

ENERJİ VERİMLİLİĞİ HEDEFLERİ KAPSAMINDA



GENEL AYDINLATMADA (Bulvar, Cadde, Sokak, Meydan..) LED ARMATÜRLERİN KULLANILMASI

HAYATİ ÇETİN

GENEL MÜDÜR YARD.

18 ARALIK 2013
İSTANBUL

SUNUM PLANI



1. AYDINLATMADA ENERJİ TÜKETİMLERİ VE ÖDEMELER

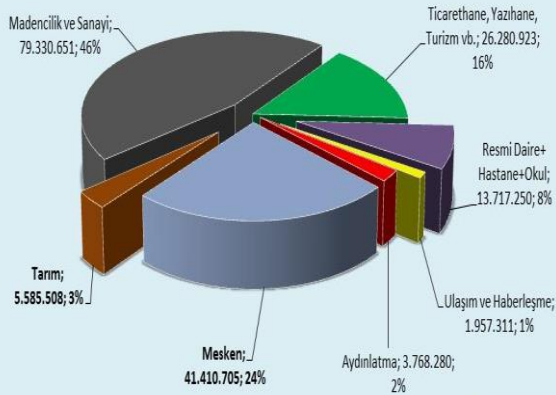


4. 6446 EPK VE GENEL AYDINLATMA YÖNETMELİĞİ



5. PİLOT PROJELER





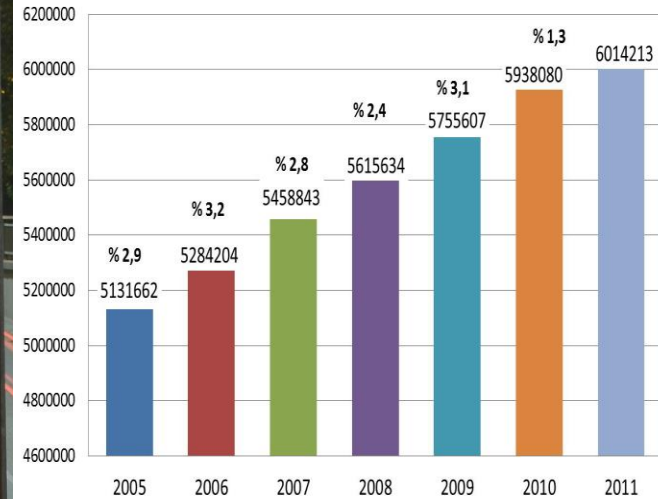
2010

Kaynak: TEDAŞ



Sodyum Buharlı Lamba

TÜRKİYE'DE KULLANILAN ARMATÜR SAYILARI



2013 yılı Yaklaşık 7 milyon adet armatür

- 2010 Aydınlatma Tüketimi: **3.768.279,9 MWh**
- 2010 Elektrik tüketiminde Aydınlatma Payı : % 2,1
- 2011 Aydınlatma Tüketimi: **3.986.130 MWh**
- 2011 Elektrik tüketiminde Aydınlatma Payı : % 2,1

Sokak Aydınlatması için yapılan ödemeler;

- 2010 yılı bütçesinden **901.2 milyon TL**
- 2011 yılı bütçesinden **833.8 milyon TL**
- 2012 yılı bütçesinden **908.3 milyon TL**

ENERJİ VERİMLİLİĞİ KANUNU (1/3)

(K.No:5627 Kabul Tarihi: 18/4/2007)

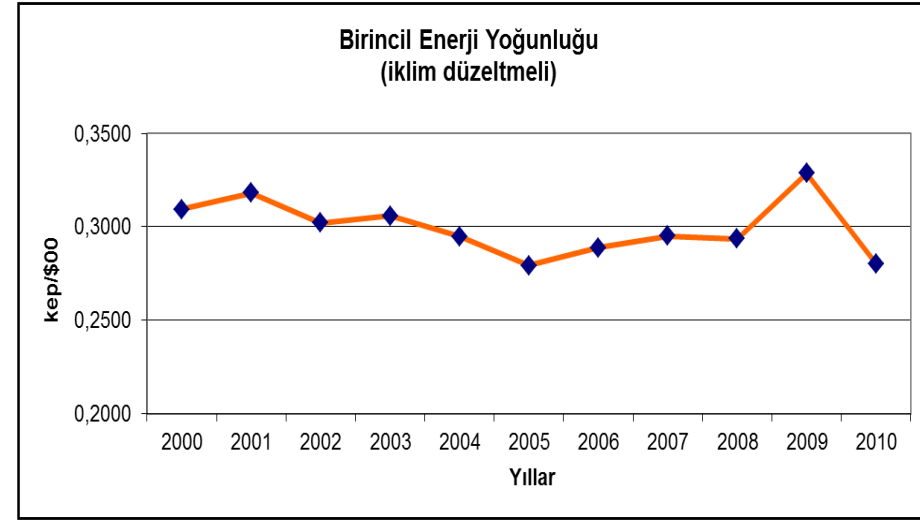
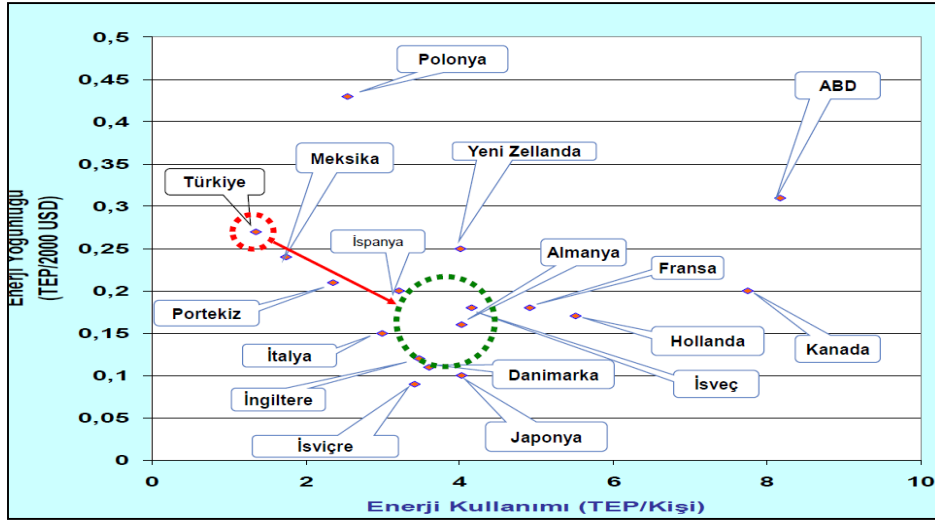
Amaç:

1. Enerjinin etkin kullanılması,
2. İsrafın önlenmesi,
- 3. Enerji maliyetlerinin ekonomi üzerindeki yükünün hafifletilmesi,**
4. Çevrenin korunması,
için enerji kaynaklarının ve enerjinin kullanımında verimliliğin artırılmasıdır.

ENERJİ VERİMLİLİĞİ STRATEJİ BELGESİ (2012-2023)

Genel Hedef;

Sanayi, bina, **hizmet**, ulaştırma ve enerji sektörlerinde yapılacak iyileştirmelerle Türkiye'nin 2010 yılı enerji yoğunluğunu 2023 yılına kadar %20 azaltmak



STRATEJİK AMAÇLAR (1/2)

1. Sanayi ve **hizmetler** sektöründe **enerji yoğunluğunu ve enerji kayıplarını azaltmak**
2. Binaların enerji taleplerini ve karbon emisyonlarını azaltmak; **yenilenebilir enerji kaynakları kullanan sürdürülebilir çevre dostu** binaları yaygınlaştırmak
3. **Enerji verimli ürünlerin piyasa dönüşümünü sağlamak**
4. Elektrik üretim, iletim ve dağıtımında verimliliği artırmak; enerji kayıplarını ve **zararlı çevre emisyonlarını azaltmak ...**

STRATEJİK AMAÇLAR (2/2)

5. Motorlu taşıtların birim fosil yakıt tüketimini azaltmak; yük ve yolcu taşımacılığında demiryollarının ve şehir içinde toplu taşımanın payını artırmak; şehiriçi ulaşımda gereksiz yakıt sarfiyatını önlemek ve çevreye zararlı emisyonlarını düşürmek

6. Kamu kuruluşlarında enerjiyi etkin ve verimli kullanmak

7. Kurumsal yapıları, kapasiteleri ve işbirliklerini güçlendirmek; ileri teknoloji kullanımını ve bilinçlendirme etkinliklerini artırmak; devlet teşvikleri DIŞINDA
SÜRDÜRÜLEBİLİR FİNANSMAN ORTAMLARI OLUŞTURMAK



Ekonomi

Haberler > Ekonomi Haberleri > Sokak lambaları LED oluyor



Sokak lambaları LED oluyor

Yeni Haber Giriş Saati: 09.11.2012 14:37 Güncelleme: 09.11.2012 14:37 AA

Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, sokak aydınlatma teknolojilerine LED uygulamaya başladı.

Yorum Yap Editöre e- Yazı Gönder Çık Al

286b

Beğen

Takip Et @sabah

"Geçen yıl sokak aydınlatması için Hazine 870 milyon lira bütçe ayırdı. Bakan Yıldız, ilk pilot çalışmayı Ankara'da İnönü Bulvarı'nda başlattı. Bu sayede yüzde 41'e varan tasarruf sağlandığını bildirdi."

Yapılan laboratuvar çalışmalarının ilave teknolojik çalışmalarla desteklenmesiyle, sokak aydınlatma teknolojilerinin kendilerinin temkinli davranarak yüzde 41 civarında tasarruf sağlanabileceği bekleniyor. Tüm lambaların değişmesini yönlendiren çalışmaların özel sektöre ve vatandaşlara yaygınlaştırılması için iki pilot bölge seçtiklerini bunlardan birinin de Ankara'da İnönü Bulvarı olduğunu bildirdi.

-LED aydınlatma teknolojisi-

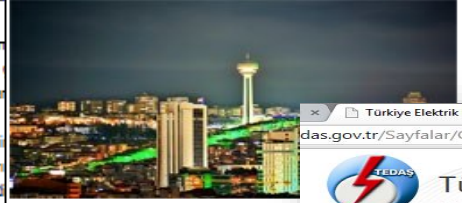
LED, İngilizce'de "Light Emitting Diode" kelimesinin kısaltılmasıyla oluşmuştur. Enerji verimliliği yüksek olan LED, enerji verimliliği yüksek olan enerjiyi ışığa dönüştüren yarı iletken devre elemanlarıdır. Renkli ışık gerektirmediği için, ışığın tüm renklerini üreten beyaz ışık kaynağındaki enerjiyi tasarruflu kullanır.

Uzmanlar, LED ürünlerin, genel aydınlatmada akkor lambaların yerini alarak enerji tasarrufu sağladığını belirtirken, karbon ayak izini de azaltıyor.



LED'le tasarruf Ankara'da başladı

Tavsiye Et 8 Tweetle 4 +1 0 e-posta



Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, sokak aydınlatma teknolojilerine LED uygulamaya başladı. Bakan Yıldız, ilk pilot çalışmayı Ankara'da İnönü Bulvarı'nda başlattı. Bu sayede yüzde 41'e varan tasarruf sağlandığını bildirdi.

600 MİLYONLUK TASARRUF

Türkiye çapında ciddi bir tasarruf sağlanabileceği bekleniyor. Tüm lambaların değişmesini yönlendiren çalışmaların özel sektöre ve vatandaşlara yaygınlaştırılması için iki pilot bölge seçtiklerini bunlardan birinin de Ankara'da İnönü Bulvarı olduğunu bildirdi.

ÖNCE ESKİLER DEĞİŞECEK

"LED" 500 milyon lira tasarruf getirir

Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanı Taner Yıldız, sokak aydınlatmasının LED teknolojisine dönüştürülmesinin 500 milyon lira tasarruf anlamına geldiğini söyledi.

Beğen Tweet +1



Bakan Yıldız, Bakanlıkta yaptığı basın toplantısında, sokak aydınlatmasının LED teknolojisine dönüştürülmesinin 500 milyon lira tasarruf anlamına geldiğini söyledi.

Bakan Yıldız, Bakanlıkta yaptığı basın toplantısında, sokak aydınlatmasının LED teknolojisine dönüştürülmesinin 500 milyon lira tasarruf anlamına geldiğini söyledi. Yıldız, "LED ampül kullanarak, Türkiye'nin bütçesine her yıl yaklaşık 600 milyon liralık bir tasarruf edilebilir. Ankara'da İnönü Bulvarı, Dikmen ve Muhsin Mahallesi'nde yapılan çalışmaların ardından, sokak aydınlatmasının LED teknolojisine dönüştürülmesi için iki pilot bölge seçtiklerini bunlardan birinin de Ankara'da İnönü Bulvarı olduğunu bildirdi."

Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanı Taner Yıldız, "LED ampül kullanarak, Türkiye'nin toplam aydınlatmasında her yıl yaklaşık 600 milyon liralık bir tasarruf edilebilir. Ankara'da İnönü Bulvarı, Dikmen ve Muhsin Mahallesi'nde yapılan çalışmaların ardından, sokak aydınlatmasının LED teknolojisine dönüştürülmesi için iki pilot bölge seçtiklerini bunlardan birinin de Ankara'da İnönü Bulvarı olduğunu bildirdi."

Türkiye Elektrik Dağıtım Anonim Şirketi

tedas.gov.tr

Ana Sayfa Kurumsal Abonelik Hizmetleri Tarifeler Bilgi Bankası SSS İletişim



Genel Aydınlatma Şikayet

Genel aydınlatma ile ilgili şikayette bulunmak istiyorsanız tıklayın.

Daha önce yaptığınız şikayet veya önerinin sonucunu görmek için tıklayın.

Fatura Sorgulama

Aydınlatma Şikayet

Bilgi Edinme

Bize Ulaşın

Planlı Kesintiler

TÜBİTAK ENERJİ PROJELERİ

DESTEKLER <<ar-ge>>

LED Aydınlatma Cihazının Parçaları



ç) TÜBİTAK, enerji verimliliğinin artırılması ile yeni ve yenilenebilir enerji kaynaklarından yararlanılmasına yönelik araştırma ve geliştirme projelerini öncelikle destekler; bu projelerin yönlendirilmesinde ve değerlendirilmesinde Genel Müdürlüğün görüşünü alır.

LED, OLED, AR-GE PROJEMİZ...

TÜBİTAK , «1007, Kurumları Araştırma ve Geliştirme Projelerini Destekleme Programı» Kapsamında;

“LED ve OLED Üretim Teknolojilerinin Geliştirilmesi Projesi”

Müşteri Kurum: ETKB

Çağrı Duyurusu :21.05.2013 itibari ile yayınlanmıştır, başvurular 02.08.2013 tarihinde tamamlanmıştır.

Çağrıyla ilgili süreç **TÜBİTAK** nezdinde devam ettirilmektedir.



6446 ELEKTRİK PİYASASI KANUNU'NDA

GENEL AYDINLATMA - 1 *R.Gazete: 30 Mart 2013*

- 4628 ELEKTRİK PİYASASI KANUNU GEÇİCİ 17 MD:
Kamunun genel kullanımına yönelik meydan, bulvar, cadde ve sokakların aydınlatılması ile trafik sinyalizasyonlarına ait tüketim giderleri Hazine Müsteşarlığı bütçesine konulan ödenekten karşılanmaktaydı.
- 6446 Elektrik Piyasası Kanunu ile Genel Aydınlatmanın tüketim giderleri ödemeleri görevi Hazine Müsteşarlığından Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı'na ve belirli oranlarda belediyeler ve il özel idarelerine verilmiştir (Geçici md: 6 (1)).

6446 ELEKTRİK PİYASASI KANUNU'NDA

GENEL AYDINLATMA - 2 *R.Gazete: 30 Mart 2013*

- Güvenlik amacıyla yapılan sınır aydınlatmalarına ait tüketim giderleri, **İçişleri Bakanlığı** bütçesine konulacak ödenekten,
- Toplumun ibadetine açılmış ve ücretsiz girilen ibadethanelere ilişkin aydınlatma giderleri ise **Diyanet İşleri Başkanlığı** bütçesine konulacak ödenekten karşılanır (**Geçici md: 6 (3)**).

Her iki kurumun da görevlerinde değişiklik olmamıştır.



6446 ELEKTRİK PİYASASI KANUNU'NDA

GENEL AYDINLATMA - 3 *R.Gazete: 30 Mart 2013*

Yatırım Kararı

Yeni kanunla birlikte ilk kez Aydınlatma Komisyonuna yer verilmiş olup yatırım dağıtım şirketince yapılmaktadır.

- **Bakanlığın belirleyeceği temsilcinin başkanlığında dağıtım şirketi, ilgili belediye ve/veya il özel idaresi temsilcilerinden oluşan aydınlatma komisyonunun genel aydınlatma kararı vereceği bölgelere ilişkin gerekli yatırımlar, dağıtım şirketince yapılır (Geçici md: 6 (2)).**

Genel Aydınlatmanın İşletilmesi

İşletme sorumluluğu yine aynı şekilde Dağıtım Şirketinde kalmıştır.

- «Dağıtım şirketi, dağıtım bölgesinde, genel aydınlatmadan ve bunlara ait gerekli **ölçüm sistemlerinin tesis edilmesi ve işletilmesinden sorumludur** *(Madde: 9/(11))*»

6446 ELEKTRİK PİYASASI KANUNU'NDA

GENEL AYDINLATMA - 5 *R.Gazete: 30 Mart 2013*

Denetim

- **TEDAŞ**, belirli dönemler itibarıyla **dağıtım şirketleri tarafından gönderilen faturalardaki tüketim miktarı ve bedellerinin** gerçek durumu gösterip göstermediğine ilişkin olarak dağıtım şirketleri nezdinde gerekli **denetimleri yapar** (*Geçici md: 6 (4)*).



- Aydınlatma Bedellerinin Dağıtım Şirketlerine Ödenmesine İlişkin Usul ve Esaslar Genelgesinde belirtilen denetim yetkisi yeni kanunda açıkça yer almıştır.

GENEL AYDINLATMA YÖNETMELİĞİ - 1

Resmi Gazete – 27 Temmuz 2013

Genel Aydınlatama Yükümlülüğü

- Dağıtım bölgesindeki yerleşim yerlerinde bulunan otoyollar ve özelleştirilmiş erişme kontrollü karayolları hariç, kamunun genel kullanımına yönelik bulvar, cadde, sokak, alt-üst geçit, köprü, meydan, kavşak, yürüyüş yolu ve yaya geçidi aydınlatmasından ve bunlara ait **gerekli aydınlatma ve ölçüm** sistemlerinin tesis edilmesi ve işletilmesinden **Dağıtım Şirketi** sorumludur.

GENEL AYDINLATMA YÖNETMELİĞİ - 2

Resmi Gazete – 27 Temmuz 2013

Genel Aydınlatama Tasarımı

- Genel aydınlatmaya ilişkin proje onay ve kabul işlemleri, **Bakanlık** veya Bakanlığın yetki verdiği kurum ve kuruluşlarca yapılır.
- Kamuya ait park, bahçe, tarihî ve ören yerleri ile yürüyüş yolu gibi yerlerdeki mevcut aydınlatma tesisleri ve yeni yapılacak tesislerde, aydınlatma düzeyleri en geç saat **02:00**'den sonra %50 oranında düşürülür.
- Genel aydınlatma tesislerinde aydınlatma düzeyinin düşürülmesini temin için uzaktan kontrol ve otomasyona uygun “**dim**” özelliğine sahip kısılabilir armatürler tercih edilir.

GENEL AYDINLATMA YÖNETMELİĞİ - 3

Resmi Gazete – 27 Temmuz 2013

Standart ve Dokümanlar

- Türk Standartları ya da TSE tarafından kabul gören DIN ve benzeri milli standartlar, EN ve benzeri bölgesel standartlar, IEC ile ISO ve benzeri uluslararası standartlar,
- IEEE ve benzeri uluslararası kabul gören uygulama kodları ve teknik dokümanlar esas alınır.

TSE standartlarının yanına uluslararası standartlar ilave edilmiştir.

GENEL AYDINLATMA YÖNETMELİĞİ - 4

Resmi Gazete – 27 Temmuz 2013

Aydınlatma Komisyonu

- Her bir ilde oluşturulacak **Aydınlatma komisyonu**; vali veya vali yardımcısının başkanlığında büyükşehir belediyesinden 2 üye, toplantı gündemine göre ilgili belediyelerden birer üye ile dağıtım şirketinden 1 üye ve TEDAŞ temsilcisinin iştirakiyle oluşur.
- Büyükşehir belediyesinin bulunmadığı illerde ise vali veya vali yardımcısının başkanlığında, toplantı gündemine ilişkin olarak ilgili belediyelerden birer üye, il özel idaresinden 1 üye ile dağıtım şirketinden 1 üye ve TEDAŞ temsilcisinin iştirakiyle oluşur.

GENEL AYDINLATMA YÖNETMELİĞİ - 5

Resmi Gazete – 27 Temmuz 2013

Aydınlatma ölçümleri

- Sayaç verilerinin otomatik olarak uzaktan okunabilmesi ve merkezi bir sisteme aktarılmasını sağlayacak gerekli altyapı tesis edilir.

Uzaktan Okuma

- Genel aydınlatma tesislerine ilişkin olarak otomatik sayaç okuma sistemi (OSOS), dağıtım şirketlerince ya da ilgili kamu kurum ve kuruluşlarınca tesis edilir ve işletilir.
- Uzaktan okuma kapsamında tesis edilecek sayaçlara uzaktan erişim için TEDAŞ'a yetki verilir.

GÜNCEL ÇALIŞMALAR (1/2)

- **BAKANLIK AYDINLATMA KOMİSYONU OLUŞTURULDU**
 - **1. TOPLANTISI YAPILDI**

TEDAŞ ÜYELERİ:

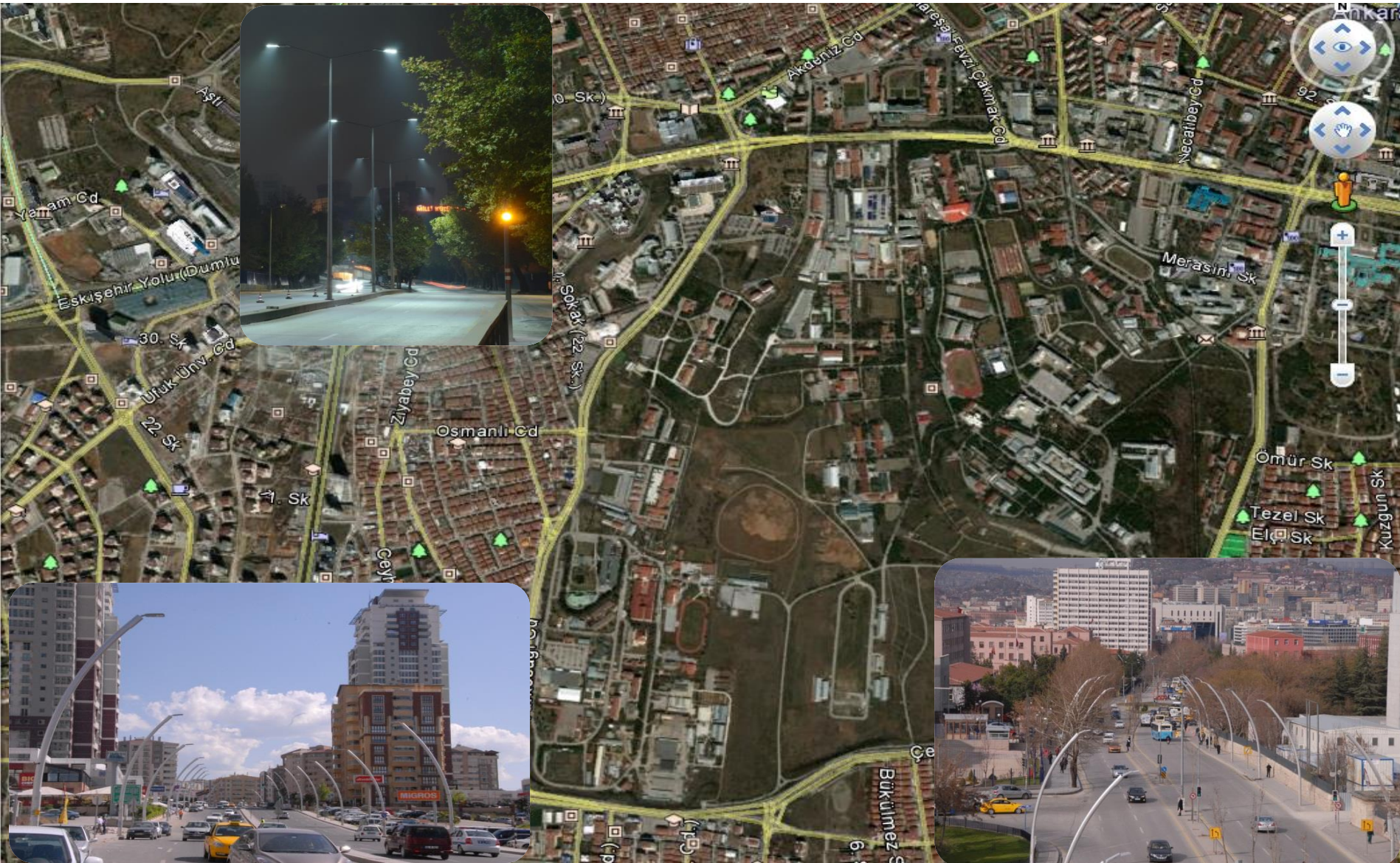
1-GENEL AYDINLATMA KOMİSYONUNUN OLUŞUMU, ÇALIŞMASI, GÖREVLERİ, KARARLARININ TAKİBİ, HAK VE YÜKÜMLÜLÜKLERİ Belirlendi.

2- TEDAŞ TARAFINDAN, İL AYDINLATMA KOMİSYONUNA KATILACAK TEDAŞ TEMSİLCİSİ LİSTESİ VALİLİKLERE DAĞITILDI. (ilk komisyon çalışması Ankara'da yapıldı.)

ÇALIŞMALAR (2/2)

- Teknolojik gelişmeleri yakalamak için belirli bir sıralama ile değişimin zamana yayılması gerekliliği
- İhalenin kimin tarafından yapılacağı konusunda
 - 1 Tedas
 - 2 Dağıtım Şirketleri
 - Dağıtım Şirketleri (ağırlıklı)
- -Tarifeye getireceği yükün yönetilebilir olması...
- -Tarife dışında genel bütçeden karşılanabilmesi için ayrı bir çalışma..
- -Yol haritası (Tedaş hazırlık)
- -Her şehirde yüksek tasarrufun sağlanacağı noktaların tespiti..
-

LED ARMATÜRLÜ CADDE AYDINLATMA ÇALIŞMALARI VE PİLOT PROJELER



LED PİLOT PROJE – I:

İNÖNÜ BULVARI *Ankara*

Toplam: 21 direk, 46 armatür

Yolda: 19 direk X 2 = 38 armatür

2 kavşakta : 2 direk; 4 X 2 = 8
armatür

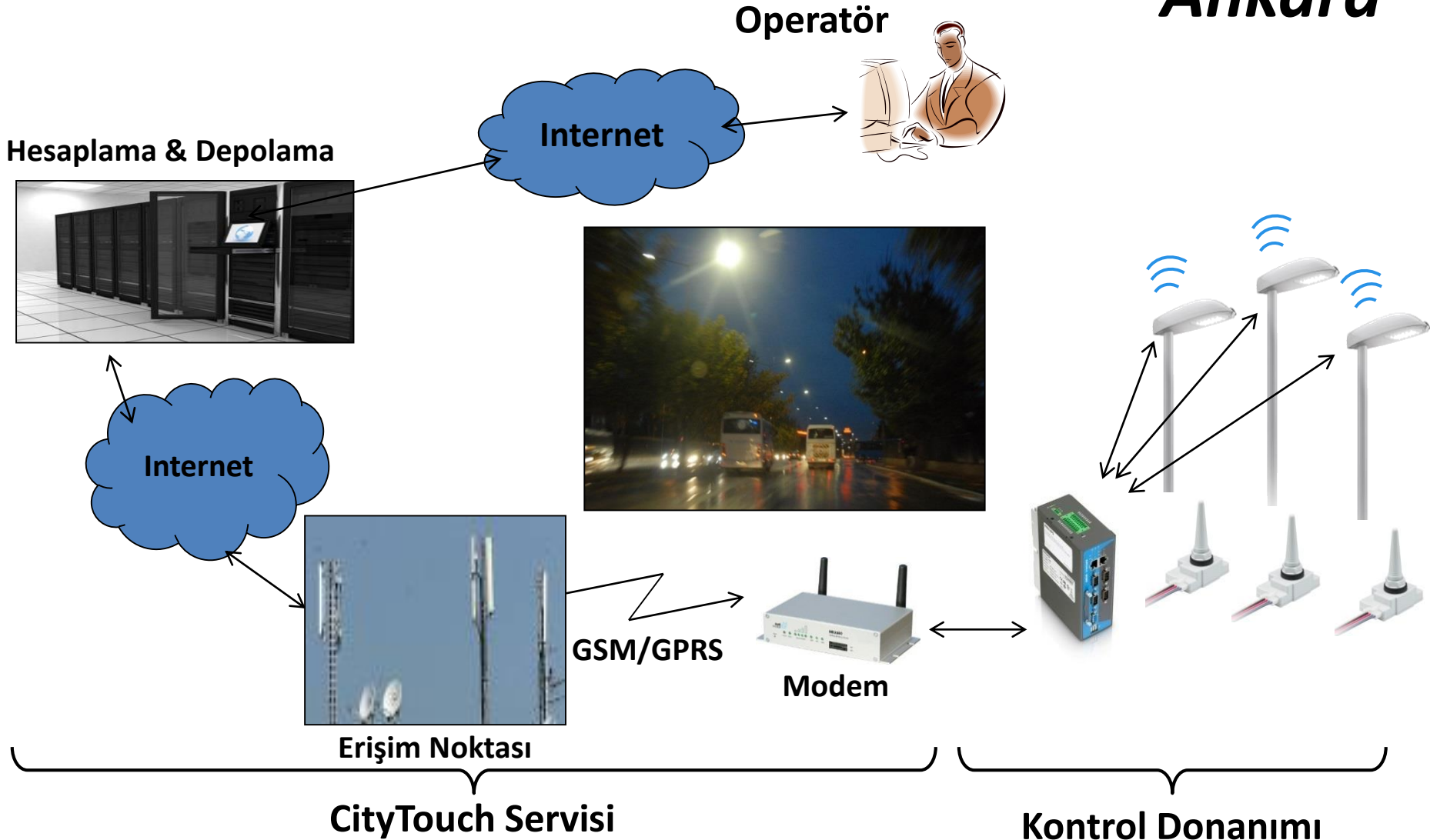


ESKİ: 250W konvansiyonel sodyum armatür.

YENİ: 28 adet 159W
18 adet 169W LED
armatür kullanılmıştır.

LED PİLOT PROJE – I:

İNÖNÜ BULVARI *Ankara*



LED PİLOT PROJE – I: DİM....

İNÖNÜ BULVARI *Ankara*

- Belirlenen gün ve saatler için dim oranı (%) sisteme giriliyor. (*Haftaiçi, haftasonu, özel günler vb..*)
- Trafığın az olduğu saatlerde armatürlerin **%100** yanması önlenerek daha fazla enerji tasarrufu sağlanabilecek.

CityTouch

39.915216° N, 32.831531° E

Street, City

Overview for Energy Saving Calendar

Edit Dimming Calendar Edit Dimming Rules Edit Dimming Shapes

DIMMING SHAPES

Name: Weekday to Weekday Color: [Green]

Comment:

100%
80%
60%
40%
20%
0%

3:20:00 3:30:00 3:40:00 3:50:00 3:00:00 3:10:00 3:20:00 3:30:00 3:40:00 3:50:00 00:00:00 01:00:00 02:00:00 03:00:00 04:00:00 05:00:00 06:00:00 07:00:00 08:00:00 09:00:00 10:00:00 11:00:00 12:00:00

Weekday to Weekday
Weekday to Weekday
Weekend to Weekend
Weekend to Weekend
Default

Lights are on during the night only

On: 6 min before sunset
Off: 6 min after sunrise
Lights are always on

Switching Points

Time	Value (%)
Sunset-6min	100
21:00	75
23:00	50
06:00	100

Submit Cancel

CityTouch

39.915209° N, 32.830644° E

Street, City

NAVIGATION

Ankara

İNÖNÜ BULVARI

CONTROL SYSTEMS

FAULTS ENERGY DIMM ASSETS SYSTEM ACTIVITY REALTIME PROPERTIES

Asset Selection

0 asset(s)

ID	Asset Name	Component Name	Component Type	Model	Category	First Reported On	Last Updated On	Error Type
51	SL-Pole_01 Lum-1	Pole_01 Lum-1	Luminaire		Failure	06/11/2012 16:43:15	06/11/2012 16:43:15	Ballast Failure: The OLC reported the failure of the ballast.

LED PİLOT PROJE – II:

Toplam; 54 direkte 54 armatür.

Yol sınıfına göre aydınlatma yapıldı: % 65 tasarruf



DİKMEN CADDESİ *Ankara*

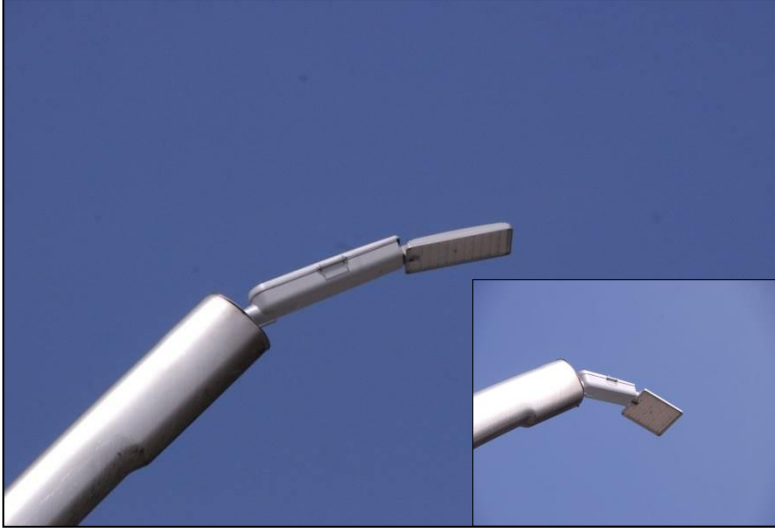


ESKİ: 400W konvansiyonel sodyum buharlı armatür

YENİ: 150 W LED armatür

LED PİLOT PROJE – II:

DİKMEN CADDESİ *Ankara*



LED PİLOT PROJE – II:

DİKMEN CADDESİ

Ankara



LED PİLOT PROJE – III: MUHSİN YAZICIOĞLU CD. *Ankara*

Toplam: 42 (21*2) direkte 42 armatür

ESKİ: 400W konvansiyonel sodyum buharlı armatür.

YENİ: 94 W LED armatür.



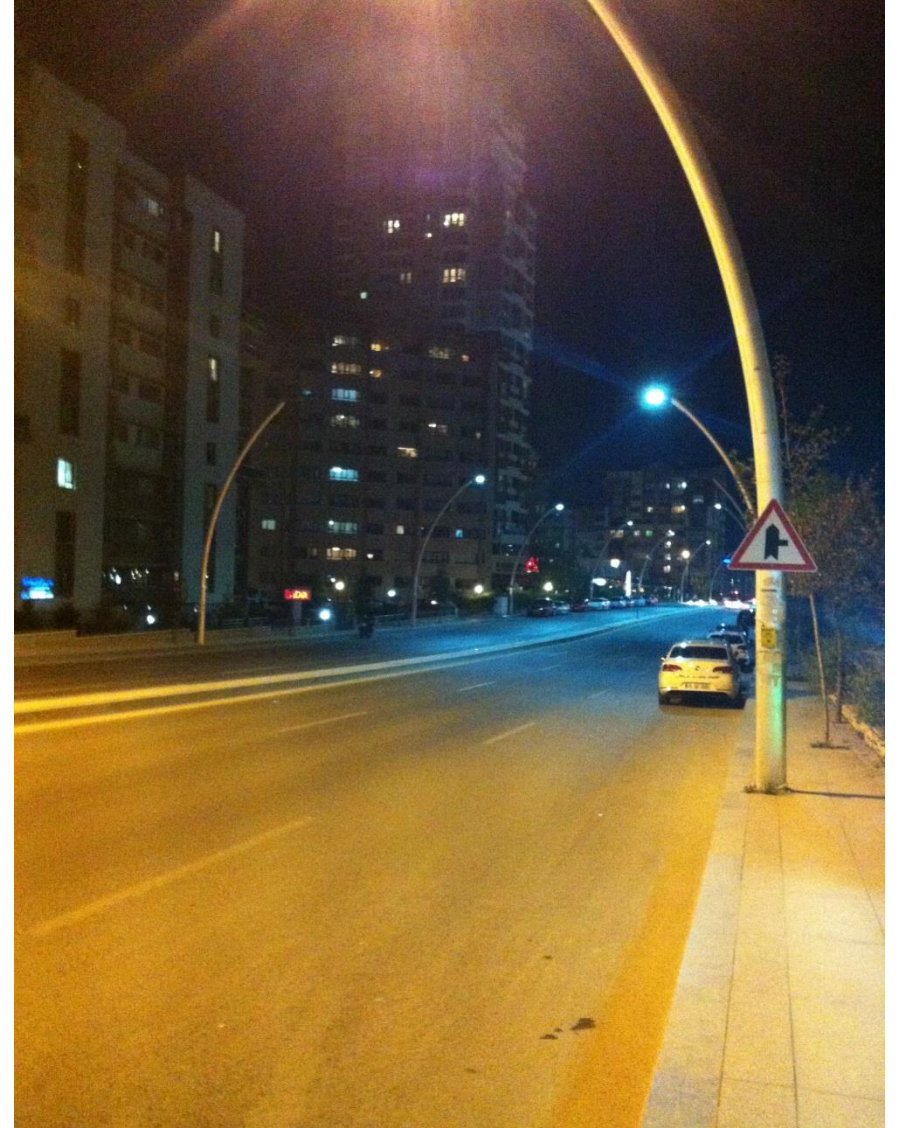
LED PİLOT PROJE – III: MUHSİN YAZICIOĞLU CD.

Ankara



LED PİLOT PROJE – III: MUHSİN YAZICIOĞLU CD.

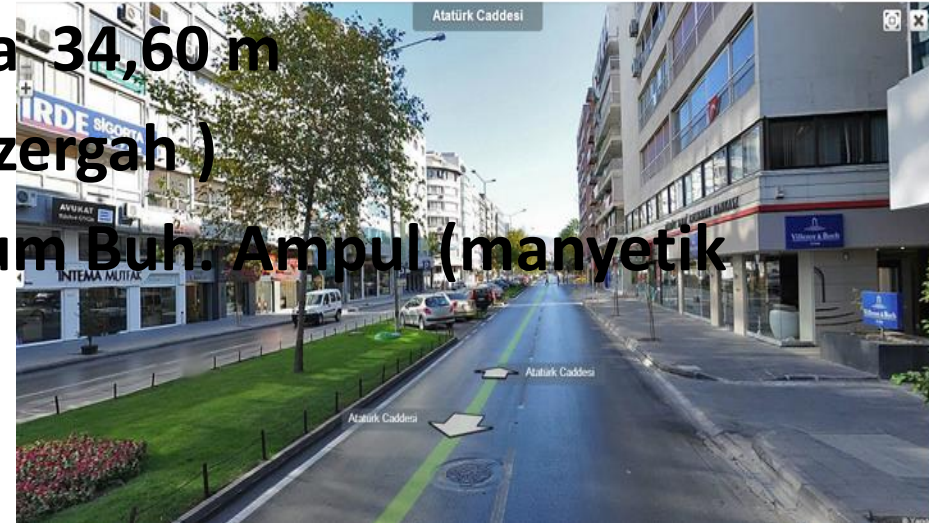
Ankara



LED PİLOT PROJE – IV: CUMHURİYET CAD.

- 10 Direk, 10 X2 armatür.
- Direk yüksekliği 11.90m
- Direk konsol boyu 2 m
- İki seritli yol, serit genişliği 3,15 m
- Kaldırım genişliği değişken
- Orta refuj genişliği 5,60 m
- İki direk arası mesafe ortalama 34,60 m
- Yol sınıfı M2 (Şehir İçi Ana Güzergah)
- Mevcut armatur 250W Sodyum Buh. Ampul (manyetik balast)

44% tasarruf ölçülmüştür



LED PİLOT PROJE – IV:

CUMHURİYET CAD.

İZMİR



- LED (100%)



HID



TEŞEKKÜRLER