

ABDULLAH GÜL ÜNİVERSİTESİ ENERJİ VERİMLİLİĞİ STRATEJİSİ

(Güncelleme Tarihi: 10.01.2022)

Üniversitemiz tarafından Enerji Verimliliği Kanunu ve Bağlı Mevzuatı kapsamında birtakım stratejiler geliştirmiştir. Bu stratejiler mevcut binalar ve yapılacak olan tüm yeni binaları kapsamaktadır. Geliştirilen stratejik adımlar ve ilgili olduğu kanun ve mevzuat aşağıda verilmektedir.

Enerji Verimliliği Kanunu ve Bağlı Mevzuatın Tarihsel Gelişimi:

- 2 Mayıs 2007 tarihinde 5627 sayılı Enerji Verimliliği Kanunu yayımlanmıştır.
- 7 Ekim 2010 tarihinde Enerji ile İlgili Ürünlerin Çevreye Duyarlı Tasarımına İlişkin Yönetmelik yayımlanmıştır.
- 20 Nisan 2011 tarihinde Binalarda Enerji Performansı Yönetmeliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik yayımlanmıştır.
- 27 Ekim 2011 tarihinde Enerji Kaynaklarının ve Enerjinin Kullanımında Verimliliğin Artırılmasına Dair Yönetmelik yayımlanmıştır.
- 25 Şubat 2012 tarihinde Enerji Verimliliği Strateji Belgesi (2012- 2023) yayımlanmıştır.
- 27 Temmuz 2013 tarihinde Genel Aydınlatma Yönetmeliği yayımlanmıştır.
- 8 Aralık 2014 tarihinde Sürdürülebilir Yeşil Binalar ile Sürdürülebilir Yerleşmelerin Belgelendirilmesine Dair Yönetmelik yayımlanmıştır.
- 31 Ocak 2020 tarihinde Genel Aydınlatma Kapsamında LED Armatürlerin Kullanımına İlişkin Usul Ve Esaslar belirlenmiştir.
- 15/08/2020 tarih ve 2019/18 sayılı Cumhurbaşkanlığından Kamu Binalarında Enerji Tasarrufu Genelgesi yayımlanmıştır.
- Cumhurbaşkanlığının 04.08.2022 tarihli ve 40312 sayılı yazısı ile Kamu Binalarında Tasarruf Hedefi ve Uygulama Rehberi yayımlanmıştır.

STRATEJİK ADIM 01

Enerji Kaynaklarının Ve Enerjinin Kullanımında Verimliliğin Artırılmasına Dair Yönetmeliğin 9 ncu maddesi ikinci bendinde yer alan ...*(2) Toplam inşaat alanı en az yirmibin metrekare veya yıllık toplam enerji tüketimi beşyüz TEP ve üzeri olan ticari binaları ve hizmet binaları ile toplam inşaat alanı en az onbin metrekare veya yıllık toplam enerji tüketimi ikiyüzelli TEP ve üzeri olan kamu kesimi binalarının yönetimleri, bina ve tesislerinde, 8 inci maddede belirtilen enerji yönetimi faaliyetlerinin yürütülmesini temin etmek üzere, binalarındaki çalışanları arasından enerji yöneticisi sertifikasına sahip birisini enerji yöneticisi olarak görevlendirir...* hükmüne istinaden enerji yöneticisi görevlendirmesi yapmak, personelin ilgili eğitimleri almasını sağlamak.

STRATEJİK ADIM 02

Enerji Kaynaklarının Ve Enerjinin Kullanımında Verimliliğin Artırılmasına Dair Yönetmeliğin 10 ncu maddesi birinci kısım c bendinde yer alan... *toplam inşaat alanı en az on bin metrekare veya yıllık toplam enerji tüketimi iki yüz elli TEP ve üzeri olan kamu kesimi binalarının yönetimleri, söz konusu binalar için şirketlere etüt yaptırır veya çalışanları arasında bina etüt-proje sertifikasına sahip personel bulunması durumunda etüdü kendi yapar...* hükmüne istinaden kapsam dahilinde olan hizmet binalarına enerji etüdü yaptırmak, yapılan enerji etüdü raporlarına göre verimlilik artırıcı çalışmalar yapmak.

STRATEJİK ADIM 03

Binalarda Enerji Performans Yönetmeliğinin 25 inci maddesi (5) bendinde yer alan... Enerji Kimlik Belgesi, yeni ve mevcut binalar için 26 ncı maddede belirtilen bilgileri ihtiva edecek şekilde düzenlenir... hükmüne istinaden yeni ve mevcut hizmet binalarımız için Enerji Kimlik Belgesi düzenlenmesini sağlamak,

STRATEJİK ADIM 04

Binalarda Enerji Performans Yönetmeliğinin 27 inci maddesi (5) bendinde yer alan... BEP-TR yöntemine göre enerji kimlik belgesi alacak olan yeni binalar D sınıfı ve daha fazla enerji tüketimine ve CO2 salımına sahip olamaz... hükmüne istinaden yeni binaların tasarımında enerji tüketimi ve CO2 salımına dikkat etmek,

STRATEJİK ADIM 05

Enerji Verimliliği Strateji Belgesinde (2012-2023); 2023 yılında Türkiye'nin GSYİH başına tüketilen enerji miktarının (enerji yoğunluğunun) 2011 yılı değerine göre en az %20 azaltılması hedeflenmektedir. Bu kapsamda "Kamu kuruluşlarının bina ve tesislerinde yıllık enerji tüketimi 2015 yılına kadar yüzde on (%10) ve 2023 yılına kadar yüzde yirmi (%20) azaltılacaktır."

Kamu kuruluşlarının bina ve tesislerinde enerji etütleri yapılarak verimlilik artırıcı projeler hazırlanacak, bakım onarımına ilişkin bütçe ödenekleri öncelikle bu projeler için kullanılacaktır. 2008/2 sayılı Başbakanlık Genelgesi ETKB tarafından bu doğrultuda revize edilecek, kamu kurum ve kuruluşları Başbakanlık Genelgesi doğrultusunda çalışanlarına yönelik hazırlayacakları dahili yönetmelik, yönerge, genelge, talimat vb düzenlemeleri yürürlüğe koyacaktır... denilmektedir.

Bu kapsamda kamu kesimini ilgilendiren aşağıdaki eylemler sıralanmıştır;

Eylemin Konusu: Kamu kuruluşlarının bina ve tesislerinde verimlilik artırıcı uygulamaların etkinleştirilmesi.

Yapılacak İşlem ve Açıklama: Kamu kuruluşlarının bina ve tesislerinde enerji etütleri yapılarak verimlilik artırıcı projeler hazırlanacak, bakım onarıma ilişkin bütçe ödenekleri öncelikle bu projeler için kullanılacaktır. 2008/2 sayılı Başbakanlık Genelgesi ETKB tarafından bu doğrultuda revize edilecek, kamu kurum ve kuruluşları Başbakanlık Genelgesi doğrultusunda çalışanlarına yönelik hazırlayacakları dahili yönetmelik, yönerge, genelge, talimat vb düzenlemeleri yürürlüğe koyacaktır.

Eylemin Konusu: Kamu alımlarında enerji kullanımı olan mal ve hizmet alımları ile yapım işlerinde Bakanlık tarafından belirlenen asgari verimlilik kriterlerini sağlamayanların satın alınmaması veya yapılmaması.

Yapılacak İşlem ve Açıklama: Kamu alımlarında mal ve hizmet alımları ile yapım işleri için asgari verimlilik sınırları Bakanlık tarafından tanımlanacak ve bunların alım veya yapımı sırasında zaruri kriter olarak aranması için kamu alımları ile ilgili mevzuatta veya şartnamelerde gerekli değişiklikler yapılacaktır. SA-02/SH-01/E-01 kapsamında belirtilen mevzuat yürürlüğe girdikten sonra, tanımlanmış azami enerji tüketimi ve emisyon salımı ile ilgili sınır değeri karşılamayan binalar kiralanmayacaktır.

Enerji Verimliliği Strateji Belgesinde (2012-2023) anılan hedef ve eylemlere uygun iş ve işlemler yapmak.

STRATEJİK ADIM 06

Üniversitemiz mevcut hizmet binalarında ve yeni bina tasarımlarında ısı enerjisi kullanımında alınacak tedbirler:

- Binaları dış havadan, topraktan veya düşük iç hava sıcaklığına sahip ortamlardan ayıran yapı bileşenlerinin yüzeyleri, TS 825 standardına uygun şekilde yalıtılmalı,
- Bina kabuğunu oluşturan, duvar, döşeme, balkon, konsol, taban, tavan, çatı ve pencere/duvar birleşimleri ısı köprüsü oluşmayacak şekilde yalıtılmalı,
- Pencerelerden olan hava sızıntıları önlenmeli,
- İç ve dış gölgelendirme sistemleri kullanılmalı,
- Radyatör arkalarına alüminyum folyo kaplı ısı yalıtım levhaları yerleştirilmelidir,
- Binaların ana girişlerinde döner kapı veya çift kapı kullanılmalıdır,
- Isıtma sistemlerinin bakım ve kontrolü baca gazı ölçümlerine dayalı brülör ayarlarını da kapsayacak şekilde yapılmalı veya yaptırılmalıdır,

STRATEJİK ADIM 07

Üniversitemiz hizmet binaları Isıtma Kazanlarında kömür vb. fosil yakıtlar kullanılmayacaktır.

Bunun dışında ısıtma kazanlarında uyulacak tedbirler:

- Yanma kontrolü ve yanmanın optimizasyonu,
- Otomatik modülasyonlu brülörlerin kullanılması,
- Isı yalıtımı,

- Isı transfer yüzeylerinin temiz tutulması,
- Atık ısıların kullanımı,
- Kazanlar uygun kapasitede seçilmelidir,
- Buhar ve su sızıntıları önlenmelidir,
- Buhar kazanlarında kondens geri dönüşünün artırılması ve blöf kayıplarının azaltılması sağlanmalıdır.

STRATEJİK ADIM 08

Üniversitemiz hizmet binaları ısıtma, soğutma, havalandırma ve klima tesisatında kullanılacak olan malzemelere ilişkin tedbirler;

- Borular,
- Kollektörler ve bağlantı malzemeleri,
- Vanalar,
- Havalandırma ve iklimlendirme kanalları,
- Sıhhi sıcak su üreticileri ve depolama üniteleri,
- Yakıt depoları ve benzeri mekanik tesisat ekipmanları,

Uygun ısı yalıtım malzemeleri ile yalıtılmalıdır.

STRATEJİK ADIM 09

Üniversitemiz hizmet binaları soğutma sistemlerinde ilişkin tedbirler;

- Sıcaklık kontrolü yapılmalı, aşırı soğutmadan kaçınılmalı; gereğinden fazla yapılacak 1°C soğutma, işletim maliyetini %2-4 artıracaktır,
- Soğutma yapılan mahallerde aydınlatma kontrolü de yapılmalı, ısı kazanımları önlenmeli,
- Soğuk hava depolarının kapı sızdırmazlık contaları kontrol edilmeli; hatalı contalar tüketilen enerjinin %11 artmasına sebep olabilmektedir,
- Soğutucu akışkan miktarı kontrol edilmeli; soğutucu akışkan miktarının %15 azalması enerji tüketimini %100 artıracaktır,
- Kondenser yüzeyleri temiz tutulmalıdır,
- İzleme ve düzenli bakım yapılmalıdır,
- İklimlendirme sistemlerinde ısıtıcı bataryalar ve filtreler temiz tutulmalıdır,
- Havalandırma kanallarında sızıntılar önlenmelidir,
- Havalandırma kanalları uygun şekilde yalıtılmalıdır,
- Oda sıcaklığını 1°C arttırmak için yaklaşık %6-8 oranında daha fazla yakıt gerekmektedir. Isıtma sezonundaki iç ortam sıcaklıkları maksimum 22°C olmalıdır,
- Odaların sıcaklığının artması halinde pencereleri açmak yerine radyatör musluğu kısılmalıdır,
- Günde 2 saat açık duran pencereler sebebiyle 50-75 kW/m² yıl ısı kaybı olduğu söylenebilir,
- Sıcaklık ayarlı termostatik vanalar kullanılmalıdır,
- Yeni alımlarda A sınıfı klimalar tercih edilmelidir; dış ortam sıcaklığı 30°C'nin altında iken soğutma sistemi ve klimalar soğutma amaçlı çalıştırılmamalıdır ve iç ortam sıcaklığı 24°C'nin altına indirilmemelidir,

- Cephelerde düşük yayımlı ısı kontrol kaplamalı çift cam sistemleri kullanılmalıdır.

STRATEJİK ADIM 10

Üniversitemiz mevcut hizmet binalarında ve yeni bina elektrik enerjisi kullanımına ilişkin tedbirler:

- Mevcut akkor Flamalı lâmbalar yerine led lâmbalar kullanılmalıdır,
- Manyetik balastlı flüoresan lâmbalar yerine elektronik balastlı yüksek verimli flüoresan veya led lâmbalar kullanılmalıdır,
- Işık geçirgenliğini önemli ölçüde engelleyen armatürler yerine yüksek yansıtıcılı armatürler kullanılmalıdır,
- Aydınlatma armatürleri temiz tutulmalıdır,
- Yüksek aydınlatma seviyesinden kaçınılmalıdır,
- Dış aydınlatmalarda, led lambalar kullanılmalıdır,
- Garaj, stok alanları, kullanılmayan mekanlar, merdivenler, park ve salonlarda gereksiz aydınlatmalardan kaçınılmalıdır,
- Gün ışığının avantajlarından yararlanılmalıdır.
- Hareket, ısı veya ışığa duyarlı sensörlü kontrol sistemleri kullanılmalıdır. Aydınlatma otomasyonu sağlanmalı, sınıflarda varlık detektörleri kullanılmalı sınıf boşken aydınlatma sisteminin, projeksiyonun ve ısıtma soğutma sistemlerinin kapanması sağlanmalıdır,
- İç aydınlatmada birden fazla armatür bulunan bölümlerde uygun şekilde gruplandırma yapılarak ayrı ayrı elle kontrol veya otomatik gün ışığı kontrol sistemleri kullanılmalıdır.

STRATEJİK ADIM 11

Üniversitemiz mevcut hizmet binalarında elektrikli ofis cihazları kullanımına ilişkin tedbirler:

- Ofis cihazları, ofislerde kullanılan enerjinin %15'ni tüketmektedirler,
- Bilgisayar, yazıcı, fotokopi ve benzeri elektrik enerjisi kullanan ekipmanların alımında "EnergyStar" işareti olması ve/veya ilgili mevzuat ile belirlen en asgarî verimlilik kriterlerini sağlama şartı aranmalıdır,
- Bilgisayar ve monitörlerde "screensaver" kullanımı enerji tasarrufu anlamına gelmez, kullanılmayan durumlarda monitör kapatılmalıdır,
- Yazıcılar kullanılmadığı durumlarda veya "standby" konumunda %30-40 enerji tüketebilirler.
- Kullanılmayan elektrikli ekipmanlar kapalı tutulmalıdır

STRATEJİK ADIM 12

Üniversitemiz mevcut hizmet binalarında elektrikli motorların kullanımına ilişkin tedbirler:

- Değişken hız sürücülerinin kullanılma imkanları araştırılmalıdır.
- Elektrik motorları ihtiyaca uygun kapasitede seçilmelidir.
- Yeni alımlarda verimlilik sınıfı yüksek elektrik motorları tercih edilmelidir.

STRATEJİK ADIM 13

Üniversitemiz mevcut hizmet binalarında enerji tüketim takibi ve kompanzasyona ilişkin tedbirler:

- Hizmet binalarının elektrik, doğalgaz tüketimleri aylık olarak takip edilmelidir,

- Enerji tüketimleri düzenli olarak takip edilmeli, kayıp ve kaçaklar belirlendiği zaman ivedilikle arıza giderilmelidir.
- Merkezi ve/veya lokal düzeyde güç kompanzasyonu yapılmalı ve düzenli takibi sağlanmalı herhangi bir cezai durumla karşılaşılmalıdır.

STRATEJİK ADIM 14

Üniversitemizde verimli bir enerji yönetimi sistemi uygulamasına yardımcı olmak için ISO 50001 belgesi alınmalıdır. ISO 50001 ile birlikte enerji performansı ve verimliliğinin artırılması için gerekli sistemler ve süreçler kurulması planlanmaktadır.

STRATEJİK ADIM 15

T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı tarafından oluşturulmuş ve İklim Değişikliği Eylem Planı kapsamında; kampüsümüzde gerçekleştirilen ve gerçekleştirilecek tüm uygulamalar sera gazı emisyonlarını azaltmaya yönelik çalışmalar kapsamında değerlendirilecek ve sera gazı artış hızını sınırlandırmaya ve karbon ayak izini azaltmaya yönelik tedbirler alınacaktır.