu,
- c) Başvuru dilekçesini ve diğer beyan edilen belgeleri imzalayan armatür imalatçısı firmanın ticari sicil kaydı, temsilcisinin yetki belgesi veya vekâletnamesi ile imza sirküleri,
- ç) LED Işık Kaynaklı Yol Aydınlatma Armatürleri Teknik Şartnamesi EK-5: LED'li Armatür İmalatçısı Taahhüt Maddeleri formu,
- d) Tip Deney Raporları: Teknik Şartname, Teknik Bölüm Madde 5 Tip Deneyler kısmında yer alan tip deneylerin listede verilen kriterlere göre alınan raporları verilecektir. Tip deney raporlarında armatüre ait bileşenlerin (LED, lens, sürücü vb.) marka, model ve alt kodları tam olarak yazılacaktır.
  - d.1) TS EN 60598-1 ve TS 8700 EN 60598-2-3
  - d.2) TS EN ISO 2409
  - d.3) TS EN ISO 2808
  - d.4) TS EN 62031
  - d.5) TS EN 61347-1 ve TS EN 61347-2-13
  - d.6) TS EN 62442-3
  - d.7) TS EN 62384
  - d.8) TS EN 55015, TS EN 61000-3-2, TS EN 61000-3-3, TS EN 61547, TS EN 61000-4-2, TS EN 61000-4-3, TS EN 61000-4-4, TS EN 61000-4-5, TS EN 61000-4-6, TS EN 61000-4-8 ve TS EN 61000-4-11

LED’li armatüre ait tip deney raporları verilecektir.

d.9) IES LM 79-08

LED’li armatürün ışık şiddeti ( $I-\gamma$ ) ölçümlerine ilişkin (C90-C270 düzleminde yatayla 0 derece açı yaparken ölçülen) C açıları en fazla 5 derece, Gama açıları en fazla 5 derece adım aralığı olacak şekilde parıltı dağılım yoğunluğu (cd/klm) çizelgesini de içeren tip deney raporu verilecektir. Bu değerler Eulumdat (.ldt) formatında elektronik ortamda da verilecektir.

d.10) IES LM 80-08

700 mA değerinde 105°C paket sıcaklığında en az 10.000 saatlik ölçümlere göre çıkan maksimum  $\Delta u'v'$  değerlerinden hiçbirinin 0,0050 değeri üzerinde olmadığı tip deney raporunda belirtilecektir. Ayrıca, LED paketlerin 10.000 saat ömür ölçüm sonuçlarına göre TM-21-11’e uygun olarak LED paket imalatçısı tarafından hesaplanan LED paket ömürlerine ilişkin rapor verilecektir.

d.11) TS EN 62262

d.12) TS EN 62471 ve TSE IEC TR 62778

LED’li armatüre ait tip deney raporu ve fotobiyolojik güvenlik kurallarına uygunluk belgesi verilecektir.

d.13) TS EN 61643-11

- e) Garantili Özellikler Listesi: LED Işık Kaynaklı Yol Aydınlatma Armatürleri Teknik Şartnamesi EK-4’te yer alan liste, her tip LED’li armatür için ayrı ayrı doldurulacak ve imzalı olarak sunulacaktır.
- f) Cam Geçirgenlik Belgesi: Cam imalatçısından alınacak olan cam geçirgenliğinin %91 ve üzerinde olduğunu ve bu camı kullandığını gösterir belge,
- g) Lens Malzeme Belgesi: Armatürlerde kullanılan lenslerin UV ışınlarına karşı dayanımı olan PMMA veya silikon malzemeden olduğunu gösteren lens imalatçısı belgesi ve armatür imalatçısından bu malzemeyi kullandığına dair belge,
- ğ) LED’li armatür imalatçısı firmaya ait ISO 9001 Kalite Yönetim Sistem Belgesi ve ISO 14001 Çevre Yönetim Sistem Belgesi,
- h) LED’li armatürlerin yapısını ve boyutlarını gösteren ölçülü ve ölçekli teknik çizimler,
- ı) Sürücünün, LED modüllerin ve LED çiplerin bağlantı şeması, armatürün tasarımı olduğu güçteki sürücü akımı ve tasarım şemasına göre her bir LED çip üzerinden geçen akım hesaplamaları,
- i) Başvuru yapılan armatürün ilgili tesis koduna göre performans kriterini de içeren aydınlatma hesapları: Farklı düzenekler (karşılıklı, kaydırılmış, refüjden) bulunan armatür sınıflarında

aydınlatma hesapları her bir düzenek için ayrı ayrı yapılacak ve sunulan hesaplar gerekli aydınlatma kriterlerinin sağlandığını gösterecektir.

- j) Armatürlerin iç ve dış tasarımı ile etiket bilgilerinin detaylı olarak görülebildiği farklı açılardan çekilmiş fotoğraflar.
- k) Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı tarafından 13/09/2014 tarihli ve 29118 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanmış olan Yerli Malı Tebliği’ne uygun Yerli Malı Belgesi.
- l) Başvuru dosyasındaki tüm belgeleri içeren USB bellek: Her bir armatür için sunulan her bir başvuru dosyasına ait ayrı USB bellek verilecektir.

Başvuru dosyası yukarıda istenen belge sırasına göre ve seperatörle ayrılmış olarak hazırlanacaktır. Her bir belge için belge adının yazılı olduğu kapak sayfası koyulacaktır. Başvuru dosyasındaki belgelerin tamamı ayrıca elektronik ortamda da verilecek, başvuru dosyasında yer almayan herhangi bir belge elektronik ortamda verilmeyecektir. Elektronik ortamda verilecek belgeler yine bu usul ve esaslardaki sırayla dizilecek ve her bir belge ayrı klasör içerisinde isimlendirilerek kaydedilecektir.

Şartnameye uygunluk onayı kapsamında başvuru dosyası içerisinde sunulan bilgi, belge ve dokümanlar sadece imal edilen LED’li armatürün şartnameye uygun olup olmadığının kontrol edilmesi amacıyla kullanılacak olup, Kişisel Verilerin Korunması Kanunu kapsamındaki verilerin herhangi bir platformda kaydedilmesi, işlenmesi veya üçüncü şahıslarla paylaşılması söz konusu değildir.

Başvuru dosyası içerisinde sunulan belgeler “LED Işık Kaynaklı Yol Aydınlatma Armatürleri Teknik Şartnamesi” ile “LED’li Yol Aydınlatma Tasarımına İlişkin Usul ve Esaslar”a göre incelenir. İstenilen belgelerin eksik olması veya uygun formatta olmaması halinde dosya iade edilecektir. Armatürlere ait başvuru dosyasının iade edilmesi durumunda başvuru bedeli iade edilmez. İade edilen armatüre ait başvuru dosyasının imalatçı firma tarafından tekrar onaya sunulması halinde TEDAŞ Yönetim Kurulu tarafından belirlenen ilave hizmet bedeli alınır.

Bu nedenle iade edilen başvuru dosyalarının tamamlanarak yeniden onaya sunulması halinde başvuru süreci yeniden başlar.

#### **4.1 Aydınlatma Teknik Kriterlerinin Hesaplanması**

Onaylanma talebiyle başvurusu yapılan ve imalatçı deneylerinden geçen her bir armatür için TEDAŞ Genel Müdürlüğü tarafından yayınlanmış olan “LED’li Yol Aydınlatma Tasarımına İlişkin Usul ve Esaslar”a göre imalatçı tarafından W/km olarak bir performans kriteri hesaplanacaktır. Onaylanan armatürlerin duyurusu bu performans kriteri ve armatürün uygun olduğu tesis parametreleri ile birlikte yapılacaktır.

## 4.2 Armatür Tesis Kodu

Armatür Tesis Kodu “S<sub>x</sub>-y-z” şeklinde gösterilecektir.

- S<sub>x</sub> : Armatür Sınıfı,  
y : Direk Boyu,  
z : Sarkma olarak tanımlanmıştır.

Etiket bilgilerinde armatürün uygun olduğu tesis parametreleri açık olarak belirtilmiş olmalıdır. Uygun etiketleme formatı aşağıdaki gibidir.

- **Armatür Sınıfı** : Armatürün “LED’li Yol Aydınlatma Tasarımına İlişkin Usul ve Esaslar” EK-1’de verilen sınıflardan hangisine uygun olduğunu gösteren parametre.
- **Direk Boyu** : Armatürün “LED’li Yol Aydınlatma Tasarımına İlişkin Usul ve Esaslar” EK-1’de verilen sınıflarda kullanılacak direk boylarından hangisine uygun olduğunu gösteren parametre.
- **Sarkma** : Armatürün “LED’li Yol Aydınlatma Tasarımına İlişkin Usul ve Esaslar” EK-1’de verilen sınıflarda kullanılacak sarkmalardan hangisine uygun olduğunu gösteren parametre.

Bir armatürün birden fazla armatür sınıfına, direk boyuna ve sarkma mesafesine uygun olması durumunda armatür tesis koduna, armatürün uygun olduğu tüm değerler “ / “ sembolü ile ayrılmış olarak ilave edilecektir.

Örneğin;

Ek-1 de verilen sınıf 3’e uygun 12 metre direk boyunda ve +1 metre sarkma mesafesinde kullanılacak bir armatür için armatür tesis kodu:

- S<sub>3</sub>-12-1

Yukarıda verilen armatürün sınıf 2’ye uygun, 10 metre direk boyunda ve sıfır sarkma mesafesinde de kullanılacağını belirtmek için armatür tesis kodu aşağıdaki gibi olacaktır.

- S<sub>3</sub>-12-1 / S<sub>2</sub>-10-0

Aynı armatürün sınıf 3’ye uygun, 10 metre direk boyunda ve +2 metre sarkma mesafesinde de kullanılacağını belirtmek için armatür tesis kodu aşağıdaki gibi olacaktır.

- S<sub>3</sub>-12-1 / S<sub>2</sub>-10-0 / S<sub>3</sub>-10-2

Farklı düzenekler (karşılıklı, kaydırılmış, refülden) bulunan armatür sınıflarında performans kriteri en kötü düzeneğe göre belirlenecek olup, armatürün diğer düzenekleri de karşıladığı kabul edilir. Performans kriterinin belirlendiği düzenek için LED’li Yol Aydınlatma Tasarımına İlişkin Usul ve Esaslar’ın Çizelge 4: M Aydınlatma Sınıfları Kriterleri tablosunda verilen ortalama yol parıltı düzeyi değerinin, tablodaki en küçük değer en fazla 1,2 katı olacağına ilişkin kriter sağlanacak olup, diğer düzenekler için bu kriter aranmayacaktır.

## 5. Armatür Onay Süreci

İmalatçı firmalar tarafından sunulan başvuru dosyaları, başvuru sırasına göre incelenecektir. Başvuru yapılan armatürün ilgili tesis koduna göre performans kriteri raporu, uluslararası kabul görmüş aydınlatma tasarım yazılımlarıyla TEDAŞ tarafından kontrol edilerek doğrulanacaktır.

Bu işlemlerin tamamından başarılı olarak geçen armatür için onay yazısı yazılır. TEDAŞ onayına müteakip başvuru yapılan LED’li armatür için onay sertifikası (EK-4) düzenlenir. ETKB tarafından yayınlanmış olan "Genel Aydınlatma Kapsamında LED Armatürlerin Kullanımına İlişkin Usul ve Esaslar" gereği, her bir armatür sınıfında en az üç farklı markaya ait onaylanmış armatür bulunması halinde, onaylanan armatüre ait bilgiler, fotometrik veriler ve sağladığı tesis parametreleri onay sertifikası ekinde TEDAŞ portal sayfasında yayınlanır.

“LED Işık Kaynaklı Yol Aydınlatma Armatürleri Teknik Şartnamesi”, “LED’li Armatürlerin Onaylanmasına İlişkin Usul ve Esaslar” veya “LED’li Yol Aydınlatma Tasarımına İlişkin Usul ve Esaslar”da armatürlerin yeniden onaylanmasını gerektirecek bir değişiklik yapılması halinde, Teknik Şartname ve/veya Usul ve Esaslar yayımlandıktan 1 yıl sonra armatürlerin onayları geçersiz olacaktır. Mevzuatın güncellenmesi nedeniyle yeniden uygunluk onayı başvurusu yapılması halinde bu başvurular ilk başvuru gibi değerlendirilecektir.

## 6. Bileşen Değişikliğinde Onay Süreci

Onaylanan armatürlerde imalatçı firma tarafından bir veya birden fazla bileşen değişikliği (Armatür Kasası, Saydam Kapak, Sürücü, LED Modül, LED Paket, Lens, SPD) yapılması halinde söz konusu onaylı armatür için verilmiş olan uygunluk onayı, bileşen değişikliği yapılan armatür için geçerli olmayıp, bu yeni tasarım için yeni bir başvuru yapılması gerekmektedir.

Armatür imalatçısı tarafından bileşen değişikliği yapılan yeni tasarım armatür için, değişiklik yapılan bileşenin etkilediği standartlara uygun yeni tip deneyleri yapılacaktır. Bu durumda imalatçı firma daha önce onaylanmış armatür marka ve modeli ile değişiklik yapılan bileşenlerin belirtildiği EK-1.B Revize Başvuru Dilekçesi ekinde, EK-3: Bileşen Değişikliğinde Sunulacak Tip Deney Raporları ve Belgeler listesinde yer alan yeni tip deney raporlarını ve belgeleri sunarak başvuruda bulunacaktır.

Bileşen değişikliği yapılan armatüre, onaylı armatürle aynı model ismi verilecektir. TEDAŞ tarafından başvuru dosyasının incelenmesini müteakip, uygun bulunması halinde bu model ismine versiyon numarası eklenerek yeni Şartnameye Uygunluk Onayı Sertifikası verilecektir.

## 7. Diğer Hususlar

Bir armatür sınıfı için onay sertifikası verilmiş olsa dahi, TEDAŞ gerekli görmesi halinde tip deneylerin tümünün veya bir bölümünün imalatçı tesislerinde, yurtiçinde veya yurtdışında; akredite veya uygun göreceği bir laboratuvarında her türlü masraflar imalatçıya ait olmak üzere tekrarlanmasına karar verebilir.

Bir armatür sınıfı için onay sertifikası verilmiş olsa dahi, malzeme kabulü veya işletme aşamasında dağıtım şirketlerince teknik şartnameye uygun olmayan bir durumla karşılaşılması halinde, TEDAŞ yeniden her türlü incelemeyi yapma ve bunun sonucunda onay sertifikasını iptal etme hakkına sahiptir. Onay sertifikasının iptal edilmesi halinde, alımı devam eden armatürlerin iade edilip edilmemesi, tesis edilmiş olan armatürlerinse garanti süresi içerisinde her türlü masraf imalatçı firmaya ait olmak üzere değişiminin yapılıp yapılmaması gibi hususlar Elektrik Dağıtım Şirketleriyle imalatçı firmalar arasında yapılan sözleşmelerde belirtilecektir.

LED’li armatürlerin şartnameye uygunluk onayına ilişkin kontroller, bu usul ve esaslara göre sunulan bilgi ve belgelere göre yapılmakta olup, şartnameye uygunluk onayı verilmiş olması dosya içerisinde sunulan belgelerde yer almayan veya beyana dayanan hususlarda imalatçı ve Alıcının sorumluluğunu ortadan kaldırmaz. TEDAŞ’ın bir armatür sınıfı için onay vermesi, Elektrik Dağıtım Şirketlerinin yeniden inceleme, deney yapma ve gereğinde reddetme hakkını kısıtlamaz ya da ortadan kaldırmaz.



## EK-1.A BAŞVURU DİLEKÇESİ

### TEDAŞ GENEL MÜDÜRLÜĞÜNE

Aşağıda bilgileri verilen LED’li yol aydınlatma armatürü TEDAŞ-MLZ/2010-057.DÇ teknik şartnamesine uygun imal edilmiş olup, LED’li Armatürlerin Onaylanmasına İlişkin Usul ve Esaslarda belirtilen başvuru dosyası eksiksiz olarak ekte sunulmaktadır.

Armatür Markası	
Armatür Modeli	
Armatür Gücü (W)	
Armatürün Işık Akısı (lm)	
LED Sayısı	
LED Markası, Modeli ve Alt Kodu	
LED’lerin Sürüş Akımı	
Armatür tesis kodu <sup>1</sup>	
Performans Kriteri	
Lens Markası, Modeli ve Alt Kodu	
Sürücü Markası ve Modeli	
Sürücünün Beyan Gücü (W)	
Sürücü dimleme yöntemi (DALI ve/veya 1-10 V) (Varsa)	
Uzaktan otomasyon tipi (kablolu/kablosuz) (Varsa)	

Armatürün TEDAŞ-MLZ/2010-057.D işaretli “LED Işık Kaynaklı Yol Aydınlatma Armatürleri Teknik Şartnamesi”ne uygunluğu için onay verilmesi hususunu arz ederim.

#### İmalatçı Firma İletişim Bilgileri

Yetkili e-posta Adresi:

Yetkili Telefon No:

Adres:

Yetkili Adı Soyadı

Tarih

İmza

Ek: Başvuru dosyası

<sup>1</sup> Onaya sunulan armatürün sağladığı her bir armatür sınıfı ve bu sınıfa ait performans kriteri ayrı ayrı yazılacaktır.

## EK-1.B BİLEŞEN DEĞİŞİKLİĞİ BAŞVURU DİLEKÇESİ

### TEDAŞ GENEL MÜDÜRLÜĞÜNE

Aşağıda bilgileri verilen LED’li yol aydınlatma armatürü TEDAŞ-MLZ/2010-057.D teknik şartnamesine uygun imal edilmiş olup, ekte sunulan Şartnameye Uygunluk Onayı Sertifikası almış LED’li Armatürde yapılan bileşen değişikliğine ilişkin belgeleri içeren başvuru dosyası eksiksiz olarak ekte sunulmaktadır.

Armatür Markası	
Armatür Modeli	
Armatür Gücü (W)	
Armatürün Işık Akısı (lm)	
Armatür tesis kodu <sup>1</sup>	
Performans Kriteri	
Değişen Bileşen <sup>2</sup>	
Değişen Bileşenin Marka, Model, Alt Kodu	
<i>[Birden fazla bileşen değişikliği yapılması halinde satır ilave edilecektir.]</i>	
<i>[Birden fazla bileşen değişikliği yapılması halinde satır ilave edilecektir.]</i>	
Sürücü dimleme yöntemi (DALI ve/veya 1-10 V) (Varsa)	
Uzaktan otomasyon tipi (kablolu/kablosuz) (Varsa)	

Armatürün TEDAŞ-MLZ/2010-057.DĞ işaretli “LED Işık Kaynaklı Yol Aydınlatma Armatürleri Teknik Şartnamesi”ne uygunluğu için onay verilmesi hususunu arz ederim.

#### İmalatçı Firma İletişim Bilgileri

Yetkili e-posta Adresi:

Yetkili Telefon No:

Adres:

Yetkili Adı Soyadı

Tarih

İmza

Ekler:

Ek-1: Başvuru dosyası

Ek-2: Onaylı armatüre ait Şartnameye Uygunluk Onayı Sertifikası

<sup>1</sup> Onaya sunulan armatürün sağladığı her bir armatür sınıfı ve bu sınıfa ait performans kriteri ayrı ayrı yazılacaktır.

<sup>2</sup> Armatür Kasası, Saydam Kapak, Sürücü, LED Modül, LED Paket, Lens, SPD bileşenlerinden değişenler yazılacaktır.



**TEDAŞ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ**  
EK-2 FATURA BİLGİ FORMU

<b>ŞİRKET ADI</b>	
<b>TİCARİ SİCİL NO</b>	
<b>VERGİ DAİRESİ</b>	
<b>VERGİ NUMARASI</b>	
<b>ADRES</b>	
<b>TELEFON NUMARASI</b>	
<b>E-POSTA</b>	
<b>YATIRILAN TUTAR</b>	
<b>DEKONT AÇIKLAMASI</b>	LED'li Armatürlerin Şartnameye Uygunluk Onayı İçin Hizmet Bedeli
<b>MUHASEBE KODU</b>	600.10.01.02

**EK-3: BİLEŞEN DEĞİŞİKLİĞİNDE SUNULACAK TİP DENEY RAPORLARI VE BELGELER**

	<b>Değişen Bileşen</b>	<b>İlgili Standard / Norm</b>	<b>Deneye Tabi Tutulan Malzeme</b>	<b>Sunulacak Belgeler</b>
1	Armatür Kasası	TS EN 60598-1 TS 8700 EN 60598-2-3 TS EN 55015 TS EN 61000-3-2 TS EN 61000-3-3 TS EN 61547 TS EN 61000-4-2 TS EN 61000-4-3 TS EN 61000-4-4 TS EN 61000-4-5 TS EN 61000-4-6 TS EN 61000-4-8 TS EN 61000-4-11 TS EN ISO 2409 TS EN ISO 2808 TS EN 62262	LED'li armatür	a), b), c), ç), e), h), j), l)
2	Saydam Kapak	IES LM 79-08 TS EN 62262 TS EN 62471 TSE IEC TR 62778	LED'li armatür	a), b), c), ç), e), f), i), j), l)
3	Sürücü	TS EN 61347-1 TS EN 61347-2-13 TS EN 62442-3 TS EN 62384	Sürücü	a), b), c), ç), e), l), j), l)
		TS EN 60598-1 TS 8700 EN 60598-2-3 TS EN 55015 TS EN 61000-3-2 TS EN 61000-3-3 TS EN 61547 TS EN 61000-4-2 TS EN 61000-4-3 TS EN 61000-4-4 TS EN 61000-4-5 TS EN 61000-4-6 TS EN 61000-4-8 TS EN 61000-4-11	LED'li armatür	
4	LED Modül	TS EN 62031	LED modül	a), b), c), ç), e), l), i), j), l)
		TS EN 60598-1 TS 8700 EN 60598-2-3 IES LM 79-08 TS EN 62471 TSE IEC TR 62778	LED'li armatür	

5	LED Paket	TS EN 62031	LED Modül	a), b), c), ç), e), ı), i), j), l)
		IES LM 80-08	LED Paket	
		TS EN 60598-1 TS 8700 EN 60598-2-3 IES LM 79-08 TS EN 62471 TSE IEC TR 62778	LED'li armatür	
6	Lens	IES LM 79-08 TS EN 62471 TSE IEC TR 62778	LED'li armatür	a), b), c), ç), e), g), i), l)
7	SPD	TS EN 61643-11	SPD	a), b), c), ç), e), l)

**NOTLAR:**

- 1) Sunulacak belgeler sütunundaki indisler bu usul ve esasların 4 nolu maddesinde belirtilen belgeleri ifade eder.
- 2) Bileşen değişikliği yapılan armatürde kullanılacak sürücünün Elektromanyetik Uyumluluk Yönetmeliği (2014/30/AB) şartlarını içeren CE uygunluk sertifikasının olması halinde, TS EN 55015 ve TS EN 61547 standartları ile bunların atıfta bulunduğu elektromanyetik uyumluluğa ilişkin tip deney raporları yerine sürücüye ait CE uygunluk sertifikası verilecektir.



# TEDAŞ

TÜRKİYE ELEKTRİK  
DAĞITIM A.Ş.

Tarih: ...../...../.....

Sayı: .....

## LED'Lİ YOL AYDINLATMA ARMATÜRÜ ŞARTNAMEYE UYGUNLUK ONAYI SERTİFİKASI

İmalatçı Firma : .....

Marka / Model : .....

Armatür Gücü (W) : .....

Versiyon (Değişen bileşen) : .....

LED Markası, Modeli ve Alt Kodu : .....

LED Sayısı : .....

Lens Markası, Modeli ve Alt Kodu : .....

Sürücü Markası ve Modeli : .....

Etkinlik Faktörü (lm/W) : .....

SPD Markası ve Modeli : .....

Dimleme Yöntemi / Otomasyon Tipi : .....

Armatür Tesis Kodu : .....

Performans Kriteri : .....

Yukarıda bilgileri verilmiş olan LED'li armatür;

**TEDAŞ.MLZ/2010-057.D** işaretli

**LED Işık Kaynaklı Yol Aydınlatma Armatürleri Teknik Şartnamesi'ne**  
uygun olarak imal edilmiştir.

**TEDAŞ**  
**GENEL MÜDÜRÜ**

