

# Rio Serisi

## LEDli Yol ve Cadde Aydınlatma Armatürleri

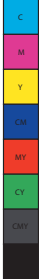
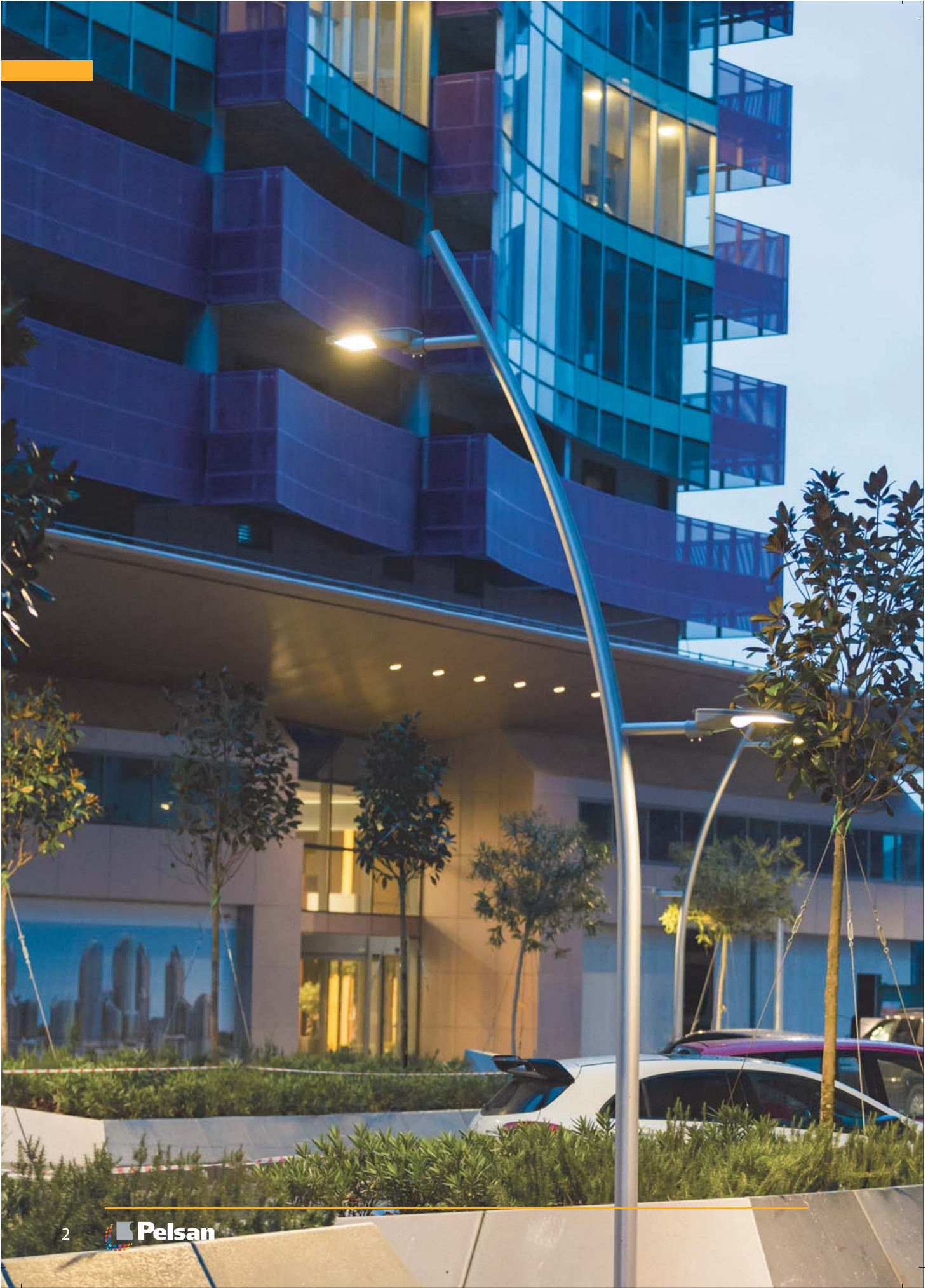


[www.pelsan.com.tr](http://www.pelsan.com.tr)

3310 810

2700K 3000K 4000K 5700K 6500K







## Neden Rio?

*Yol ve cadde aydınlatmasında enerji verimliliği kapsamında yapılan çalışmalarda LED teknolojisine dönüşüm sürecinde enerji tasarrufu, verimlilik, bakım kolaylığı, takip edilebilirlik, esnek tasarımlar, uzun ömürlü ve çevreye duyarlı ürünler giderek önem kazanmıştır.*

Rio armatürünü yaparken, bu kriterleri baz alarak tasarım aşamalarından itibaren bütün süreçlerde en mükemmel dizayna ulaşmak için çalıştık.

LED teknolojisinin sağladığı esnek tasarım imkanlarına optik tasarım esnekliğini de ekleyerek tek tip ürün fikirlerinin dışında, kullanıcı odaklı, kullanım alanlarına göre özel olarak tasarlanabilen ışık dağılım eğrilerine sahip, istenilen güç ve lümen değerlerine sahip ürünler geliştirdik.

Bu aşamadan sonra, ürünü TEDAŞ şartnamelerine uygun hale getirmek ve RioSMART sistemi devreye almak üzere yapılan çalışmaları neticelendirdik.



Estetik tasarımı, çevreye duyarlılığı ve SMART sistemleri ile Rio armatürümüzü M1, M2, M3, M4, M5 yol sınıflarında kullanıma uygun, etkili enerji tasarrufu ve bakım kolaylığı avantajları ile gerek yeni projeler gerekse eski sistemlerin LED dönüşüm projeleri için hazır hale getirdik.

## Her İhtiyaca Uygun Kullanım

- ◆ Yatay ve dikey montaj tiplerine uygun giriş konsolu tasarımı
- ◆ İstenilen aydınlık düzeyinde, farklı kullanım alanlarına özel ışık dağılımı imkanı sağlayan modüler lensler
- ◆ Kamaşma kontrollü, yayaların ve sürücülerin görüş konforu için özel olarak dizayn edilmiş optik tasarım



Havaalanları



Tren İstasyonları



Taşımacılık



Yük Limanları



Şehirler Arası Yollar



Limanlar



Şehir İçi Yollar



Tren Yolları



Otobanlar



Depolar



Dönel Kavşaklar



Viyadükler



Otobüs Durakları



Bisiklet Yolları



Okullar



- ◆ Bakım maliyetlerini minimuma indiren, daha az armatür kullanımı ve daha düşük güç
- ◆ Değerleri ile hedeflenen aydınlık düzeylerini sağlayan uygun maliyetli çözümler
- ◆ SMART uygulamalar ile izlenebilir, uzaktan kontrol imkanı ve yüksek enerji tasarrufu sağlayan, çevreye duyarlı sistemler



Benzin İstasyonları



Site içi Yollar



Tercihli Yollar



Alışveriş Alanları



Kavşaklar



Spor Alanları



Stadyumlar



Mola Parkları



İş Merkezleri



Kamp Alanları



Çocuk Parkları



Konaklama Alanları



Otoparklar



Siteler



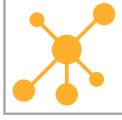
Meydanlar



Parklar



## Rio Serisi LEDli Yol ve Cadde Aydınlatma Armatürleri



### Esnek Aydınlatma Tasarımı

Yüksek verimli LED aydınlatma çözümleri ile kullanıcı talepleri doğrultusunda istenilen güç ve lümen değerlerinde tasarım yapmayı mümkün kılan Rio armatürleri, kullanım alanları baz alınarak en ideal dizayn ile ihtiyaca uygun seçenekler sunar.



### 1-10V Dim

Gece modu opsiyonunu tamamlayıcı nitelikte %10 ile %100 arası dim yapma olanağı sağlayan, herhangi bir programlama gerektirmeden analog sinyal ile tek aşamalı veya çok aşamalı olarak kontrol edilebilen 1-10 V dim seçeneği.



### Rio Smart

Çoklu gruplar şeklinde programlanabilen, grup kontrolü veya tekli armatür kontrolü sağlayan, uzaktan armatürlerin çalışma durumlarını, enerji tüketimlerini izleme imkanı ile gün içerisinde farklı ışık seviyelerinde kontrol edilebilen, web arayüzü üzerinden gerçek zamanlı olarak, buldukları konumların ve çalışma durumlarının takibine imkan sunan, yüksek enerji tasarruflu, bakım /arıza masraflarını minimuma indiren SMART yol ve cadde armatürleri ile akıllı şehir aydınlatmaları!



### Sabit Lümen Çıkışı

Sabit lümen çıkışı verecek şekilde programlanabilen Rio LED'li yol ve cadde aydınlatma armatürleri ile konvansiyonel sistemlere oranla daha uzun çalışma sürelerinde istenilen lümen değerlerinin korunması, çalışma süresinden bağımsız olarak korunan yüksek performans.



### Farklı Işık Dağılımı Opsiyonları

Kullanılacağı yol tipi, montaj direkleri, armatürlerin yerleşim mesafeleri, kullanılan bölgede olması gereken aydınlık miktarı ve aydınlatma yönetmeliğinde yer alan standartlar göz önünde bulundurularak müşteri talepleri ve görüş konforu doğrultusunda optik çeşitlilik imkanı sağlar. Farklı ışık dağılım eğrilerine sahip modüler lensler kullanılarak M1, M2, M3, M4 ve M5 yol sınıflarına uygun yol ve cadde armatürleri.



### Termal Performans

Tasarım aşamasında en zorlu koşullarda testleri gerçekleştirilen etkin ısı tahliyesi sağlayan alüminyum enjeksiyon gövde ile -40° ... +65° ortam sıcaklıklarında çalışmaya uygun yüksek performanslı ve uzun ömürlü dizayn.



### Gece Modu

Kullanıcı talebi doğrultusunda, üretim aşamasında programlaması gerçekleştirilerek, gece modu opsiyonu eklenebilen teknoloji. Gece modu aktive edilmiş armatürlerde, gün içerisinde farklı saat dilimlerinde 5 farklı ışık düzeyine dim edilebilerek kullanılabilen yüksek enerji tasarrufu sağlayan sistem.



### Yüksek Gerilim Koruması

LED ve diğer elektronik komponentleri yıldırımdan ve standart operasyonlar sırasında gerçekleşebilecek geçici aşırı gerilim yükünden koruyan, şebeke gerilimini sınırlayan güvenilir tasarım. 10 kV'a kadar aşırı gerilime kadar dayanım sağlayan güvenli çalışan sistem.

## Tasarım Detayları



### Mekanik Özellikler

Korozyona karşı dayanıklı, elektrostatik toz boya kaplı, yüksek ısılarda bile etkili ısı tahliyesi sağlayan alüminyum enjeksiyon gövde

IK08 darbe dayanımında gövde ve temperli cam

Elektronik komponentlerin dış ortamdaki olumsuz etkilenmemesi için tasarlanmış, IP66 şartlarını sağlamak amacıyla temperli cam ile gövde arasına yerleştirilmiş ekstra koruma sağlayan silikon conta

Alüminyum ekstrüzyon, korozyona karşı dayanıklı, paslanmaz çelik kapatma klipsi

Farklı RAL kodlarında elektrostatik toz boya uygulaması (opsiyonel)

205 km/saat rüzgar hızına dayanacak gövde ve konsol tasarımı

Yatay ve dikey montaj seçeneklerine uygun 42-60 mm açılı ile ayarlanabilen giriş konsolu



Özgün termal soğutucu yapısı ile uzun ömürlü ve yüksek performanslı soğutma



### Elektriksel Özellikler

TEDAŞ şartnamelerine uygun, armatüre müdahale etmek için kapak açıldığında enerjiyi otomatik olarak kesen, yüksek güvenlik sağlayan bıçaklı klemens kullanımı

Sabit akım çıkışlı, yüksek verimliliğe sahip Avrupa menşeli LED sürücü

Şebeke gerilimindeki dalgalanmalardan etkilenmeyen ve sabit lumen çıkışı sağlayan etkin güç faktörü düzeltmesi ile birlikte kısa devre koruması ve termal koruma entegrasyonu özellikleri olan

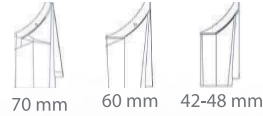
Isıl iletkenliği yüksek alüminyum PCB.

10 kV'a kadar yüksek gerilim koruması

1-10 V dim çıkışları ile var olan sisteme kolayca entegre edilebilme özelliği (standart)

Gece opsiyonu ile istenildiğinde zaman ayarlı dim yapabilme özelliği

100.000 defa açma/kapama testi ile uzun ömürlü performansı test edilmiştir.



### Optik Özellikler

LM80 ve TM21 standartlarına uygun 50.000 saatin üzerinde kullanım ömrüne sahip LED

Yüksek renksel geriverim indeksi (Ra>70)

Farklı kullanım alanlarına uygun alternatif ışık dağılım eğrileri opsiyonu sunan PMMA lensler

110 lm/W üzerinde armatür verimliliği

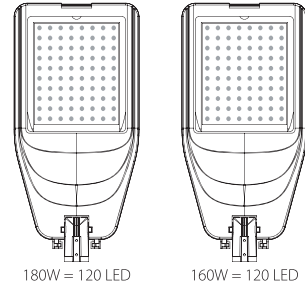
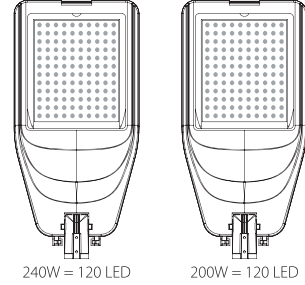


## Teknik Veriler



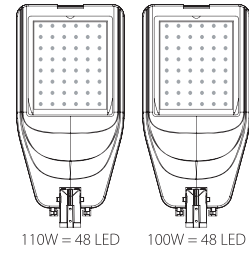
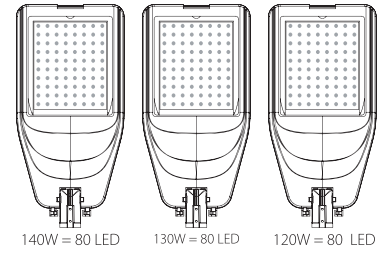
Boyutlar (mm) 727x370x131x380

Gövde	LED	Renk Sıcaklığı	Optimum Lümen Çıkışı	Optimum Güç (AC)	Armatür Verimliliği
Büyük	Power LED	4000/6500 K	26400 lm	240 W	110 lm/W
Büyük	Power LED	4000/6500 K	23400 lm	200 W	117 lm/W
Büyük	Power LED	4000/6500 K	21600 lm	180 W	120 lm/W
Büyük	Power LED	4000/6500 K	20000 lm	160 W	125 lm/W



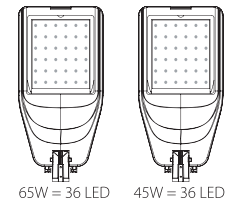
Boyutlar (mm) 616x330x124x338

Gövde	LED	Renk Sıcaklığı	Optimum Lümen Çıkışı	Optimum Güç (AC)	Armatür Verimliliği
Orta	Power LED	4000/6500 K	16520 lm	140 W	118 lm/W
Orta	Power LED	4000/6500 K	15600 lm	130 W	120 lm/W
Orta	Power LED	4000/6500 K	15000 lm	120 W	125 lm/W
Orta	Power LED	4000/6500 K	14080 lm	110 W	128 lm/W
Orta	Power LED	4000/6500 K	13200 lm	100 W	132 lm/W



Boyutlar (mm) 476x280x110

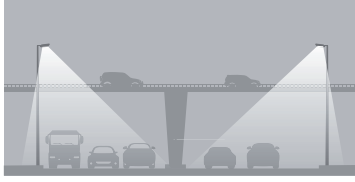
Gövde	LED	Renk Sıcaklığı	Optimum Lümen Çıkışı	Optimum Güç (AC)	Armatür Verimliliği
Küçük	Power LED	4000/6500 K	8515 lm	65 W	131 lm/W
Küçük	Power LED	4000/6500 K	5445 lm	45 W	121 lm/W



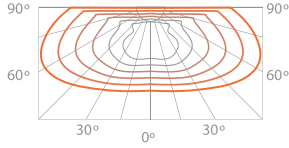


## Farklı Kullanım Alanlarına Göre Optik Çözümler

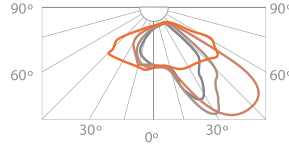
Rio yol ve cadde aydınlatma armatürü, TEDAŞ şartnamesi ve farklı kullanım alanlarındaki aydınlatma sınıflarına göre, alternatif optik çözümlere sahiptir.



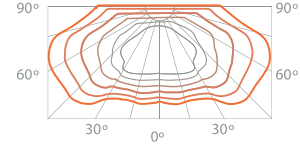
ME 1-2 sınıfı otoyol aydınlatmalarına uygun optik çözümler



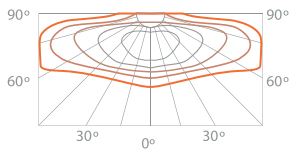
ME-CE sınıfı şehir içi yol-cadde aydınlatmalarına uygun optik çözümler



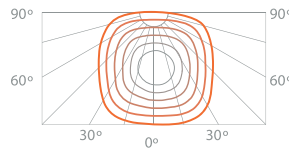
MEW sınıfı ışığı yansıtma oranı yüksek asfalt otoyolların aydınlatmalarına uygun optik çözümler



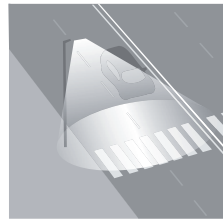
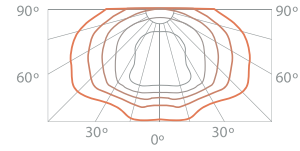
CE ve S sınıfı şehir içi kullanım alanlarına uygun optik çözümler



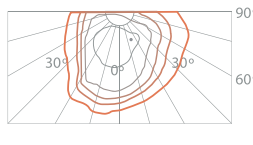
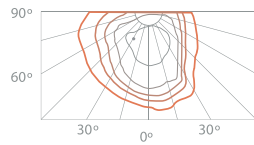
Meydan-Çevre-Genel Aydınlatma sınıfına uygun optik çözümler



Dönel Kavşak-Çevre-Genel Aydınlatma sınıfına uygun optik çözümler



Yaya Geçidi Kullanımlarına uygun optik çözümler



## Rio Smart Akıllı Yol ve Cadde Aydınlatma Kontrol Sistemi



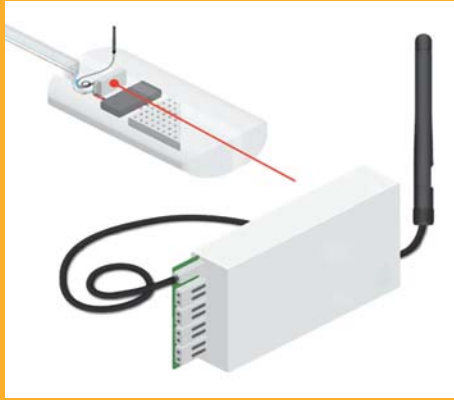
**Rio Smart** sisteminin en temel fonksiyonu uzaktan armatür kontrolüne imkan sağlamasıdır. İlave kablolama gereksinimi olmadan, anahtar veya dimmer gerektirmeden, sistemin enerji beslemesine ulaşma zorunluluğu olmadan web uygulaması üzerinden istenilen yerden armatürlerin ışık seviyeleri ayarlanabilir.

Rio Smart, ON/OFF kontrol yapılabilir, gruplar halinde veya tek tek armatür bazında kullanıcı ihtiyacına / isteğine göre hazırlanan aydınlatma senaryoları doğrultusunda kontrol edilebilir. Web arayüzünde yer alan, uydu üzerinden gerçek zamanlı veri aktarımı olan haritalar uygulaması üzerinden yine gerçek zamanlı olarak bütün armatürler izlenebilir, çalışma durumları/arıza halleri tespit edilebilir, istenilen periyotlarda çalışma durumları ve tüketim raporları geri bildirim olarak alınabilir. Bütün bunların yapılabilmesi için karmaşık sistem kurulum aşamaları, ek maliyetler gerektirmeden, bir internet sağlayıcısı kullanılarak armatürlerin kontrolü ve izlenmesi 8-10 km'lik alan içerisinde efektif bir şekilde gerçekleştirilebilir.

### Nasıl Çalışır?

#### 1. Kablosuz Haberleşme

Aydınlatma armatürleri ile olan iletişim Wi-Fi ile güvenli bir şekilde yapılmaktadır, Wi-Fi kapsama alanı armatürden armatüre zincir iletişim oluşturularak genişletilir. Kapsama alanı genişledikçe, armatürleri direk Wi-Fi sağlayıcısı üzerinden sinyal almak yerine kendilerine en yakın olan armatür üzerinden sinyal almaya başlarlar. Wi-Fi sağlayıcı hizmet olarak istenildiği takdirde cep telefonu üzerinden de taşınabilir Wi-Fi alanı yaratılarak sistem üzerinde kontrol sağlanabilir.

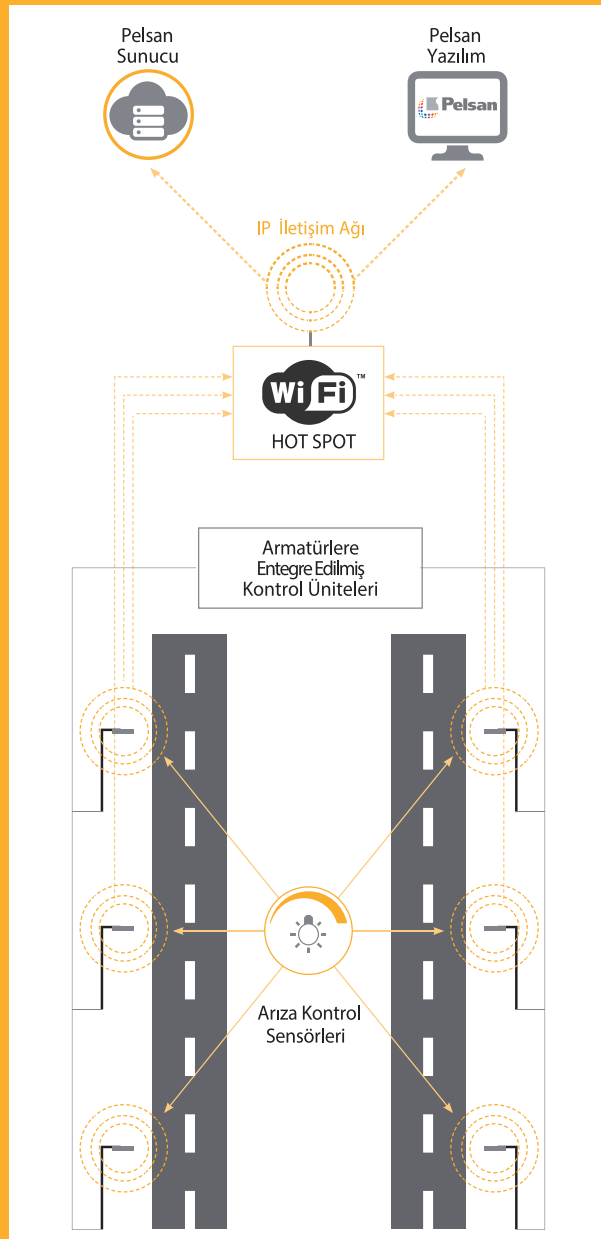


#### 2. SMART Kontrol Ünitesi

Her armatürün içine entegre edilmiş SMART kontrol ünitesi sayesinde her armatür tek tek kontrol edilebilir, aç/kapa yapılabilir, bunun için ayrıca astronomik röle kullanılmasına gerek yoktur. Sistem ışık düzeyi ayarlama opsiyonu, dış aydınlatmada sıkça tercih edilen 1-10V dim sistemleri ile uyumlu olacak şekilde tasarlanmıştır.

#### 3. Arıza Tespiti Sağlayan Sensörler

Armatürün mevcut çalışma durumunda sorunsuz çalıştığını, arıza hallerinde arıza sebeplerinin cloud üzerinden sisteme aktarımını sağlayan akıllı sensör uygulamaları. İstenildiği takdirde bu sensör uygulamaları proje bazlı olarak, kullanıcı ve kullanım lanı ihtiyacı baz alınarak geliştirilebilir.

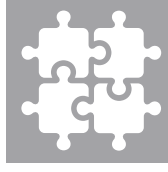


## Neden Rio Smart Sistemi?



### Sürdürülebilir Enerji

Rio Smart uygulamasının temel işlevi yol cadde aydınlatmalarında her armatürün tek tek veya gruplar halinde, web üzerinden gerçek zamanlı olarak ya da önceden belirlenen senaryolar ile kontrol edilmesini sağlamaktır. Sistem çözümü sayesinde arıza bakım takibi sürecini ve masraflarını minimuma indirirken maksimum düzeyde enerji tasarrufu sağlar. Yıllık elektrik tüketiminin çok yüksek seviye oranının kaynağı olan yol cadde armatürlerinin çevreye duyarlı olması, uygulama maliyetlerinin düşürülmesi ve gelecekte akıllı şehirlerin yaratılması amacı ile tasarlanmış bir sistemdir.



### Kolay Entegrasyon ve Düşük Maliyetli Uygulama

Rio Smart armatürler tek bir Wi-Fi verici kullanılarak 8-10 km'lik geniş bir alan içerisinde çalışabilecek şekilde dizayn edilmiştir. Ek kablolama maliyetleri yaratmadan ve karmaşık kurulum operasyonları gerektirmeden, normal yol cadde armatürlerinde olduğu gibi hızlı bir şekilde montajları gerçekleştirilip, kısa sürede web üzerinde sisteme tanımlanıp devreye alınabilir.



### Gerçek Zamanlı Takip Edilebilen Akıllı Şehirler

Rio Smart sistem çözümü ile uygulama alanı içerisinde bulunan armatürlerin konumları uydu üzerinden veri alan "maps" uygulaması ile web arayüzünde gerçek zamanlı olarak görülebilir, armatürlerin anlık çalışma durumları/ arıza halleri web üzerinden izlenebilir; arızaların armatürden kaynaklı olup olmadığı, enerji beslemesi veya internet bağlantısı kaynaklı olup olmadığı tespit edilebilir. Gruplar halinde veya her armatüre ait günlük/haftalık/aylık tüketim analizi raporları yine arayüz üzerinden incelenebilir ve raporlanabilir.

#### 1. KOLAY ENTEGRASYON

Montaj kolaylığı sağlayan yapısı ile normal bir yol cadde armatürünün montajından daha fazla zaman ve ekipman gerektirmeden kolayca kullanıma hazır hale getirilebilen sistemler. Ek kablolama maliyetleri gerektirmeden ve uzun zamanlar harcamadan sistem devreye alınabilir.

#### 2. %80'e VARAN ENERJİ TASARRUFU

Çevreye duyarlı ve düşük enerji tüketimi sağlayan LED teknolojisli SMART sistemle bir araya getirilerek %80'e varan enerji tasarrufu sağlayan yol cadde armatürleri

#### 3. ESNEK ve KOLAY ADAPTE OLABİLEN SİSTEMLER

Kurulumu için geniş kapsamlı, proje bazlı çalışmalara gerek olmadan var olan altyapı ile uyumlu çalışabilen, ek yatırım maliyetleri doğurmadan tek cadde veya tek bölge üzerinden başlanarak kolayca çalışır hale getirilebilen sistemler.

#### 4. BAKIM MASRAFLARI ve OPERASYONEL GİDERLERDEN %70 TASARRUF İMKANI

Web arayüzü üzerinden armatürlerin bulunduğu konumlarda uzaktan izlenebilmesini sağlayan sistem sayesinde, arıza durumları kolaylıkla tespit edilebilen ve arıza sebepleri sistem üzerinden kontrol edilebilen armatürler ile arızalı armatüre, enerjisi kesilmeden, üzerinde arıza tespiti yapılmasına gerek kalmadan doğru şekilde müdahale edebilme imkanı ile arıza bakım giderlerinden %70 tasarruf

#### 5. DAHA GÜVENLİ ŞEHİRLER

Konumları görüntülenebilen armatürlerin ışık şiddetleri gerçek zamanlı olarak kontrol edilerek, istenilen bölgelerde daha fazla aydınlatma düzeylerine ulaşma imkanı, güvenlik konusunda problemlili bölgelerde belirlenen saatlerde istenilen düzeyde aydınlık seviyelerine ulaşılmasını sağlayan veya önceden uygun senaryolar ile programlanabilen akıllı sistemler sayesinde daha güvenilir sokaklar.



## Teknik Özellikler Listesi

Parametre	Teknik Veri
Tip	Rio Küçük (36 LEDli) , Rio Orta (45 - 80 LEDli) , Rio Büyük (120 LEDli)
Işık Kaynağı	LED Modül
Renk Sıcaklığı	4000K - 5700K - 6500K
Sürdürülebilir Renk Standardı	3-5 Mac Adam Steps (Tüm standart LED ışık sıcaklıkları için)
Renksel Geriverim	> 70
Optimum Lümen Çıkışı	5400 - 27000 Lümen
Güç	45W - 240W
Armatür Verimliliği	130 lm/W'a varan verimlilik
Işık Akısı Ömür Değeri	100.000 saat
Sabit Işık Akısı Çıktısı	Standart
Alternatif Optik Seçenekleri	ME 1-2, ME-CE, MEW, CE ve S, genel aydınlatma, yaya geçidi ve dönel kavşak aydınlatma sınıfları
Koruyucu Kapak / Dış Yüzey	Temperli cam
ULOR ( % )	0%
Konsol Bağlantısı	42 mm - 60 mm ( Direk Tepesi için 60 mm - 76 mm )
Konsol Açısı	(-) 10 Derece, (-) 5 Derece , 0 Derece, + 5 Derece, + 10 Derece
Aydınlatma Kontrolü	1-10V standart ( Standart ) , gece modu programlama ( Standart ) , ve dönel kavşak aydınlatma sınıfları
Akıllı ( Smart ) Kontrol	45W - 240W ( Opsiyonel )
Voltaj	210-240V / 50-60 Hz

## Teknik Özellikler Listesi

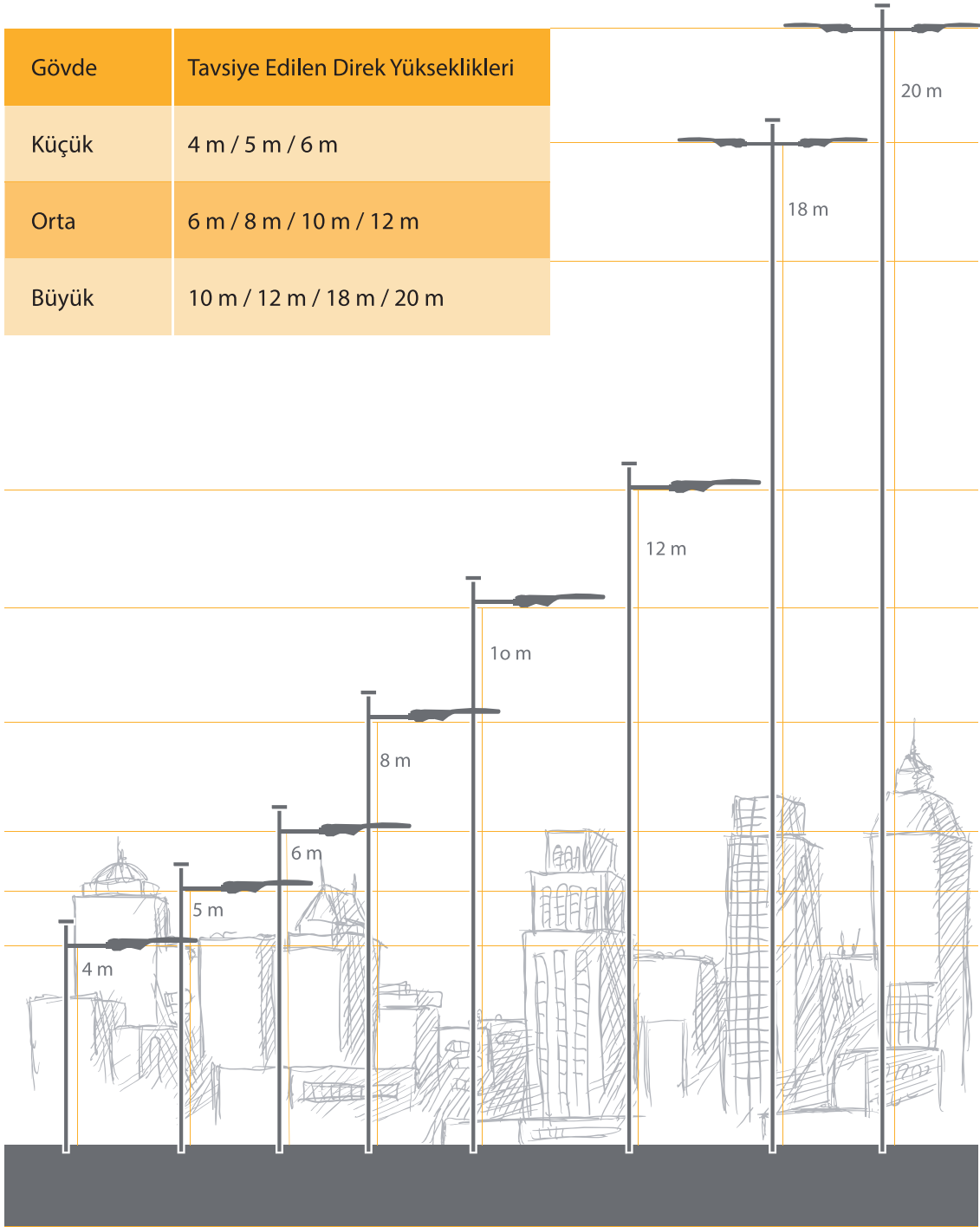
Elektrik Sınıfı	Sınıf I ( EN 60598 )
Gövde Rengi	RAL 9006
IP Koruma Sınıfı	IP 66
IK Koruma Sınıfı	IK 08
Ağırlık	Rio Küçük: 6 kg, Rio Orta: 7.5 kg, Rio Büyük: 10 kg
Çalışma Sıcaklık Aralığı	( - ) 40 Derece < Ta < ( + ) 65 Derece
LED Modül Termal Koruma	Var
Sürücü Termal Koruma	Var
Yüksek Gerilim Koruması	5 kV ( 10 kV - Opsiyonel )
Elektriksel Bağlantısı	Yanmaz Silikon Kablo
Bakım & Onarım	Kolay Kurulum (Kapak açılması ile enerji kesilmesini sağlayan bıçaklı klemens)
Sertifika	  613253 sertifika no

Malzeme	Gövde Takımı	: Alüminyum Enjeksiyon
	Konsol	: Alüminyum Enjeksiyon
	Difüzör ( Kapak )	: Temperli Cam
	Kit Takımı	: Paslanmaz / Metal
	Optik / Lens	: PMMA

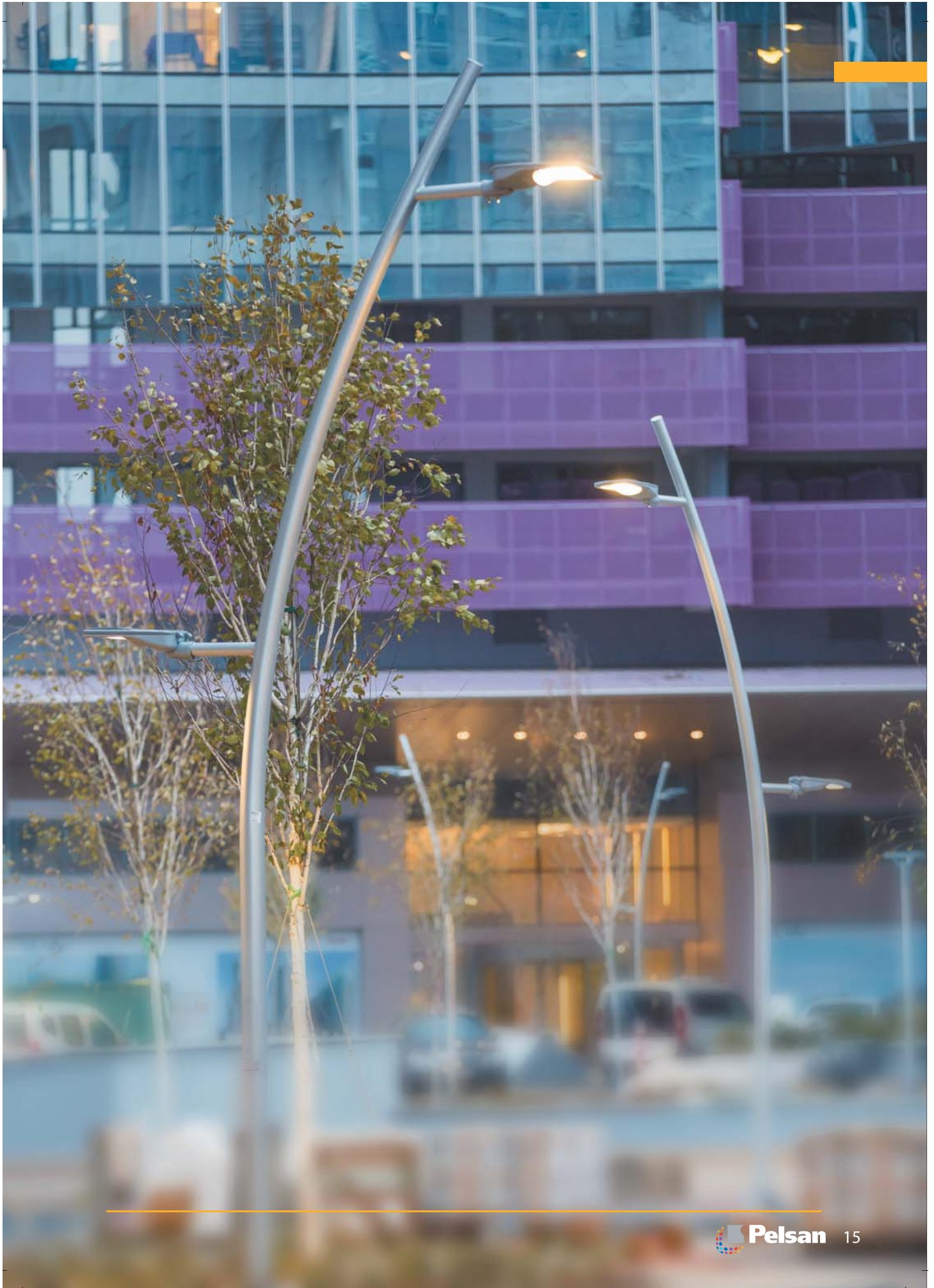
## Farklı Yüksekliklere Göre Opsiyonel Kullanım Seçenekleri



Rio LEDli yol ve cadde aydınlatma armatürleri 4-20 m arasındaki direk yüksekliklerinde, farklı güç-lümen çıkışı seçenekleri ile alternatif kullanım opsiyonları sunar.







15.09.2017

**GENEL MERKEZ**  
İmes Sanayi Sitesi  
A Blok 101 Sk No.38  
Y. Dudullu / İstanbul  
**Tel.:** (0850) 460 75 76  
**Faks:** (0216) 364 60 15

**FABRIKA**  
Çerkeşli OSB İmes  
5. Cadde No.12  
Dilovası / Kocaeli  
**Tel.:** (0850) 460 75 76  
**Faks:** (0216) 364 60 15

**KARAKÖY MERKEZ**  
Emekyemez Mah.  
Yantıkapi Porsuk Sk  
No. 11 Karaköy / İstanbul  
**Tel.:** (0850) 460 75 76  
**Faks:** (0216) 364 60 15

**PERPA BÖLGE OFİSİ**  
Perpa Ticaret Merkezi  
A Blok Kat: 9 No.1178  
Okmeydanı / İstanbul  
**Tel.:** (0850) 460 75 76  
**Faks:** (0216) 364 60 15



**Pelsan**

[info@pelsan.com.tr](mailto:info@pelsan.com.tr)

[www.pelsan.com.tr](http://www.pelsan.com.tr)