

ENERJİ KAYNAKLARININ VE ENERJİNİN KULLANIMINDA VERİMLİLİĞİN ARTIRILMASINA İLİŞKİN YÖNETMELİK TASLAĞI

BİRİNCİ BÖLÜM

Amaç, Kapsam, Dayanak ve Tanımlar

Amaç

MADDE 1 – (1) Bu Yönetmeliğin amacı; enerjinin etkin kullanılması, enerji israfının önlenmesi, enerji maliyetlerinin ekonomi üzerindeki yükünün hafifletilmesi ve çevrenin korunması için enerji kaynaklarının ve enerjinin kullanımında verimliliğin artırılmasına ilişkin usûl ve esasları düzenlemektir.

Kapsam

MADDE 2 – (1) Bu Yönetmelik enerji verimliliğine yönelik hizmetler ile çalışmaların yönlendirilmesi ve yaygınlaştırılmasında üniversitelerin, meslek odalarının ve enerji verimliliği danışmanlık şirketlerinin yetkilendirilmesine, enerji yönetimi uygulamalarına, enerji yöneticileri ile enerji yönetim birimlerinin görev ve sorumluluklarına, enerji verimliliği ile ilgili eğitim ve sertifikalandırma faaliyetlerine, enerji etütleri ve verimlilik artırıcı projelere, endüstriyel işletmelerde verimlilik artırıcı projelerin desteklenmesine ve gönüllü anlaşmalara, talep tarafı yönetimine, elektrik enerjisi üretiminde, iletiminde, dağıtımında ve tüketiminde enerji verimliliğinin artırılmasına, termik santrallerin atık ısılarından yararlanılmasına, açık alan aydınlatmalarına, biyoyakıt ve hidrojen gibi alternatif yakıt kullanımının özendirilmesine ve idarî yaptırımlara ilişkin uygulama usûl ve esaslarını kapsar.

Dayanak

MADDE 3 – (1) Bu Yönetmelik 14/6/1935 tarihli ve 2819 sayılı Elektrik İşleri Etüd İdaresi Teşkiline Dair Kanununun 2 nci maddesine, 19/2/1985 tarihli ve 3154 sayılı Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığının Teşkilat ve Görevleri Hakkındaki Kanununun 2 nci ve 28 inci maddelerine, 20/2/2001 tarihli ve 4628 sayılı Elektrik Piyasası Kanununa ve 18/4/2007 tarihli ve 5627 sayılı Enerji Verimliliği Kanununa dayanarak hazırlanmıştır.

Tanımlar

MADDE 4 – (1) Bu Yönetmeliğin uygulanmasında;

- a) Atık: Çevre ve Orman Bakanlığı tarafından yakıt olarak kullanılması uygun görülen kullanılmış lastikler, boya çamurları, solventler, plastikler, atık yağlar ve diğer atıkları,
- b) Bakanlık: Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığını,
- c) Bina: Konut, hizmet ve ticari amaçlı kullanıma yarayan yapı veya yapı topluluğunu,
- ç) 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,
- d) Bina yönetimi: Binanın işletmesinden ve/veya yönetiminden sorumlu gerçek veya tüzel kişiyi,
- e) 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,
- f) Elektrikli ev aleti: Elektrik enerjisi kullanan buzdolabı, dondurucu, klima, çamaşır makinası, kurutmalı çamaşır makinası, fırın, bulaşık makinası, termosifon, elektrikli ısıtıcı, ampul ve floresan, ütü, televizyon, bilgisayar, müzik aleti gibi ürünleri,
- g) Endüstriyel işletme: Elektrik üretim faaliyeti gösteren lisans sahibi tüzel kişiler dışındaki yıllık toplam enerji tüketimleri bin TEP ve üzeri olan ticaret ve sanayi odası, ticaret odası veya sanayi odasına bağlı olarak faaliyet gösteren ve her türlü mal üretimi yapan işletmeleri,
- ğ) Enerji etiketi: Enerji tüketen ekipmanların enerji tüketim düzeyleri ile ilgili bilgileri içeren belgeyi,
- h) Enerji etüdü: Enerji verimliliğinin artırılmasına yönelik bilgi toplama, ölçüm, değerlendirme ve raporlama aşamalarından oluşan çalışmaları,

1) Enerji verimliliği: Binalarda yaşam standardı ve hizmet kalitesinin, endüstriyel işletmelerde ise üretim kalitesi ve miktarının düşüşüne yol açmadan birim hizmet veya ürün miktarı başına enerji tüketiminin azaltılmasını,

i) Enerji verimliliği hizmetleri: Enerji verimliliğini artırmak üzere enerji yöneticisi eğitimi, enerji etüdü ve verimlilik artırıcı proje hazırlama, proje uygulama ve danışmanlık hizmetlerini,

j) Enerji yoğunluğu: Bir birim ekonomik değer üretebilmek için tüketilen enerji miktarını,

k) Enerji yöneticisi: Endüstriyel işletmelerde ve binalarda enerji yönetimi ile ilgili faaliyetleri yerine getirmekle sorumlu ve enerji yöneticisi veya eğitim-etüt-proje sertifikasına sahip kişiyi,

l) Enerji yöneticisi sertifikası: Enerji yöneticisi hizmetlerinin verilebileceğini gösteren belgeyi,

m) Enerji yönetimi: Enerji kaynaklarının ve enerjinin verimli kullanılmasını sağlamak üzere yürütülen eğitim, enerji etüdü, ölçüm, izleme, planlama ve uygulama faaliyetlerini,

n) Genel Müdür: Elektrik İşleri Etüt İdaresi Genel Müdürünü,

o) Genel Müdürlük: Elektrik İşleri Etüt İdaresi Genel Müdürlüğünü,

ö) Geri ödeme süresi: Endüstriyel işletmelerin mevcut sistemlerinde enerji verimliliğinin artırılması amacıyla hazırladıkları veya şirketlere hazırlattıkları projelerde ihtiyaç duyulan yatırım harcamalarının projede öngörülen tasarruflarla geri kazanılmasını sağlayan süreyi,

p) Hizmet anlaşması: Eğitim, enerji etüdü, verimlilik artırıcı proje ve danışmanlık hizmetlerinin verilmesinde endüstriyel işletmeler, bina sahipleri veya yönetimleri ile yapılan anlaşmaları,

r) Kamu kesimi: Kamu kurum ve kuruluşları ile bağlı ortaklıklarını, kamu kurumu niteliğindeki meslek kuruluşlarını, üniversiteleri ve mahallî idareleri,

s) Kanun: 5627 sayılı Enerji Verimliliği Kanununu,

ş) Kojenerasyon: Isı ve elektrik ve/veya mekanik enerjinin aynı tesiste eş zamanlı olarak üretimini,

t) Kurul: Enerji Verimliliği Koordinasyon Kurulunu,

u) Meslek odaları: Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliğine bağlı elektrik mühendisleri odasını ve/veya Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliğine bağlı makina mühendisleri odasını,

ü) Referans enerji yoğunluğu: Endüstriyel işletmelerin son beş yıldaki enerji yoğunluklarının ortalamasını,

v) Şirket: Genel Müdürlük veya yetkilendirilmiş kurumlar ile yaptıkları yetkilendirme anlaşması çerçevesinde, enerji verimliliği hizmetlerini yürütmek üzere yetki belgesi verilen enerji verimliliği danışmanlık şirketlerini,

y) VAP: Endüstriyel işletmede enerji etüt çalışması ile belirlenen önlemlerin uygulanması ve enerji tasarruf potansiyelinin geri kazanılması için endüstriyel işletme veya şirket tarafından hazırlanan verimlilik artırıcı projeyi,

z) Uygulama anlaşması: Şirketlerin VAP uygulanmasını gerçekleştirmek için endüstriyel işletmeler ile yaptıkları anlaşmayı,

aa) TEP: Ton Eşdeğer Petrolü,

bb) Toplam inşaat alanı: Zemine oturan açık teraslar, avlular, ışıklıklar, her nevi hava bacaları ve saçaklar hariç binanın inşa edilen bütün alanlar toplamını, aynı yerleşke içinde, tek bir merkezden ısı veya elektrik enerjisi temin eden birden fazla bağımsız bina olması durumunda bağımsız binaların ayrı ayrı toplam inşaat alanlarının toplamını,

cc) Yetki belgesi: Düzenlenen yetkilendirme anlaşmaları çerçevesinde üniversitelere ve meslek odalarına eğitim, yetkilendirme ve izleme faaliyetlerini yürütmek üzere Kurul onayı ile Genel Müdürlük tarafından, şirketlere ise enerji yöneticisi eğitimi, enerji etüdü, danışmanlık ve VAP uygulama faaliyetlerini yürütmek üzere Genel Müdürlük veya yetkilendirilmiş kurumlar tarafından verilen belgeyi,

çç) Yetkilendirilmiş kurumlar: Düzenlenen yetkilendirme anlaşması çerçevesinde eğitim, yetkilendirme ve izleme faaliyetlerini yürütmek üzere Genel Müdürlük tarafından Kurul onayı ile yetkilendirilen meslek odalarını ve üniversiteleri, ifade eder.

İKİNCİ BÖLÜM

Kurumların ve Şirketlerin Yetkilendirilmesi, Faaliyetleri, İzlenmesi ve Denetimi **Kurumların yetkilendirilmesi, faaliyetleri, izlenmesi ve denetimi**

MADDE 5 – (1) Üniversitelere ve meslek odalarına uygulamalı eğitim yapabilmeleri ve şirketleri yetkilendirebilmeleri için Kurul onayı ile Genel Müdürlük tarafından yetki belgesi verilir. Bu belgeler Kanun ve bu Yönetmelik hükümlerine aykırı bir durum olmadıkça her beş yılda bir yenilenir. Yetki belgesi yenilenmeyen veya iptal edilen kurumların şirketlere verdikleri yetki belgeleri ile ilgili işlemler, süreleri doluncaya kadar Genel Müdürlük tarafından yürütülür.

(2) Meslek odalarına verilen yetki belgesi, başvurusundaki isteğine bağlı olarak oda merkezinde veya herhangi bir şubesinde faaliyet yürütmek üzere verilir.

(3) Yetkilendirilmiş kurumlar enerji yöneticisi ve eğitim-etüt-proje eğitimi verir.

(4) Yetkilendirilmiş kurumlar şirketlerle yaptıkları yetkilendirme anlaşması kapsamında yetki belgesi verdikleri şirketler tarafından düzenlenen enerji yöneticisi eğitimlerinin uygulama kısmı için laboratuvar kullanım desteği sağlar.

(5) Genel Müdürlük ile yetki belgesi verilmesi Kurul tarafından onaylanan üniversite veya meslek odaları arasında birinci fıkrada tanımlanan çerçevede yetkilendirme anlaşması yapılır. Bu anlaşmayı takiben; enerji yöneticisi ve eğitim-etüt-proje eğitimleri uygulamak isteyen üniversiteye veya meslek odalarına A sınıfı, yalnızca enerji yöneticisi eğitimi uygulamak isteyen üniversiteye veya meslek odalarına ise B sınıfı yetki belgesi verilir. Yetki belgeleri, Genel Müdürlük tarafından Resmî Gazetede yayımlanacak tebliğde tanımlanan formata uygun olarak düzenlenir.

(6) Üniversiteler ve meslek odaları yetki belgesi alabilmek veya yetki belgesi sınıfını değiştirmek için, her yıl Nisan ve Ekim aylarında Genel Müdürlüğe aşağıdaki belgelerle birlikte başvurur.

a) İstedığı yetki belgesi sınıfına giren eğitimleri, bu Yönetmeliğin Ek-1'indeki istekleri sağlamak suretiyle yürüteceğine dair Genel Müdürlük tarafından Resmi Gazetede yayımlanacak tebliğde tanımlanan formata uygun olarak hazırlanan taahhüdünü de içeren başvuru yazısı,

b) Yetki belgesi sınıfına giren eğitimlerde kullanacağı dokümanların basılı ve elektronik ortamdaki birer sureti,

c) Eğitimlerde kullanacağı kapalı alan, tefriş, araç, gereç ve laboratuvar imkanlarının bu Yönetmeliğin Ek-1'indeki istekleri karşıladığını gösteren belgeler,

ç) İstedığı yetki belgesi sınıfına giren eğitimlerin her birinde eğitici olacak en az üç kişinin kimlik bilgileri, özgeçmişleri ve Genel Müdürlükten alınmış enerji yöneticisi ve/veya eğitim-etüt-proje sertifikaları,

d) Yetki belgesi kapsamındaki faaliyetlerin oda merkezi veya hangi şube nezdinde yürütüleceğine dair belge,

(7) Genel Müdürlük tarafından her yıl Ocak ayında Genel Müdürlüğün ilgili daire başkanı başkanlığında en az üç kişiden oluşan bir değerlendirme komisyonu oluşturulur. Değerlendirme komisyonunun belgeler üzerinden ve yerinde yaptığı incelemeleri ihtiva eden değerlendirme raporu başvuru tarihinden itibaren en fazla otuz takvim günü içinde Genel Müdürün uygun görüşüne sunulur. Uygun görüş verilen değerlendirme raporları Genel Müdür tarafından başvuruyu takip eden ilk toplantısında Kurula sunulur. Kurul yetki belgesi verilmesine, değiştirilmesine veya yeniden kullanıma açılmasına karar verir veya yerinde inceleme yapmak ve sonuçları bir sonraki toplantıda Kurula sunulmak üzere kendi içinden en az üç kişiden oluşan bir komisyon görevlendirir. Yetki belgesi verilmesine, değiştirilmesine veya yeniden kullanıma açılmasına ilişkin nihai Kurul kararı başvuru tarihinden itibaren birbirini takip eden en geç iki Kurul toplantısında alınır. Kurul kararları Kurul toplantısından itibaren onbeş takvim günü içinde Genel Müdürlük tarafından başvuru sahibine bildirilir. Altıncı fıkrada sayılan belge ve kriterleri

sağlayan ve yerinde yapılan incelemeler neticesinde yeterliliği tutanakla tespit edilen üniversitelere ve meslek odalarına yetki belgesi verilir.

(8) Yetkilendirilmiş kurumlar Genel Müdürlük tarafından Resmî Gazetede yayımlanacak tebliğde tanımlanan formata uygun olarak hazırladıkları faaliyet raporunu her yıl Mart ayı sonuna kadar Genel Müdürlüğe gönderir. Bu raporlar yedinci fıkrada tanımlanan değerlendirme komisyonu tarafından incelenir. Raporlar üzerinden ve yerinde yapılan incelemelere göre faaliyetlerde gözlenen eksikliklerin giderilmesi için yetkilendirilmiş kuruma altı aydan fazla olmamak üzere istediği kadar süre tanınır. Bu süre içerisinde, Kurul onayı ile yetki belgesinin sınıfı değiştirilebilir veya yetki belgesi askıya alınabilir. Askıya alınan yetki belgelerinin yeniden kullanıma açılması için yetki belgesinin askıya alınmasına neden olan aksaklıklar ve bunların giderildiğine dair belgeler bir başvuru yazısı ekinde Genel Müdürlüğe sunulur. Sunulan belgeler yedinci fıkra hükümlerine göre değerlendirilir. Belgelerin yetersiz bulunması veya beş yıllık süresi içerisinde yetki belgesinin en az iki kez askıya alınması halinde, yetkilendirilmiş kurumun yetki belgesi Kurul onayı ile iptal edilir.

(9) Yetkilendirilmiş kurumun sertifikalandığı enerji yöneticilerinden, bunların çalıştığı endüstriyel işletmelerden, binalardan, şirketlerden veya bu şirketlerin müşterilerinden Genel Müdürlüğe iletilen şikayetler ile eğitimler sırasında katılımcılar tarafından doldurulan eğitim değerlendirme formları Genel Müdürlük tarafından incelenir. Şikayetlerin haklılığına, sayısına ve etkilerine bağlı olarak, yetkilendirilmiş kurumun yetki belgesi Kurul onayı ile iptal edilebilir.

(10) Yetki belgesi verilen, belgesi değiştirilen, askıya alınan, yeniden kullanıma açılan veya iptal edilen yetkilendirilmiş kurumlar, bu işlemlerin tamamlanma tarihinden itibaren beş işgünü içerisinde Genel Müdürlük tarafından internet üzerinden yayınlanır.

(11) Genel Müdürlük yetki belgesi alan kurumların katılımı ile her yıl Aralık ayında koordinasyon toplantısı düzenleyerek gelişmeleri, darboğazları ve çözüm önerilerini kapsayan toplantı sonuç raporunu yayımlar.

Şirketlerin yetkilendirilmesi, faaliyetleri, izlenmesi ve denetimi

MADDE 6 – (1) Enerji verimliliği hizmetlerini yerine getirmek üzere Genel Müdürlük veya yetkilendirilmiş kurumlar tarafından şirketlere yetki belgesi verilir. Bu belge Kanun ve bu Yönetmelik hükümlerine aykırı bir durum olmadıkça her üç yılda bir yenilenir.

(2) Bina, sanayi sektörleri, ısı-mekanik ve elektrik konularında olmak üzere şirketlere verilen yetki belgesinin kategorisi, Genel Müdürlük tarafından Resmî Gazetede yayımlanacak tebliğ çerçevesinde şirketler tarafından başvuru sırasında sunulan tercih formuna göre belirlenir.

(3) Şirketler endüstriyel işletmelere, bina sahiplerine veya yönetimlerine aşağıdaki hizmetleri sunar.

a) Hizmet anlaşması kapsamında enerji yöneticisi eğitimi, enerji etüdü ve VAP hazırlama, proje uygulama, danışmanlık ve binalara yönelik enerji yöneticisi hizmetleri verilmesi,

b) Uygulama anlaşması kapsamında enerji tasarruf miktarını garanti etmek suretiyle VAP'ın uygulanması,

(4) Şirketler yetki belgesi alabilmek veya yetki belgesinin kategorisini değiştirmek için her yıl Ocak ve Temmuz aylarında Genel Müdürlüğe veya yetkilendirilmiş kurumlara aşağıdaki belgelerle birlikte başvurur:

a) Enerji verimliliği hizmetlerini bu Yönetmelik hükümleri doğrultusunda yerine getireceğine dair Genel Müdürlük tarafından Resmi Gazetede yayımlanacak tebliğde tanımlanan formata uygun olarak hazırlanan taahhüdünü içeren başvuru yazısı,

b) Enerji yöneticisi eğitimlerinde kullanacağı dokümanların basılı ve elektronik ortamdaki birer sureti,

c) Enerji verimliliği hizmetlerini de içine alan şirket sözleşmesi ve ilgili odalara kayıt belgeleri,

ç) Hangi sektörlerde enerji etüdü, VAP uygulaması ve danışmanlık hizmetleri vereceğini gösteren tercih formu,

d) Enerji yöneticisi eğitimlerinde bu Yönetmeliğin Ek-1'indeki istekleri karşıladığını

gösteren belgeler, eğitici olacak en az üç kişinin kimlik bilgileri, özgeçmişleri ve enerji yöneticisi ve/veya eğitim-etüt-proje sertifikaları,

e) Etüt-proje hizmetlerinde en az ikişer kişi olmak üzere, her bir yetki belgesi kategorisinde görevlendireceği personelinin veya hizmet alacağı kişilerin kimlik bilgileri, özgeçmişleri ve eğitim-etüt-proje sertifikaları,

f) Enerji etüdü hizmetlerinde kullanılmak üzere bu Yönetmeliğin Ek-4'ünde listesi ve özellikleri verilen cihazlara sahip olduğuna dair faturaları veya bu cihazların yetki süresi boyunca kullanılabilmesine dair sözleşmeler,

g) Mevcut yetki belgesindeki tercihlerini yenilemek suretiyle yetki belgesini değiştirmek isteyen şirket için değişiklik gerekçesi,

ğ) ISO 17025 laboratuvar akreditasyon yeterlilik belgesi veya ölçümlerin bu belge sahibi tüzel kişilerden hizmet alınmak suretiyle yapılacağına ilişkin sözleşme,

(5) Dördüncü fıkradaki belgeleri eksiksiz olan ve bu belgeler kapsamındaki istekleri karşılayan şirkete yetkilendirme anlaşması yapmak suretiyle ve Genel Müdürlük onayı ile yetki belgesi verilir. Yetki belgesi Genel Müdürlük tarafından Resmî Gazetede yayımlanacak tebliğde tanımlanan formata uygun olarak düzenlenir. ISO 17025 laboratuvar akreditasyon yeterlilik belgesini almak üzere ilgili kurum veya kuruluşa müracaat edildiğine dair belgeyi başvuru dosyasında sunan şirkete yetki belgesi verilebilir. Ancak, yetki anlaşmasının yapılmasını takip eden bir yıl içinde ISO 17025 laboratuvar akreditasyon yeterlilik belgesini alamayan şirketin yetki belgesi askıya alınır. Yetki anlaşmasının yapılmasını takip eden ikinci yılın sonunda ISO 17025 laboratuvar akreditasyon yeterlilik belgesinin alınamaması halinde, şirketin yetki belgesi iptal edilir.

(6) Şirketlerin başvuruları Genel Müdürlük veya yetkilendirilmiş kurumlar tarafından oluşturulan bir değerlendirme komisyonu tarafından incelenir. Değerlendirme sonuçları başvuru tarihinden itibaren en geç otuz takvim günü içerisinde başvuru sahibine bildirilir. Yetkilendirilmiş kurumlar değerlendirme sonuçlarını en geç otuz takvim günü içerisinde Genel Müdürlüğe ayrıca bildirir.

(7) Yetki belgesi alan şirket kendisini yetkilendiren kuruma, Genel Müdürlük tarafından Resmî Gazetede yayımlanacak tebliğde yer alan formata uygun olarak, her yıl Ocak ayı sonuna kadar faaliyet raporu gönderir. Yerinde yapılan incelemelere göre faaliyet raporunda tespit edilen uyumsuzluklar şirket tarafından onbeş takvim günü içerisinde düzeltilir. Faaliyetlerinde tespit edilen sertifikalı personel ve eğitim imkanları ile ilgili yetersizliklerin, enerji etüdülerinde kullanılması gereken cihazlardaki eksikliklerin veya kullandığı cihazlardaki kalibrasyon sorunlarının giderilmesi için şirkete altı aydan fazla olmamak üzere istediği kadar süre tanınır ve bu süre içerisinde yetki belgesi askıya alınır. Üç yıllık süresi içerisinde yetki belgesi en az iki kez askıya alınan şirketin yetki belgesi iptal edilir. Askıya alınan yetki belgelerinin yeniden kullanıma açılmasında aşağıdaki usûl ve esaslar uygulanır:

a) Şirket yetki belgesinin askıya alınmasına neden olan aksaklıkları giderdiğine dair belgeleri bir başvuru yazısı ekinde yetki belgesini aldığı Genel Müdürlüğe veya yetkilendirilmiş kuruma sunar. Yetkilendirilmiş kurumlara sunulan belgeler on takvim günü içerisinde ilgili yetkilendirilmiş kurum tarafından Genel Müdürlüğe gönderilir.

b) Şirkete yetki belgesi veren Genel Müdürlük veya yetkilendirilmiş kurum bu belgeleri yerinde yapacağı incelemeler ile birlikte değerlendirerek, aksaklıkları gideren şirketin yetki belgesini, başvuru yazısının kendisine intikal tarihinden itibaren otuz takvim günü içerisinde kullanıma açar. Sunulan belgelerin yetersiz bulunması halinde, şirketin yetki belgesi iptal edilir.

c) Bu fıkradaki hususlarla birlikte yetki iptali ile ilgili diğer hususlar ve anlaşmazlıkların giderilmesine ilişkin konulara şirket ile Genel Müdürlük veya yetkilendirilmiş kurum arasında yapılan yetkilendirme anlaşmasında yer verilir.

(8) Uygulama anlaşması kapsamında garanti ettiği enerji tasarruf miktarını uygulama öncesi ve sonrası yapacağı ölçümlerle müşterisinin ve yetkilendirildiği kurumun temsilcileri huzurunda kanıtlayamayan şirket kendisine yetki belgesi veren Genel Müdürlük veya yetkilendirilmiş kurum tarafından internet üzerinden ilan edilir. En fazla üç uygulama

anlaşmasındaki taahhüdünü yerine getiremeyen şirketin yetki belgesi bir yıl süre ile askıya alınır.

(9) Yetkilendirilmiş kurumlar tarafından yetki belgesi verilen, değiştirilen, askıya alınan, yeniden kullanıma açılan veya iptal edilen şirketler ilgili yetkilendirilmiş kurum tarafından bu işlemlerin tamamlanma tarihinden itibaren beş işgünü içerisinde Genel Müdürlüğe bildirilir. Genel Müdürlük bu bilgileri bildirim tarihinden itibaren beş işgünü içerisinde internet üzerinden yayımlar.

(10) Şirketlerin uygulama anlaşmaları kapsamında ölçümlerle kanıtladıkları tasarruf miktarları kendisine yetki belgesi veren Genel Müdürlük veya yetkilendirilmiş kurumlar tarafından internet üzerinden ilan edilir.

(11) Şirketlerin enerji etüdlerinde kullandığı cihazların kalibrasyon durumları ve laboratuvar akreditasyon yeterlilikleri ile ilgili akredite olmuş ulusal veya uluslararası kuruluşlardan alınmış belgeler yıllık faaliyet raporları kapsamında verilir.

(12) Yetkilendirilmiş kurumlar tarafından şirketlerin izlenmesinde ve denetiminde tespit edilen ve bu Yönetmelik hükümlerine aykırılık teşkil eden diğer hususlar ilgili yetkilendirilmiş kurum tarafından en geç otuz takvim günü içerisinde Genel Müdürlüğe bildirilir.

(13) Şirketler tarafından endüstriyel işletmelerde ve binalarda yapılan enerji etüdü çalışmalarında, akredite olmuş ulusal veya uluslararası kuruluşlar tarafından kalibrasyonu yapılmış ve etiketlenmiş cihazlar kullanılır.

Yetki belgesi ve sertifika bedelleri

MADDE 7 – (1) Her yıl Ocak ayında Kurul tarafından belirlenen yetki belgesi ve sertifika bedelleri ve sertifika bedellerinin yetkilendirilmiş kurumlara ödenecek bölümü Resmî Gazetede yayımlanır. Şirketler bu belgeleri alabilmek için yetki belgesi bedelini ve enerji yöneticisi sertifikası bedelinin yüzde onundan fazla olmamak kaydıyla Kurul tarafından belirlenen bölümünü yetkilendirme anlaşması yaptıkları Genel Müdürlüğe veya yetkilendirilmiş kuruma öder. Bu bedelleri ödemeyen şirketin yetki belgesi iptal edilir.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

Enerji Yönetimi, Enerji Yöneticisi Görevlendirilmesi, Enerji Yönetim Biriminin Kurulması, Verimlilik Artırıcı Önlemler

Enerji yönetimi

MADDE 8 – (1) Enerji yönetimi kapsamında enerji yöneticileri veya enerji yönetim birimleri aşağıdaki faaliyetleri yürütür:

- a) Tüketim alışkanlıklarının iyileştirilmesine ve ısrafın önlenmesine yönelik önlemleri ve prosedürleri belirlemek, tanıtımını yapmak ve gerektiğinde eğitim programları düzenlemek,
- b) Enerji tüketen sistemler, süreçler veya ekipmanlar üzerinde yapılabilecek tadilatları belirlemek ve uygulanmasını koordine etmek,
- c) Enerji etüdlерinin ve VAP'ların hazırlanması ve uygulanması ile ilgili pazar araştırmaları yapmak, anlaşmaları hazırlamak ve uygulamayı kontrol etmek,
- ç) Enerji tüketen ekipmanların verimliliklerini izlemek, bakım ve kalibrasyonlarının zamanında yapılmasını koordine etmek,
- d) Enerji ihtiyaçlarının ve verimlilik artırıcı uygulamaların planlarını, bütçe ihtiyaçlarını, fayda ve maliyet analizlerini hazırlamak ve üst yönetime sunmak,
- e) Enerji tüketimini ve maliyetleri izlemek, değerlendirmek ve periyodik raporlar üretmek,
- f) Enerji tüketimlerini izlemek için ihtiyaç duyulan sayaç ve ölçüm cihazlarının temin edilmesini ve montajını sağlamak üzere girişimlerde bulunmak,
- g) Endüstriyel işletmelerde özgül enerji tüketimini, mal üretimi ile enerji tüketimi ilişkisini, enerji maliyetlerini, işletmenin enerji yoğunluğunu izlemek ve bunları iyileştirici öneriler hazırlamak,
- ğ) Enerji kompozisyonunun değiştirilmesi ve alternatif yakıt kullanımı ile ilgili imkanları araştırmak, çevrenin korunmasına, emisyonların azaltılmasına ve sınır değerlerin aşılmamasına yönelik önlemleri hazırlayarak bunların uygulamasını koordine etmek,
- h) Enerji ikmal kesintisi durumunda uygulanmak üzere ve Genel Müdürlük tarafından

istenmesi halinde petrol ve doğal gaz kullanımını azaltmak amacıyla alternatif planlar hazırlamak,

ı) Kanun kapsamında her yıl Mart ayı sonuna kadar Genel Müdürlüğe verilmesi gerekli bilgileri hazırlamak ve Genel Müdürlüğe gönderilmek üzere yönetime sunmak.

Enerji yöneticisi görevlendirilmesi ve enerji yönetim birimi kurulması

MADDE 9 – (1) Yıllık toplam enerji tüketimi bin TEP ve üzeri olan endüstriyel işletmeler çalışanları arasından enerji yöneticisi görevlendirir.

(2) Toplam inşaat alanı en az yirmibin metrekare veya yıllık toplam enerji tüketimi beşyüz TEP ve üzeri olan ticarî binaların ve hizmet binalarının yönetimleri ile toplam inşaat alanı en az onbin metrekare veya yıllık toplam enerji tüketimi ikiyüzelli TEP ve üzeri olan kamu kesimi binalarının yönetimleri, yönetimlerin bulunmadığı hallerde bina sahipleri enerji yöneticisi görevlendirir veya şirketlerden veya enerji yöneticilerinden hizmet alır.

(3) Yıllık toplam enerji tüketimi bin TEP'ten daha az enerji tüketimi bulunan endüstriyel işletmelere yönelik çalışmalar yapmak üzere, organize sanayi bölgelerinde enerji yöneticisinin sorumluluğunda enerji yönetim birimi kurulur. Bu birimlerde enerji yöneticisi dışında en az iki teknik eleman çalıştırılır.

(4) Kamu kesimi dışında kalan ve yıllık toplam enerji tüketimleri ellibin TEP ve üzeri olan endüstriyel işletmelerde enerji yöneticisinin sorumluluğunda enerji yönetim birimi kurulur. Bu birimlerde enerji yöneticisi dışında en az bir makina ve bir elektrik veya elektrik-elektronik mühendisi çalıştırılır. Organizasyonlarında toplam kalite çalışmalarından sorumlu olan ve bünyesinde enerji yöneticisinin de görev aldığı kalite yönetim birimi bulunan endüstriyel işletmeler bu birimlerini enerji yönetim birimi olarak da görevlendirebilir.

(5) Endüstriyel işletmelerin ve organize sanayi bölgelerinin yönetimleri, binaların sahipleri veya yönetimleri, aşağıdaki süreçlere uygun olarak enerji yöneticisi görevlendirir ve görevlendirdikleri enerji yöneticilerinin kimlik bilgileri ile özgeçmiş, adres ve iletişim bilgilerini;

a) Kanunun yürürlüğe girdiği tarihte mevcut olan endüstriyel işletmeler organize sanayi bölgeleri, ticari binalar, hizmet binaları ve kamu kesimi binaları için en geç 2/5/2009 tarihine kadar,

b) 2/5/2009 tarihinden sonra yapı kullanma izni alınan ve toplam inşaat alanı yirmibin metrekarenin üzerinde olan ticari binalar ve hizmet binaları ile toplam inşaat alanı onbin metrekarenin üzerinde olan kamu kesimi binaları için yapı kullanma izni alınmasını takip eden doksan takvim günü içerisinde,

c) 2/5/2009 tarihinden sonra yapı kullanma izni alınan veya faaliyete geçen veya kurulan, ticari binalardan, hizmet binalarından, kamu kesimi binalarından ve endüstriyel işletmelerden sekizinci fıkra hükümlerine göre her yıl Ocak ayında yapılan hesaplamalar sonucu kapsama girenler ve organize sanayi bölgeleri için doksan takvim günü içerisinde,

ç) Enerji yöneticisi değişikliklerini otuz takvim günü içerisinde Genel Müdürlüğe bildirir.

(6) Enerji yöneticisi görevlendirilmesi ve 8 inci madde kapsamında tanımlanan faaliyetlerin yerine getirilmesi ile ilgili olarak Genel Müdürlüğün yerinde yapacağı incelemelere ve denetlemelere imkan tanınır.

(7) Endüstriyel işletmelerde mühendislik, organize sanayi bölgelerinde makina, elektrik veya elektrik-elektronik mühendisliği, binalarda ise makina, elektrik veya elektrik-elektronik mühendisliği veya teknik eğitim fakültelerinin makina veya elektrik ile ilgili bölümlerinde lisans eğitimi görmüş kişiler arasından enerji yöneticisi görevlendirilir. Bina sahipleri veya yönetimleri şirketlerden veya enerji yöneticilerinden hizmet alabilir. Kamu kesimi dışında kalan endüstriyel işletmelerde ve binalarda görevlendirilen veya hizmet alınan enerji yöneticilerinden mühendislik alanında lisans eğitimi almış olanlarda Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliğine bağlı ilgili Mühendis Odasına kayıtlı olması şartı aranır.

(8) Enerji yöneticisi görevlendirilmesi ve enerji yönetim birimlerinin kurulması ile ilgili olarak yıllık enerji tüketimlerinin hesaplanmasında son üç yıla ait yıllık toplam enerji tüketimlerinin ortalaması esas alınır. Yıllık toplam enerji tüketiminin hesabında, yıl içerisinde

tüketilen her türlü yakıt ve elektrik enerjisi ile ilgili miktarlar bu Yönetmeliğin Ek-2'sinde tanımlanan katsayılar kullanılmak suretiyle TEP'e çevrilerek toplanır. Bu Yönetmeliğin Ek-2'sinde yer almayan yakıtların TEP'e çevrilmesinde Uluslararası Enerji Ajansı tarafından yayımlanan katsayılar veya değerler esas alınır.

Enerji verimliliğini arttırıcı önlemler

MADDE 10 – (1) Mevcut tesislerin işletilmesinde, yeni tesislerin kurulmasında, kapasite arttırımı ve modernizasyon çalışmalarında, enerji yöneticilerinin bu Yönetmelik kapsamındaki görevlerinin yerine getirilmesinde, enerji etüdlerinde ve VAP'larda aşağıdaki önlemler öncelikle dikkate alınır.

- a) Yakma sistemlerinde yanma kontrolü ve optimizasyonu ile yakıtların verimli yakılması,
- b) Isıtma, soğutma, iklimlendirme ve ısı transferinde en yüksek verimin elde edilmesi,
- c) Sıcak ve soğuk yüzeylerde ısı yalıtımının standartlara uygun olarak yapılması, ısı üreten, dağıtan ve kullanan tüm ünitelerin yalıtılarak istenmeyen ısı kayıplarının veya kazançlarının en aza indirilmesi,
- ç) Atık ısı geri kazanımı,
- d) Isının işe dönüştürülmesinde verimliliğin arttırılması,
- e) Elektrik tüketiminde kayıpların önlenmesi,
- f) Elektrik enerjisinin mekanik enerjiye veya ısıya dönüşümünde verimliliğin arttırılması,
- g) Otomatik kontrol uygulamaları ile insan faktörünün en aza indirilmesi,
- ğ) Kesintisiz enerji arzı sağlayacak girdilerin seçimine dikkat edilmesi,
- h) Makinaların enerji verimliliği yüksek olan teknolojiler arasından, standardizasyon ve kalite güvenlik sisteminin gereklerine dikkat edilerek seçilmesi,
- ı) İstenmeyen ısı kayıpları veya ısı kazançları en alt düzeyde olacak şekilde projelendirilmesi ve uygulamanın projeye uygun olarak gerçekleştirilmesinin sağlanması,
- i) İnşaa ve montaj aşamasında enerji verimliliği ile ilgili ölçüm cihazlarının temin ve monte edilmesi,
- j) Yenilenebilir enerji, ısı pompası ve kojenerasyon uygulamalarının analiz edilmesi,
- k) Aydınlatmada yüksek verimli armatür ve lambaların, elektronik balastların, aydınlatma kontrol sistemlerinin kullanılması ve gün ışığından daha fazla yararlanılması,
- l) Enerji tüketen veya dönüştüren ekipmanlar için ilgili mevzuat kapsamında tanımlanan asgari verimlilik kriterlerinin sağlanması,
- m) Camlamada düşük yayımlı ısı kontrol kaplamalı çift cam sistemlerinin kullanılması.

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

Eğitim ve Sertifikalandırmalar

Enerji yöneticisi eğitimleri

MADDE 11 – (1) Genel Müdürlük, yetkilendirilmiş kurumlar veya şirketler tarafından düzenlenen enerji yöneticisi eğitim programlarına katılarak başarılı olan, en az iki yıllık mesleki tecrübeye sahip, mühendislik veya teknik eğitim fakültelerinde lisans eğitimi almış gerçek kişilere enerji yöneticisi sertifikası verilir. Yetkilendirilmiş kurumlar ve şirketler tarafından verilen enerji yöneticisi sertifikaları verilmiş tarihini takip eden onbeş takvim günü içerisinde Genel Müdürlüğe bildirilir. Enerji yöneticisi sertifikası endüstriyel işletmeler ve binalar için ayrı sınıflarda olmak üzere, Genel Müdürlük tarafından Resmî Gazetede yayımlanacak tebliğde tanımlanan formata uygun olarak düzenlenir.

(2) Enerji yöneticisi eğitim programlarında binalar ve sanayi sektörlerine göre sınıflandırılmış teorik ve/veya uygulamalı kısımları olan derslerden oluşan ve bu Yönetmeliğin Ek-1'inde tanımlanan müfredat uygulanır.

(3) Türk Silahlı Kuvvetleri, Millî Savunma Bakanlığı ve bağlı kuruluşları ile Millî İstihbarat Teşkilatı Müsteşarlığı tarafından, Genel Müdürlük işbirliği ile bu Yönetmelik hükümlerine uygun olarak düzenlenen enerji yöneticisi eğitimlerine katılan en az lisans eğitimi almış kişilere Genel Müdürlük tarafından enerji yöneticisi sertifikası verilir. Bu fıkra kapsamında enerji yöneticisi sertifikası alanlardan, mühendislik veya teknik eğitim fakültelerine eşdeğer

düzye de lisans eğitimi almış olanlar kamu görevlerinin sona ermesi halinde, bu fıkrada tanımlanan kurumlar dışında da enerji yöneticisi olarak görev yapabilir, mühendislik fakültelerine eşdeğer düzeyde lisans eğitimi almış olanlar ise eğitim-etüt-proje eğitimlerine katılabilir.

Eğitim-etüt-proje eğitimleri

MADDE 12 – (1) Genel Müdürlük veya yetkilendirilmiş kurumlar tarafından düzenlenen eğitim-etüt-proje eğitim programlarına katılarak başarılı olan, en az iki yıllık mesleki tecrübeye sahip, mühendislik fakültelerinde lisans eğitimi almış gerçek kişilere eğitim-etüt-proje sertifikası verilir. Yetkilendirilmiş kurumlar tarafından verilen eğitim-etüt-proje sertifikaları verilış tarihini takip eden onbeş takvim günü içerisinde Genel Müdürlüğe bildirilir. Eğitim-etüt-proje sertifikası 6 ncı maddenin ikinci fıkrasında belirtilen kategorilerde ve Genel Müdürlük tarafından Resmî Gazetede yayımlanacak tebliğde tanımlanan formata uygun olarak düzenlenir.

(2) Eğitim-etüt-proje eğitimleri ile ilgili eğitim programlarında, teorik ve/veya uygulamalı kısımları olan derslerden oluşan ve bu Yönetmeliğin Ek-1'inde tanımlanan müfredat uygulanır.

(3) Eğitim-etüt-proje sertifikası verilecek kişinin Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliğine bağlı ilgili Mühendis Odasına kayıtlı olması şartı aranır.

Eğitim programlarının izlenmesi ve denetimi

MADDE 13 – (1) Genel Müdürlük, yetkilendirilmiş kurumlar ve şirketler, planladıkları ve uyguladıkları eğitim programları ile ilgili bilgileri internet üzerinden Genel Müdürlüğün veri tabanına girerler.

(2) Genel Müdürlük, yetkilendirilmiş kurumlar ve yetkilendirdiği şirketler tarafından yürütülen eğitim programlarını, yetkilendirilmiş kurumlar ise yetkilendirdikleri şirketler tarafından yürütülen eğitim programlarını yerinde izler. Aksaklıkların giderilmesine yönelik öneriler ilgili yetkilendirilmiş kuruma veya şirkete yazılı olarak bildirilir. Bu önerilerin uygulama durumu Genel Müdürlük ve/veya ilgili yetkilendirilmiş kurum tarafından kontrol edilir.

Kurs ve eğitici ücretleri

MADDE 14 – (1) Bir sonraki yılda düzenlenecek enerji yöneticisi ve eğitim-etüt-proje eğitim programlarına katılacaklardan alınacak Katma Değer Vergisi dahil taban ve tavan ücretler, her yıl Aralık ayında Kurul tarafından belirlenir ve Genel Müdürlüğün internet sayfasında yayınlanır.

(2) Eğitim programlarında eğitici olarak görevlendirilen Genel Müdürlük personelinin ücretle okutacakları haftalık ders saatlerinin sayısı, ders görevi alacakların nitelikleri ile bunlara ödenecek ek ders ücretleri ve diğer hususlarla ilgili işlemler, 14/7/1965 tarih ve 657 sayılı Devlet Memurları Kanununun “Ders Görevi” başlıklı 89 uncu maddesi hükmü uyarınca yürürlüğe konulacak Genel Müdürlüğe ait ders ve ek ders saatlerine ilişkin karara göre yapılır.

BEŞİNCİ BÖLÜM

Verimlilik Artırıcı Projelerin Desteklenmesi

Başvuru

MADDE 15 – (1) VAP'larının desteklenmesini isteyen endüstriyel işletmeler bu Yönetmeliğin Ek-3'ünde belirtilen esaslara uygun olarak hazırladıkları projelerini aynı esaslara uygun olan enerji etüt raporu ile birlikte her yıl Ocak ayında Genel Müdürlüğe sunar.

(2) Endüstriyel işletme, desteklerden yararlanmak üzere en fazla iki VAP ile başvuruda bulunabilir. VAP'larının desteklenmesi Kurul tarafından onaylanan endüstriyel işletmeler bu VAP'larına ilişkin uygulama raporları onaylanana kadar yeni bir VAP'ın desteklenmesi için başvuruda bulunamaz.

Değerlendirme

MADDE 16 – (1) VAP'lar aşağıdaki şekilde değerlendirilir:

a) Genel Müdürlük her yıl Ocak ayında VAP'ları değerlendirmek üzere en az şube müdürü düzeyinde bir kişinin başkanlığında ve Genel Müdürlüğün en az beş personelinden oluşan bir VAP değerlendirme komisyonu kurar.

b) VAP değerlendirme komisyonu aşağıdaki çalışmaları yürütür.

1) Öncelikle proje dosyasında belirlediği eksikliklerin veya yetersizliklerin giderilmesini başvuru sahibi endüstriyel işletmeden ister. Endüstriyel işletme otuz takvim günü içinde eksiklikleri tamamlar.

2) Projedeki tasarruf potansiyellerini, geri kazanım yöntemlerini, uygulama maliyetlerini ve geri ödeme sürelerini, piyasa araştırması yapmak suretiyle kontrol eder.

3) Projenin uygulanmasında, daha fazla tasarruf sağlayabilecek ve/veya proje bedelini azaltabilecek önerileri başvuru sahibi endüstriyel işletmeye bildirir.

c) Başvuru sahibi endüstriyel işletme VAP değerlendirme komisyonunun yerinde yapacağı incelemelere imkan tanır ve VAP değerlendirme komisyonunun iyileştirme önerilerini kabul etmesi halinde otuz gün içinde nihai proje dosyasını Genel Müdürlüğe ikinci kez sunar.

ç) VAP değerlendirme komisyonunun değerlendirmesi sonucunda teknik açıdan uygun ve geri ödeme süresi en fazla beş yıl, ve projesinde belirlenmiş bedeli en fazla beşyüzbin Türk Lirası olan VAP'lar desteklenmeye değer projeler olarak belirlenir. Bu projelere Kurul onayı ile sağlanabilecek destek miktarı aşağıdaki formüle göre belirlenir.

$$D = [20 - (S/4) \times (S-1)] / 100 \times M$$

D : Destek miktarı (Türk Lirası)

M : Projede öngörülen uygulama bedeli (Türk Lirası)

S : Geri ödeme süresi (Yıl), bir yılın altındaki geri ödeme süreleri bir yıla tamamlanır.

d) VAP değerlendirme komisyonu desteklenmeye değer olan VAP'ları aşağıdaki formül ile hesaplanan toplam puanlarına göre en yüksek puandan başlamak suretiyle sıralar.

$$P = 0,6 \times G + 0,4 \times ETO$$

P : Toplam puan

G : 100 puan üzerinden, en kısa geri ödeme süresine göre normalize edilmiş geri ödeme süresi puanı,

ETO: 100 puan üzerinden, toplam tasarruf içinde en fazla elektrik enerjisi tasarruf oranına göre normalize edilmiş elektrik enerjisi tasarruf oranı puanı.

e) VAP değerlendirme komisyonu bu sıralamada en yüksek puanlıdan başlamak suretiyle ve Genel Müdürlüğe verilen ödenek miktarı ile sınırlı olmak üzere desteklenecek VAP'ları belirler. Bu şekilde belirlenen VAP'lar desteklenmek üzere Genel Müdürlük tarafından Kurul onayına sunulur. Desteklenme kararı verilen VAP'lar onbeş takvim günü içerisinde internet üzerinden yayınlanır ve başvuru sahiplerine yazılı olarak bildirilir. Başvuru sahipleri bildirim tarihinden itibaren otuz takvim günü içerisinde Genel Müdürlüğe sözleşme yapmak üzere başvurur.

Desteklerinin uygulanması

MADDE 17 – (1) VAP destekleri aşağıdaki şekilde uygulanır:

a) Genel Müdürlük, desteklenmek üzere Kurul tarafından onaylanan VAP'ların sahipleri ile uygulama raporunun onaylanmasını müteakip, Genel Müdürlük tarafından internet üzerinden yayınlanan formata uygun destekleme sözleşmesi yapar.

b) Sözleşme yılı içinde tamamlanan projeler için destek ödemeleri yılı içinde yapılır. Bir sonraki yılda tamamlanan projeler için mevcut ödeneğin bu projelere uygulanacak toplam destek miktarına oranı nispetinde ödeme yapılır. Bu şekilde yapılan ödemelere ilişkin herhangi bir hak ve faiz talebinde bulunulamaz.

c) VAP destekleri için cari yıla ait toplam kullanılabilir ödenek Genel Müdürlük tarafından internet üzerinden yayınlanır.

ç) VAP'ları desteklenen tüzel kişiler bu projeleri işletmesinde iki yıl içinde uygular. Bu süreyi aşan veya projesinden farklı yapılan uygulamalar desteklenmez. Projede öngörülen uygulama bedeli içinde kalmak kaydıyla, projesine göre daha az enerji tasarrufu sağlanmasına sebep olan proje bileşenleri projesinden farklı yapılan uygulamalar olarak kabul edilir.

d) Uygulama öncesi ve sonrası bilgi ve görüntüleri ihtiva eden ve Genel Müdürlük tarafından belirlenen formata göre hazırlanmış uygulama raporları Genel Müdürlüğe gönderilir. Uygulama sonuçları Genel Müdürlük tarafından yerinde kontrol edilir.

e) Uygulanacak destek miktarı aşağıdaki formüle göre belirlenir.

$$D = [20 - (5/4) \times (S-1)] / 100 \times (M-F)$$

D : Destek miktarı (Türk Lirası)

M : Projede öngörülen uygulama bedeli (Türk Lirası)

S : Geri ödeme süresi (Yıl), altı ayı aşan geri ödeme süreleri bir yıla tamamlanır.

F : Projesinden farklı yapılan proje bileşeninin uygulama bedeli (Türk Lirası)

f) Uygulama projelerinin desteklenmesi kapsamındaki her türlü ödeme endüstriyel işletme tarafından Genel Müdürlüğe sunulan uygulama raporlarının yerinde yapılan inceleme ve kontrol sonucu Genel Müdürlük tarafından onaylanmasını müteakip yapılır.

ALTINCI BÖLÜM

Gönüllü Anlaşmalar

Başvuru ve değerlendirme

MADDE 18 – (1) Herhangi bir endüstriyel işletmesi için üç yıl içerisinde enerji yoğunluğunu ortalama olarak en az yüzde on oranında azaltmayı taahhüt ederek Genel Müdürlük ile gönüllü anlaşma yapmak isteyen tüzel kişiler, Genel Müdürlük tarafından internette yayınlanan başvuru formu ile birlikte her yıl Ocak ayı sonuna kadar Genel Müdürlüğe başvurur.

(2) Gönüllü anlaşma başvuruları aşağıdaki şekilde değerlendirilir.

a) Genel Müdürlük her yıl Ocak ayında başvuruları değerlendirmek üzere en az şube müdürü düzeyinde kişinin başkanlığında ve Genel Müdürlüğün en az üç personelinden oluşan gönüllü anlaşma değerlendirme komisyonu kurar.

b) Genel Müdürlük ile daha önce yaptığı gönüllü anlaşma kapsamında taahhütlerini yerine getirmiş olmasına rağmen daha sonraki yıllarda enerji yoğunluklarını artırmış olan tüzel kişilerin başvuruları değerlendirmeye alınmaz.

c) Mücbir sebep hallerinin oluşması dışında Genel Müdürlük ile yaptığı gönüllü anlaşma kapsamında taahhütlerini yerine getiremeyenlerin başvuruları beş yıl süre ile değerlendirmeye alınmaz.

ç) Genel Müdürlüğe başvuran tüzel kişiler başvuru formunda istenen bilgilerden değerlendirme komisyonu tarafından belirlenen eksiklikleri otuz gün içinde giderir ve komisyonun yerinde yapacağı incelemelere imkan tanır.

d) Gönüllü anlaşma başvurusunda bulunan tüzel kişilerin başvuru tarihinden önceki yıllara ait enerji yoğunlukları aşağıdaki formül kullanılarak hesaplanır.

$$\text{Enerji yoğunluğu} = E / D$$

$$E = E_t - E_d$$

E_t = TEP cinsinden işletmenin yıllık toplam enerji tüketimi

E_d = TEP cinsinden işletmenin genel yönetim ve destek hizmetlerindeki enerji tüketimi

$$D = (1 / \text{ÜFE}) \times \sum (P_i \times F_i)$$

D = 2000 yılı fiyatları ile bin (1000) Türk Lirası cinsinden, yıllık mal üretiminin ekonomik değeri.

ÜFE = İlgili sektörün üretici fiyat endeksi

P_i = Yıl içerisinde üretilen mal miktarları

F_i = 2000 yılı fiyatları ile bin (1000) Türk Lirası cinsinden, yıl içerisinde üretilen malların piyasa fiyatları.

e) Gönüllü anlaşma değerlendirme komisyonu, anlaşma yapmaya değer olan başvuruları referans enerji yoğunluğu değerinin ve taahhüt edilen enerji yoğunluğu azaltma oranının yüksek olması kriterlerini dikkate alarak, aşağıdaki formül ile hesaplanan toplam puanlarına göre en yüksek puandan başlamak suretiyle sıralar.

$$P = 0,6 \times \text{REY} + 0,4 \times \text{EYA}$$

P : Toplam puan

REY: 100 puan üzerinden, en yüksek değerine göre normalize edilmiş referans enerji yoğunluğu puanı,

EYA: 100 puan üzerinden, en yüksek değerine göre normalize edilmiş, taahhüt edilen enerji yoğunluğu azaltma oranı puanı,

f) Gönüllü anlaşma yapılacak endüstriyel işletmeler gönüllü anlaşma değerlendirme

komisyonu tarafından yapılan sıralamaya göre en yüksek puandan başlamak suretiyle Kurul kararı ile belirlenir.

g) Geçmiş yıldan kalan desteklerin ödenmesine öncelik verilmek suretiyle, cari yıla ait toplam kullanılabilir ödeneğin o yıla ait toplam destek miktarına oranı nispetinde ödeme yapılır. Bu şekilde yapılacak ödemelere ilişkin herhangi bir hak veya faiz talebinde bulunulamaz.

Gönüllü anlaşma yapılması

MADDE 19 – (1) Kurul onayını takiben, Genel Müdürlük ile endüstriyel işletmeler arasında yapılan gönüllü anlaşmalar Genel Müdürlük tarafından internet üzerinden yayınlanan formata uygun olarak ve aşağıdaki esaslar doğrultusunda düzenlenir.

a) Gönüllü anlaşmalar imzalanmasını takip eden yılın Ocak ayında yürürlüğe girer.

b) Gönüllü anlaşmaya taraf olan başvuru sahibi anlaşmaya konu olan endüstriyel işletmesindeki enerji yoğunluğunun Genel Müdürlük tarafından izlenmesi için ihtiyaç duyulan bilgileri verir. Genel Müdürlük ve onun adına hareket eden görevlileri bu bilgileri gizli tutmakla yükümlüdür.

(2) Gönüllü anlaşmalarda aşağıdaki mücbir sebep halleri dikkate alınır:

a) Bir olayın mücbir sebep hali sayılabilmesi için olaydan etkilenen tarafın gerekli özen ve dikkati göstermiş ve tüm önlemleri almış olmasına karşın önlenemeyecek, kaçınılamayacak veya giderilemeyecek olması ve bu durumun etkilenen tarafın yükümlülüklerini yerine getirmesini engellemesi gerekir. Aşağıda belirtilen haller mücbir sebepler olarak kabul edilir;

1) Doğal afetler ve salgın hastalıklar,

2) Savaş, nükleer ve kimyasal serpintiler, seferberlik halleri, halk ayaklanmaları, saldırı, terör hareketleri ve sabotajlar,

3) Grev, lokavt veya diğer memur ve işçi hareketleri,

4) Genel ekonomik kriz,

5) Gönüllü anlaşmalarda belirtilen özel mücbir sebep halleri.

b) Taraflardan birinin bildirdiği mücbir sebep halinin bir takvim yılında üç aydan az devam etmesi halinde, Kurul kararı ile gönüllü anlaşmanın süresi en fazla bir yıl uzatılabilir. Mücbir sebep halinin üç aydan fazla devam etmesi halinde gönüllü anlaşma sona erdirilir.

Gönüllü anlaşmalar kapsamında desteklerin uygulanması

MADDE 20 – (1) Gönüllü anlaşma yapan tüzel kişilerin endüstriyel işletme içinde tükettikleri enerjiden; atıkları modern yakma teknikleri ile ısı ve elektrik enerjisine dönüştüren tesislerinde, toplam çevrim verimi yüzde seksen ve üzeri olan ve yurt içinde imal edilen kojenerasyon tesislerinde veya hidrolik, rüzgar, jeotermal, güneş veya biyokütle kaynaklarını kullanarak ürettikleri enerji, bu tesislerin anlaşma dönemi içinde işletmeye alınması halinde, bir defaya mahsus olmak üzere enerji yoğunluğu hesabında endüstriyel işletmenin yıllık toplam enerji tüketimi miktarından düşülür.

(2) Gönüllü anlaşma başvurusunda bulunan tüzel kişilerin anlaşma dönemi boyunca enerji yoğunlukları aşağıdaki formül kullanılarak hesaplanır.

$$\text{Enerji yoğunluğu} = E / D$$

$$E = E_t - E_d - E_{yk}$$

$$E_t = \text{TEP cinsinden işletmenin yıllık toplam enerji tüketimi}$$

$$E_d = \text{TEP cinsinden işletmenin genel yönetim ve destek hizmetlerindeki enerji tüketimi}$$

$$E_{yk} = \text{Birinci fıkra kapsamında TEP cinsinden yıl içerisinde üretilen enerji}$$

$$D = (1/ \text{ÜFE}) \times \sum (P_i \times F_i)$$

D= 2000 yılı fiyatları ile bin (1000) Türk Lirası cinsinden, yıllık mal üretiminin ekonomik değeri.

$$\text{ÜFE} = \text{İlgili sektörün üretici fiyat endeksi}$$

$$P_i = \text{Yıl içerisinde üretilen mal miktarları}$$

F_i = 2000 yılı fiyatları ile bin (1000) Türk Lirası cinsinden, yıl içerisinde üretilen malların piyasa fiyatları.

(3) Enerji yoğunluğundaki azalma oranının hesaplanmasında referans enerji yoğunluğuna göre her yıl gerçekleşen farkların aritmetik ortalaması esas alınır.

(4) Genel Müdürlük ile gönüllü anlaşma yapan ve taahhüdünü yerine getiren tüzel kişilerin ilgili endüstriyel işletmesinin anlaşmanın yapıldığı yıla ait enerji giderinin yüzde yirmisi, Genel Müdürlük ödeneklerinin yeterli olması durumunda ve yüzbin Türk Lirasını geçmemek kaydıyla Genel Müdürlük bütçesinden karşılanır.

(5) Uygulanacak desteğin ödeme planı gönüllü anlaşma dönemi sonunda Genel Müdürlük ödenekleri ile sınırlı kalmak kaydıyla Genel Müdürlük tarafından belirlenir. Ödemelerdeki gecikmeler için herhangi bir faiz ödemesi ve hak talebinde bulunulamaz.

(6) Ödemenin yapılmasında anlaşmanın yapıldığı yıla ait ve yeminli mali müşavir, defterdarlık, vergi müdürlüğü gibi kurum veya kuruluşlar tarafından onaylanmış olan enerji giderlerine ait faturalar ve ödeme belgeleri esas alınır.

(7) Gönüllü anlaşma yapılan endüstriyel işletmeler ile enerji yoğunluklarını azaltan ve artıran endüstriyel işletmeler Genel Müdürlük tarafından internet üzerinden yayınlanır.

YEDİNCİ BÖLÜM

Talep Tarafı Yönetimi

Enerji verimli elektrikli ev aleti ve ısıtma sistemi satışlarının izlenmesi ve enver etiketi verilmesi

MADDE 21 – (1) Elektrikli ev aleti ve binaların ısıtılması amacıyla kullanılan kazan üreticileri ve ithalatçıları, ülke içinde sattıkları ürünlerin enerji etiketi sınıfları bazındaki miktarlarını her yıl Ocak ayı içerisinde Genel Müdürlüğe bildirir.

(2) Buzdolabı, klima ve ampuller için enerji etiket sınıfının en az B olduğunu, elektrik motorları için TS 3206 EN 60034-2'ye göre yapılan test sonucu verim değerinin bu Yönetmeliğin Ek-6'sında verilen değerlerin üzerinde olduğunu gösteren belgelerle Genel Müdürlüğe isteğe bağlı olarak başvuran tüzel kişilere aşağıda tanımlanan usul ve esaslar çerçevesinde enerji verimliliği etiketi verilir.

a) Enerji verimliliği etiketinin formatı ve bedeli Genel Müdürlük tarafından belirlenir ve internet üzerinden yayınlanır.

b) İthal edilen ürünler için ithalat partisine münhasır, yurt içinde üretilen ürünler için ise planlanan üretim miktarı ile sınırlı olmak üzere enerji verimliliği etiketi verilir.

c) Genel Müdürlük enerji verimliliği etiketi verilen ürün grubundan seçtiği numuneleri akredite olmuş bir laboratuvarında test edebilir veya ettirebilir. Bu testlerde uyumsuzluk tespit edilmesi veya verilen enerji verimliliği etiketlerinin uygunsuz kullanıldığının tespit edilmesi durumunda, enerji verimliliği etiketi uygulaması durdurulur ve bu durum Genel Müdürlük tarafından internet üzerinden yayınlanır.

Elektrik enerjisi ve güç talebinin azaltılması

MADDE 22 – (1) Elektrik piyasasında faaliyet gösteren perakende satış lisansı sahibi tüzel kişiler ve organize sanayi bölge müdürlükleri abonelerinin elektrik enerjisi ve güç taleplerinin azaltılmasına yönelik olarak aşağıdaki konularda çalışmalar yapar:

a) Tüketimleri yüksek olan sanayi ve ticarethane abone guruplarının kesintili enerji programlarına katılması veya yüklerini gerektiğinde diğer zaman dilimlerine kaydırması için bu aboneler ile gönüllük esasına dayalı anlaşma yapılması,

b) Üretici şirketler veya bunlar adına dernek veya birlikleri ile işbirliği yaparak, klimalar, buzdolapları ve lambalar veya ampuller öncelikli olmak üzere piyasada mevcut yüksek enerji verimli elektrikli ev aletlerinin kullanımının yaygınlaştırılması ile ilgili kampanyalar düzenlenmesi.

Dış aydınlatma

MADDE 23 – (1) Elektrik piyasasında faaliyet gösteren dağıtım lisansı sahibi tüzel kişiler ve belediyeler tarafından aşağıdaki uygulamalar yapılır:

a) Yol aydınlatmalarında Ek-5'de verilen kriterlere uyulur. Ancak, çevreden kaynaklanan aydınlatmanın etkisi dikkate alınarak tablolarla verilen limitler aşılabılır. Karayolları Genel Müdürlüğünün yetki alanına giren şehir giriş ve çıkış yolları ve otoyollar haricinde kalan yol aydınlatma projelerinin bu limitlere uygunluğu elektrik piyasasında faaliyet gösteren dağıtım lisansı sahibi ilgili tüzel kişiler tarafından denetlenir.

b) Yol aydınlatmalarında;

1) Şehir içi yol, cadde, sokak ve meydan aydınlatmalarının tamamında şeffaf cam tüplü yüksek basınçlı sodyum buharlı lambalar kullanılır.

2) Işık kirliliğinin önlenmesinin birinci derecede önem taşıdığı doğal hayatın korunması gereken alanlardaki ve astronomi gözlemevleri etrafındaki yol, sokak, meydan, alan aydınlatmalarında sadece alçak basınçlı sodyum buharlı lambalar kullanılır.

c) Park ve bahçe aydınlatması amaçlı aydınlatma sistemlerinde yüksek basınçlı civa buharlı ve/veya kompakt floresan lambalar kullanılır.

ç) Tüp floresan lambalar reklam ve seyir amaçlı aydınlatmalarda kullanılır. Bu tip lambalar yol, cadde, sokak ve meydan aydınlatması amaçlı kullanılmaz.

d) Armatürler, dış ortam koşullarına uygun tiplerden seçilir.

Toplu konutlarda kojenerasyon, ısı pompası ve güneş enerjisi sistemlerinin kullanımı

MADDE 24 – (1) Toplu Konut İdaresi toplu konut projelerinde kojenerasyon ve ısı pompası sistemlerinden ve güneş enerjisinden yararlanma imkanlarını öncelikle analiz eder. Konut maliyetinin yüzde onunu geçmeyen uygulamaları yapar.

Bilinçlendirme etkinlikleri

MADDE 25 – (1) Kamu kesiminde faaliyet yürüten kurum ve kuruluşlar toplumda enerji kültürünün ve verimlilik bilincinin gelişimine katkıda bulunmak amacıyla, Genel Müdürlük ile koordineli olarak tanıtım ve bilinçlendirme etkinlikleri düzenler veya Genel Müdürlük tarafından organize edilen etkinliklere katkıda bulunur.

(2) Lisansları kapsamında elektrik ve/veya doğal gaz satışı yapan tüzel kişiler abonelerinin bir önceki malî yıla ait tüketim miktarını ve bu miktara karşılık gelen tüketim bedelini içeren aylık bazdaki bilgilere ve puant tüketimi ile ilgili bilgilere, aynı tüketici gruplarının ortalama tüketim değerleri ile karşılaştırmalı olarak, internet ortamında erişimini sağlar.

(3) Askeri liseler ile er-erbaş eğitim merkezlerindeki ders ve eğitim programlarında, örgün ve yaygın eğitim kurumlarının ders programlarında ve kamu kurum ve kuruluşlarının hizmet içi eğitimlerinde enerji ve enerji verimliliği ile ilgili temel kavramlar, Türkiye'nin genel enerji durumu, enerji kaynakları, enerji üretim teknikleri, günlük hayatta enerjinin verimli kullanımı, iklim değişikliği ve çevrenin korunmasında enerji verimliliğinin önemi konularında teorik ve pratik bilgiler verilmek üzere gerekli düzenlemeler, Milli Savunma Bakanlığı, Milli Eğitim Bakanlığı ve ilgili kamu kurum veya kuruluşları tarafından yapılır.

(4) Kamu kesiminde bilinçlendirme amacıyla aşağıdaki faaliyetler yürütülür:

a) Enerji tüketiminin azaltılması için çalışanları bilinçlendirmek üzere hizmetiçi eğitim seminerleri düzenlenir. Çalışanlar çalıştıkları yerlerin enerji tüketimi hakkında bilgilendirilir.

b) Herkesin görebileceği yemekhane, konferans salonu, geçiş bölgeleri ve benzeri yerlere; kullanılmayan lambaların söndürülmesine, elektrikli ev aletleri ve ampüllere yönelik verimlilik etiketlerinin tanıtılmasına, ofis cihazlarının kullanılmadığı durumlarda kapatılmasına yönelik afişler ve spotlar asılır.

c) Her yıl Ocak ayının ikinci haftasında düzenlenen enerji verimliliği haftası etkinlikleri kapsamında ve eşzamanlı olarak;

1) Büyükşehir belediyeleri Genel Müdürlük ile koordineli olarak konferans, sergi, fuar ve yarışma gibi bilinçlendirme etkinlikleri yapar.

2) Milli Eğitim Müdürlükleri her ilde ilköğretim ve ortaöğretim öğrencilerine yönelik enerji verimliliği ile ilgili etkinlikler düzenler.

ç) İlköğretim, ortaöğretim ve yaygın öğretim kurumlarında enerji verimliliği kulübü oluşturulur ve kulüp çalışmaları ile öğrencilerin ders yılı içerisinde hazırlayacakları ödev ve projelerde enerji verimliliğiyle ilgili konulara yer verilir.

d) Milli Piyango İdaresi Genel Müdürlüğü şans oyunlarında, Posta İşletmeleri Genel Müdürlüğü pul, zarf, koli ve benzeri posta işlemlerinde, Bakanlık tarafından geliştirilen enerji verimliliği ile ilgili grafiklere ve mesajlara yer verilmesini sağlar.

(5) Genel Müdürlük bilinçlendirme amaçlı ödüllü veya ödüksüz yarışmalar düzenler.

SEKİZİNCİ BÖLÜM

Elektrik Enerjisi Üretim, İletim ve Dağıtımında Enerji Verimliliğinin Artırılmasına Yönelik Uygulamalar

Elektrik enerjisi üretim tesislerinde enerji yönetimi

MADDE 26 – (1) Kurulu gücü yüz megavat ve üzeri olan elektrik üretim tesislerinde enerji yöneticisi görevlendirilir.

(2) Elektrik üretim lisansı sahibi tüzel kişiler asgari olarak birincil enerji tüketimi, elektrik üretimi, sistem çevrim verimi bilgileri olmak üzere Genel Müdürlük tarafından belirlenen formattaki bilgileri her yıl Mart ayı sonuna kadar Genel Müdürlüğe gönderir.

Elektrik enerjisi iletiminde ve dağıtımında enerji verimliliğini artırılması

MADDE 27 – (1) Dağıtım sistemindeki teknik kayıpların önlenmesi için 19/2/2003 tarih ve 25025 sayılı Resmî Gazetede yayımlanan Elektrik Piyasası Dağıtım Yönetmeliğinde düzenlenen hususlara elektrik piyasasında dağıtım faaliyeti gösteren tüzel kişiler tarafından uyulur.

(2) İletim sistemindeki teknik kayıpların önlenmesi ve iletim sisteminin verimlilik kriteri açısından ve güç kalitesine etki eden gerilim, frekans, harmonik, fliker şiddeti, reaktif ve aktif güç oranları (CosØ), devre dışı olma, N-1, gibi parametreler için 22/2/2003 tarih ve 25001 sayılı Resmî Gazetede yayımlanan Elektrik Piyasası Şebeke Yönetmeliğinde düzenlenen hususlara elektrik piyasasında iletim faaliyeti gösteren tüzel kişiler tarafından uyulur.

Termik santrallerin verim artırma kriterleri ve atık ısılarından yararlanılması

MADDE 28 – (1) Fosil yakıtlarla çalışan elektrik üretim tesislerine lisans verilmesinde aranacak asgari şartlar arasında kullanılmak üzere, santralin tam yükte işletme koşullarında yakıtın alt ısı değerini temel alınarak bulunan net çevrim verimi değerleri santral tiplerine bağlı olarak her yıl Ocak ayında Bakanlık tarafından yayımlanır.

(2) Termik santral atık ısılarının öncelikle binalarda ısıtma ve soğutma amaçlı kullanımının yanı sıra sanayi, tarımsal üretim, su ürünleri yetiştiriciliği, soğuk hava depoları ve tatlı su üretimi gibi sektörlerde de değerlendirilmesine yönelik enerji etütleri yapılır. Geri ödeme süresi en fazla on yıl olan projeler belediye ve özel sektör işbirlikleri ile gerçekleştirilir.

(3) Belediyeler ve Toplu Konut İdaresi yeni toplu konut alanlarını yerleşime açarken varsa termik santral atık ısıları ile merkezi veya bölgesel ısıtma ve soğutma yapılabilecek bölgelere öncelik verir ve ısı dağıtımını altyapısını planlar.

Kojenerasyon uygulamaları

MADDE 29 – (1) Kanunun 8 inci maddesinin birinci fıkrasının (b) bendinin (3) numaralı alt bendi ile 9 uncu maddesinin birinci fıkrasının (a) bendi ve 20/2/2001 tarih ve 4628 sayılı Kanunun 3 üncü maddesi kapsamındaki uygulamalarda kojenerasyon tesislerinin kullandığı yakıtın alt ısı değerine göre hesaplanan toplam çevrim veriminin en az yüzde seksen olması şartı aranır.

Diğer hususlar

MADDE 30 – (1) Elektrik üretiminde, iletiminde ve dağıtımında ulusal ve uluslararası standartlara uygun malzeme kullanılır.

(2) Termik santrallara yakıt sağlayan linyit üretim sahalarında linyit kalitesinin iyileştirilmesi için lavvarlama, eleme, ayıklama ve benzeri homojenasyon ve zenginleştirme işlemleri uygulanır.

(3) Tesis edilecek kömür yakan termik santrallarda birincil enerji kaynağının etkin kullanımını sağlamak üzere verimli yakma teknikleri kullanılır ve tesis kurulu gücü birincil kaynak potansiyelinin azami olarak değerlendirilmesine imkan sağlayacak şekilde seçilir.

(4) Termik santral iç tüketimlerinin azaltılması için otomasyon, koruyucu bakım uygulamaları ile arızaların azaltılması, yedek parça ve stok kontrol sistemi kurulması için sistem rehabilitasyonları zamanında yapılır.

(5) Elektrik üretim ve dağıtım tesislerinin özelleştirilmesine yönelik olarak hazırlanacak şartnamelerde verimlilik artırıcı önlemlerin alınmasına ve teknik kayıpların azaltılmasına dair

hususlar yer alır.

(6) Araştırma ve geliştirme projesi yürüten ve/veya destekleyen kamu kurum ve kuruluşları aşağıda sayılan konulara yönelik projelere öncelik verir. Başarıyla sonuçlandırılan projelerin uygulamaya geçilmesi yönünde tanıtım etkinlikleri ile birlikte teknik destek sağlar.

a) Yerli tarım ürünlerinden üretilen biyoyakıtların maliyetinin düşürülmesi ve performansının artırılması,

b) Biyokütle kaynaklarından biyoyakıt veya sentetik yakıt üretim teknikleri,

c) Su, rüzgar, güneş ve jeotermal gibi yenilenebilir enerji kaynaklarını kullanarak ekonomik olabilecek hidrojen üretim teknikleri.

DOKUZUNCU BÖLÜM

Kamu Kesiminde Enerji Verimliliği Önlemleri

Enerji etütleri

MADDE 31 – (1) Bu Yönetmeliğin yürürlüğe girmesini takip eden üç yıl içinde kamu kesimine ait enerji yöneticisi görevlendirmekle yükümlü tutulan binalarda ve işletmelerde ısı yalıtımını, ısıtma, soğutma ve sıcak su sistemlerini, asansör ve aydınlatma sistemlerini, üretim tesislerinde ise enerji kullanımını ilgilendiren tüm konuları kapsayan ve Genel Müdürlüğün internet sayfasında yayımlanacak bilgiler ışığında enerji etütleri yapılır ve bu etütler ile belirlenen önlemlerin uygulanmasına ilişkin VAP'lar hazırlanır.

(2) Kamu kesiminde yapılan enerji etütlerine ilişkin raporların ve hazırlanan VAP'ların birer sureti ilgili kurum veya kuruluş tarafından Genel Müdürlüğe gönderilir.

Kamu kesimine ait bina ve işletmelerde enerji verimliliğinin artırılması için alınacak önlemler

MADDE 32 – (1) Kamu kesimine ait binalarda ısı enerjisi kullanımı ile ilgili olarak aşağıdaki tedbirler alınır.

a) Isıtma sezonundaki iç ortam sıcaklıkları 22 °C'nin üzerine çıkmayacak şekilde ayarlanır.

b) Yeni alımlarda etiket sınıfı en az A olan klimalar arasında seçim yapılır. Soğutma sistemi ve klimalar dış ortam sıcaklığı 30 °C'nin altında iken soğutma amaçlı çalıştırılmaz ve iç ortam sıcaklığı 24 °C'in altına inmeyecek şekilde ayarlanır.

c) Radyatör arkalarına alüminyum folyo kaplı ısı yalıtım levhaları yerleştirilir; ısı akışını engellemek için radyatörlerin önleri ve üzerleri açık tutulur.

ç) Pencerelerden hava sızıntılarını önlemek için pencere contası kullanılır.

d) Tamamı kamu kesimi tarafından kullanılan binaların ana girişlerinde döner kapı veya çift kapı kullanılır. Çift kapıların biri kapanmadan diğerinin açılmaması sağlanır.

e) Her ısıtma sezonu öncesinde ısıtma sistemlerinin bakım ve kontrolü baca gazı ölçümlerine dayalı brülör ayarlarını da kapsayacak şekilde yapılır veya yaptırılır.

(2) Kamu kesimine ait binalarda elektrik enerjisi kullanımı ile ilgili olarak aşağıdaki tedbirler alınır.

a) Aydınlatmada mevcut akkor flamanlı lambalar yerine kompakt floresan lambalar, manyetik balastlı floresan lambalar yerine elektronik balastlı yüksek verimli floresan veya ledli lambalar kullanılır.

b) Kısa süreli kullanılan bölümlerde hareket, ısı veya ışığa duyarlı sensörlü kontrol sistemleri kullanılır.

c) Aydınlatmada daha iyi verim alınması için lambaların önündeki ışık geçirgenliğini önemli ölçüde engelleyen armatürler yerine yüksek yansıtıcılı armatürler kullanılır.

ç) İç aydınlatmada birden fazla armatür bulunan bina bölümlerinde her bir armatür veya pencere önü gibi doğal ışıktan daha fazla yararlanan bölümler için uygun şekilde gruplandırma yapılarak ayrı ayrı elle kontrol veya otomatik gün ışığı kontrol sistemi kullanılır.

d) Bilgisayar, yazıcı, fotokopi ve benzeri elektrik enerjisi kullanan ekipmanların alımında "Energy Star" işareti olması ve/veya ilgili mevzuat ile belirlenen asgari verimlilik kriterlerini sağlama şartı aranır.

(3) Kamu kesimine ait binalarda, işletmelerde ve endüstriyel işletmelerde enerjinin verimli ve etkin kullanımı ile ilgili olarak aşağıdaki diğer tedbirler alınır.

a) Kazanlarda; yanma kontrolü ve yanmanın optimizasyonu, ısı yalıtımı, ısı transfer yüzeylerinin temiz tutulması, atık ısıların kullanımı ve buhar kazanlarında kondens geri dönüşünün artırılması ve blöf kayıplarının azaltılması,

b) Basınçlı hava sistemlerinde; kompresörlerin boşa çalışma sürelerinin asgariye indirilmesi, kompresöre giren havanın kuru, temiz ve soğuk olmasının sağlanması, kaçakların periyodik olarak kontrol edilmesi, çok kademeli ara soğutmalı kompresörler yerine tek kademeli kompresörlerin kullanılması,

c) Isı enerjisi dağıtım sistemlerinde; boru sistemlerinin vana ve flanşları ile birlikte yalıtılması ve yalıtımın düzenli olarak kontrol edilmesi, dağıtımın olabilecek en düşük basınç ve sıcaklıkta yapılması, buhar kapanlarının düzenli kontrolü ve bakımı,

ç) Genel proses işlemlerinde; kullanılmayan elektrikli alet ve teçhizatların kapatılması, olabildiğince tam kapasitede çalışılması, 50 °C' nin üzerinde yüzey sıcaklığı olan yerlerin yalıtımının ekonomik olup olmadığının analiz edilmesi ve ekonomik açıdan geri ödeme süresi bir yıldan az olanların uygulanması, atık ısıların kullanılması,

d) Kurutma proseslerinde; atık gazlardaki nem miktarının optimize edilmesi, ısı ile kurutma öncesi mekanik nem alma imkanlarının araştırılması, yalıtım, ısıtıcıların ve filtrelerin temiz tutulması, mümkün olan yerlerde havanın yeniden sirküle edilmesi, egzost gazlarının atık ısılarının kullanılması,

e) Fırınlarda; yalıtım optimizasyonu ve sızdırmazlığın sağlanması, yanma için verilen fazla hava miktarının asgari olması, ışıınım ve taşınım yoluyla ısı iletiminde etkinliğin artırılması, olabildiğince azami kapasitede yükleme yapılması, taşıyıcı olarak hafif malzemelerin kullanılması, atık ısıların değerlendirilmesi ve kesikli çalışan fırınlarda yükleme ve boşaltma için fırın kapılarının açık tutulma sürelerinin asgari düzeyde olması,

f) Elektrik sistemlerinde; merkezi ve/veya lokal düzeyde güç kompanzasyonu yapılması, yükün değişken olduğu yerlerdeki elektrik motorlarında değişken hız sürücülerinin kullanılması, elektrik motorlarının ihtiyaca uygun kapasitede seçilmesi, yeni alımlarda enerji verimliliği etiketi olan yüksek verimli elektrik motorlarının alınması, kullanılmayan elektrikli ekipmanların kullanılmadıkları zamanlarda kapalı tutulması, elektrik tarifelerinin dikkatli izlenmesi ve anlaşma gücünün aşılması, puant yük durumunda devre dışı bırakılabilecek elektrikli ekipmanların belirlenmesi,

g) İklimlendirme sistemlerinde; ısıtıcı bataryalarının ve filtrelerin temiz tutulması, kontrol dışı hava sızıntılarının azaltılması.

ONUNCU BÖLÜM

Bilgi Verme Yükümlülüğü, İdari Yaptırımlar ve Diğer Hususlar

Bilgi verme yükümlülüğü

MADDE 33 – (1) Endüstriyel işletmeler, enerji yöneticisi çalıştırmakla yükümlü olan bina sahipleri ve/veya yönetimleri ile kamu kurum ve kuruluşları Genel Müdürlük tarafından belirlenen ve internet üzerinden yayınlanan formattaki enerji tüketimine ilişkin bilgileri her yıl Mart ayı sonuna kadar Genel Müdürlüğe yazılı olarak gönderir ve internet üzerinden Genel Müdürlüğün veri tabanına girer. Endüstriyel işletmeler ve enerji yöneticisi görevlendirmekle yükümlü olan binalar Genel Müdürlüğün yerinde yapacağı incelemelere imkân tanır.

(2) Sanayi ve Ticaret Bakanlığı endüstriyel alanda faaliyet gösteren tüm işletmelerin enerji tüketim bilgilerinin Bakanlık tarafından izlenmesinde bilgi desteği sağlar. Bayındırlık ve İskan Bakanlığı, valilikler ve belediyeler, yapı projelerinde toplam inşaat alanı onbin metrekare ve üzeri olan yapı kullanma izni verilen binaların toplam inşaat alanı ve enerji tüketimi bilgilerinin temin edilmesinde bilgi desteği sağlar.

(3) Bu Yönetmeliğin 9 uncu maddesinin sekizinci fıkrası kapsamında tanımlanan usûl ve esaslar çerçevesinde yapılan hesaplara göre enerji tüketimi bin TEP'i aşan endüstriyel işletmelerin, beşyüz TEP'i aşan ticari binaların ve hizmet binalarının ve ikiyüzelli TEP'i aşan kamu kesimi binalarının sahipleri veya yönetimleri birinci fıkra hükümlerine göre hareket eder.

İdarî yaptırımlar

MADDE 34 – (1) Genel Müdürlük tarafından yapılan tespit ve/veya denetimler sonucu gerçek veya tüzel kişilere Kanun kapsamındaki idarî yaptırımlar uygulanır.

Diğer hususlar

MADDE 35 – (1) Kanunun 11 inci maddesi kapsamında Bakanlık tarafından yeniden belirlenen değerler Resmî Gazetede yayımlanır.

(2) Bu Yönetmelik kapsamında Genel Müdürlük tarafından Resmî Gazetede yayımlanması öngörülen hususlar bu Yönetmeliğin yürürlüğe girmesini takip eden altmış takvim günü içinde yayımlanır. Genel Müdürlük uygulamaya ilişkin olarak diğer ihtiyaç duyduğu düzenlemeleri Resmî Gazetede yayımlayabilir.

İstisnalar

MADDE 36 – (1) Milli Eğitim Bakanlığına bağlı okullar ile Millî Savunma Bakanlığı ve bağlı kuruluşları, Türk Silahlı Kuvvetleri ve Millî İstihbarat Teşkilatı Müsteşarlığı bu Yönetmeliğin 9 uncu maddesinin 5 inci ve 8 inci fıkraları hariç, diğer uygulamalarından muaftır.

Yürürlükten kaldırılan düzenlemeler

MADDE 37 – (1) Bu Yönetmeliğin yürürlüğe girmesi ile 11/11/1995 tarih ve 22460 sayılı Resmî Gazetede yayımlanan Sanayi Kuruluşlarının Enerji Tüketiminde Verimliliğin Arttırılması İçin Alacakları Önlemler Hakkında Yönetmelik, 8/7/1998 tarih ve 23396 sayılı Resmî Gazetede yayımlanan Enerji Tasarrufu Etütleri İçin Yetki Belgesi Verilmesi ile İlgili Duyuru ve 31/8/1996 tarih ve 22743 sayılı Resmî Gazetede yayımlanan Enerji Yöneticisi Yetiştirmek Üzere Açılacak Enerji Yönetimi Dersi ve Kursu ile İlgili Duyuru yürürlükten kaldırılmıştır.

Genel Müdürlüğün şirketleri yetkilendirme görevi

GEÇİCİ MADDE 1 – (1) Bu Yönetmeliğin 6 ncı maddesi kapsamında Genel Müdürlüğün şirketleri yetkilendirme faaliyeti 2/5/2009 tarihi itibarı ile yetkilendirilmiş kurum sayısının onu aşması halinde sona erer. Aksi durumda Genel Müdürlüğün şirketleri yetkilendirme faaliyeti yetkilendirilmiş kurum sayısı on olana kadar devam eder.

Yetki belgeleri ve enerji yöneticisi sertifikaları ile diğer hususlar

GEÇİCİ MADDE 2 – (1) Enerji yöneticisi ve eğitim-etüt-proje sertifikaları ile ilgili olarak aşağıdaki uygulamalar yapılır.

a) Kanunun yürürlüğe girmesinden önce verilmiş olan enerji yöneticisi sertifikalarını yenilemek üzere 2/5/2008 tarihinden önce Genel Müdürlüğe başvuranlara ücret talep edilmeksizin enerji yöneticisi sertifikası verilir.

b) Aşağıdaki şartlara haiz kişilere bu Yönetmeliğin yürürlüğe girmesini müteakip en geç bir yıl içinde Genel Müdürlük tarafından enerji yöneticisi ve/veya eğitim-etüt-proje sertifikası verilebilir.

1) Genel Müdürlüğün enerji yöneticisi eğitimi ve etüt çalışmalarında en az iki yıl tecrübeye sahip olan personeline enerji yöneticisi sertifikası verilir. VAP hazırlayan enerji yöneticisi sertifikası sahibi Genel Müdürlük personeline eğitim-etüt-proje sertifikası verilir.

2) Bu Yönetmeliğin yürürlüğe girmesinden önce sanayi ve bina sektörlerine yönelik düzenlenen enerji yöneticisi eğitimlerine katılan ve sertifika almaya hak kazanan en az lisans eğitimi almış olanlara enerji yöneticisi sertifikası verilir.

3) Bu Yönetmeliğin yürürlüğe girmesinden önce enerji yöneticisi sertifikası verilen veya düzenlenen enerji yöneticisi eğitimlerine katılarak enerji yöneticisi sertifikası almaya hak kazanan ve en az beş yıl sektör tecrübesi olanların enerji yöneticisi sertifikası, bu Yönetmeliğin yürürlük tarihinden itibaren bir yıl süre ile şirketlerin yetkilendirilmesinde eğitim-etüt-proje sertifikası yerine geçer. Ancak, üçüncü yılın sonunda şirketin yetki belgesinin yenilenmesine kadar enerji yöneticisi sertifikalarının eğitim-etüt-proje sertifikasına dönüştürülmemesi halinde şirketin yetki belgesi yenilenmez.

Para birimi

GEÇİCİ MADDE 3 – (1) Bu yönetmelikte geçen Türk Lirası ibaresi karşılığında, uygulamada 28/01/2004 tarihli ve 5083 sayılı Türkiye Cumhuriyeti Devletinin Para Birimi

Hakkında Kanun hükümleri gereğince ülkede tedavülde bulunan para Yeni Türk Lirası olarak adlandırıldığı sürece bu ibare kullanılır.

Yürürlük

MADDE 38 – (1) Maliye Bakanlığı ve Sayıştayın görüşü alınan bu Yönetmelik yayımı tarihinde yürürlüğe girer.

Yürütme

MADDE 39 – (1) Bu Yönetmelik hükümlerini Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanı yürütür.

Ek-1

ENERJİ YÖNETİCİSİ VE EĞİTİM-ETÜT-PROJE EĞİTİMLERİ

1. Enerji yöneticisi sertifikası alan kişilerden beklenen yetkinlikler

Eğitimlerde enerji yöneticisi sertifikası alacak kişilerin aşağıdaki yetkinliklere sahip olması hedeflenir.

- a) Analitik düşünme ve hızlı çözüm üretme yeteneğine sahip olmak,
- b) Yeniliklere açık olma ve gelişmeleri izleme alışkanlığı edinmek,
- c) Kendine güvenli ve kararlı olmak, kendini ifade edebilmek ve muhataplarını ikna edebilmek,
- ç) Dünyadaki ve Türkiye'deki birincil enerji kaynakları, ikincil enerji türleri ve arz-talep gelişimleri hakkında bilgi sahibi olmak,
- d) Enerji tasarrufu ile enerji verimliliği arasındaki farkı ayırtedebilmek,
- e) Enerji tasarruf potansiyelinin ne olduğunu ve nasıl tahmin edilebileceğini bilmek,
- f) Ülke genelinde, sanayi sektörlerinde ve endüstriyel işletmelerde, enerji yoğunluğu ve özgül enerji tüketimi kavramlarını, hesaplama yöntemlerini ve trendlerini bilmek,
- g) Enerji yönetimine ilişkin faaliyetlerin nasıl yürütüleceğini ve nasıl raporlanacağını bilmek,
- ğ) İşletmesinde enerji kullanan ekipmanların ve araçların teknik özelliklerine, işletme ve bakım usullerine vakıf olmak, bunlardaki enerji kayıplarının ve verimsizliklerin nasıl oluşabileceğini, nasıl önlenebileceğini, nasıl ölçülebileceğini ve ölçümlerin nasıl yorumlanacağını bilmek,
- h) Binalarda ve ısının üretildiği, depolandığı ve taşındığı sistemlerde olabilecek kayıpları, ölçüm yollarını ve yalıtım önlemlerini bilmek,
- ı) Binalarda ve işletmelerde basit önlemlerle tasarruf sağlayabilecek iyi alışkanlıkları bilmek,
- i) İşletmesi ile alakalı verimli üretim proseslerini ve piyasadaki enerji kullanan verimli ürünleri teknik ve ekonomik özellikleri ile tanımak,
- j) Binalarda enerji tasarrufunu sağlayabilecek ve işletmelerde enerji verimliliğini artıracak önemli harcama gerektiren önlemler için fizibilite etütleri yapabilmek,
- k) Enerji etüt ve verimlilik artırıcı proje hazırlama metotları hakkında yaygın bilgi sahibi olmak.

2. Eğitim-etüt-proje sertifikası alan kişilerden beklenen yetkinlikler

Eğitimlerde eğitim-etüt-proje sertifikası alacak kişilerin enerji yöneticilerinin yetkinliklerine ilaveten enerji etüdü ve VAP hazırlama metotları hakkında ayrıntılı bilgi sahibi olması hedeflenir.

3. Müfredat ve süreler

Endüstriyel işletmelerde ve binalarda enerji yöneticisi ve eğitim-etüt-proje eğitimleri için Ek-1'deki Tablo-1'de yer alan asgari müfredat ve süreler uygulanır. Ancak, ısı-mekanik veya elektrik konularının işlendiği kurs programlarının her biri için Tablo-1'de yer alan toplam sürelerde en fazla yüzde yirmi oranında kısaltma yapmak suretiyle yoğunlaştırılmış alternatif kurs programı hazırlanabilir.

4. Eğitim yöntemi

4.1. Enerji yöneticisi eğitimi

Eğitim programlarında Ek-1'deki Tablo 1'de yer alan müfredat arasından ağırlıklı olarak

Ek-1

ısı-mekanik veya elektrik konularının işlendiği en az iki farklı kurs programı hazırlanır. Kursiyerler tercih ettikleri programa katılır.

Eğitim programları kapsamına alınan müfredat, teorik eğitim ve bunu takiben yapılan uygulamalı eğitim şeklinde işlenir. Teorik eğitimde sınıf kursları veya uzaktan eğitim kursları uygulanabilir. Uygulamalı eğitim laboratuvarında yapılır.

4.2. Eğitim-etüt-proje eğitimi

Enerji yöneticisi sertifikasına sahip mühendisler eğitim-etüt-proje eğitimi alabilir. Eğitim müfredatının işlenmesinde teorik ve uygulamalı eğitim yapılır. Teorik eğitimler, sınıf kursları veya web tabanlı uzaktan eğitim kursları şeklinde uygulanabilir.

Sınavda başarılı olan kursiyer kursun tamamlanmasını takip eden en fazla üç ay içerisinde bir işletmede veya binada enerji etüdü ve VAP çalışması yapar. Bu çalışmaya ilişkin hazırlanan rapor değerlendirilmek üzere eğitimi veren Genel Müdürlüğe veya yetkilendirilmiş kuruma sunulur.

4.3. Sınavlar

Sınavlar dersliklerde yapılır ve bu Ek-1'in 1 inci ve 2 inci maddelerinde hedeflenen yetkinlikleri ölçebilecek sorular sorulur. Sınavlarda soruların hazırlanması, sınavın yapılması, sınav kağıtlarının değerlendirilmesi ve sonuçların kursiyerlere bildirilmesi için eğitim programlarında görevlendirilen eğiticiler arasından en az üç kişilik bir sınav komisyonu oluşturulur. Sınav sonuçları sınav komisyonu tarafından tutanakla tespit edilir ve sınavın yapılmasını müteakip yedi takvim günü içerisinde kursiyere bildirilir.

Enerji yöneticisi sınavında yüz puan üzerinden yetmiş alan kursiyer enerji yöneticisi sertifikası almaya hak kazanır.

Eğitim-etüt-proje eğitimine enerji yöneticisi sertifikası almaya hak kazanan mühendisler katılabilir. Eğitim-etüt-proje eğitimi sonunda yapılacak sınavda yüz puan üzerinden en az yetmiş alanlar başarılı sayılır ve bu kişiler enerji etüdü ve VAP çalışması yapar. Enerji yöneticileri eğitim-etüt-proje eğitimlerinin teorik sınıf kurslarına katılmaksızın dışarıdan katılabilecekleri eğitim-etüt-proje sınavlarında başarılı olmaları halinde enerji etüdü ve VAP çalışması yapabilir. Enerji yöneticisi ve eğitim-etüt-proje sınavında ve enerji etüdü ve VAP çalışmasında yüz puan üzerinden en az yetmişer puan alan kursiyer eğitim-etüt-proje sertifikası almaya hak kazanır.

Kurs sonunda yapılan sınavda başarılı olamayan kursiyerlere yeniden kursa katılmaksızın bir yıl içinde en fazla bir kez daha sınava girme hakkı tanınır.

Sınav sonucuna ve enerji etüdü ve VAP raporunun değerlendirilmesine yapılan yazılı itirazlar aynı komisyon tarafından değerlendirilir ve sonucu beş iş günü içerisinde kursiyere gönderilir.

5. Sınıf kursları

Sınıf kursları; içinde bilgisayar destekli projeksiyon sistemi, yazı tahtası, eğitici masası ve doküman dolapları bulunan, standardına uygun konfor sıcaklığı ve aydınlatması sağlanmış, en fazla 30 kişilik dersliklerde yapılır.

Eğitim yapılan binada ayrıca, yönetim odaları, eğitici odaları, kitaplık, internet

Ek-1

araştırmaları için bilgisayar odası, dinlenme mekanları ve asgari sosyal imkanlar bulundurulur.

6. Laboratuvar

Uygulamalı eğitim yapılan laboratuvarlarda en azından, yakma tesisleri ile ilgili brölörler ve kazanlar, buhar sistemleri/kapanları, pompa ve kompresör sistemleri, endüstriyel fırınlar, basınçlı hava sistemleri, atık ısı geri kazanım sistemleri, elektrik motorları ve değişken hız sürücüsü uygulamaları, kompanzasyon uygulamaları, aydınlatma sistemleri, ısıtma soğutma ve havalandırma sistemleri, kurutma sistemleri, yapı ve endüstriyel yalıtım uygulamaları ile ilgili konularda işletme/uygulama, bakım, ölçüm ve analiz yapılabilecek donanımlar, araç ve gereçler ve bu donanımları kullanabilecek nitelikte en az bir teknisyen bulundurulur.

Ek-1

Tablo 1: Enerji yöneticisi ve eğitim-etüt-proje eğitim müfredatı ve süreler

KONU / İÇERİK	ENERJİ YÖNETİCİSİ EĞİTİMİ ASGARİ SÜRELER (SAAT)		EĞİTİM – ETÜT – PROJE EĞİTİMİ ASGARİ SÜRELER (SAAT)	
	ENDÜSTRİ	BİNA	ENDÜSTRİ	BİNA
KİŞİSEL YETENEK GELİŞTİRME EĞİTİMİ	4	4	4	4
– Analitik düşünme ve hızlı çözüm üretme yeteneği				
– Yeniliklere açık olma ve gelişmeleri izleme alışkanlığı				
– Kendine güvenli ve kararlı olmak; kendini ifade edebilmek ve muhataplarını ikna edebilmek				
– Takım çalışması				
GENEL EĞİTİM	4	4	4	4
– Dünyadaki ve Türkiye’deki birincil enerji kaynakları, ikincil enerji türleri ve arz-talep gelişimleri,				
– Dünyadaki ve Türkiye’deki sektörel enerji tüketimleri ve tarifeleri				
– Enerji Verimliliği Kanunu ve ikincil mevzuatı,				
– İlgili kurum ve kuruluşlar				
ENERJİ VERİMLİLİĞİ EĞİTİMİ	4	4	4	4
– Enerji tasarrufu ile enerji verimliliği				
– Enerji tasarruf potansiyeli, enerji yoğunluğu ve özgül enerji tüketimi - kavram, hesaplama, trendler				
– Sanayide enerji verimliliğini artırıcı önlemler – teknik ve ekonomik özellikler				
– Binalarda enerji tasarrufunu sağlayıcı önlemler - teknik ve ekonomik özellikler				
– Enerji ve çevre (Çevre mevzuatı, Enerji – Çevre İlişkisi , Yakıt Özelliklerinin Hava Kalitesine Etkileri, Hava Kirliliğinin Önlenmesine Yönelik Önlemler – Teknikler,				

Ek-1

KONU / İÇERİK	ENERJİ YÖNETİCİSİ EĞİTİMİ ASGARİ SÜRELER (SAAT)		EĞİTİM – ETÜT – PROJE EĞİTİMİ ASGARİ SÜRELER (SAAT)	
	ENDÜSTRİ	BİNA	ENDÜSTRİ	BİNA
Emisyon Hesaplama Yöntemleri				
ENERJİ YÖNETİMİ / GENEL	8	8	8	8
– Enerji yöneticisinin görevleri (Hedef oluşturma, bilinçlendirme, planlama, izleme, veri toplama ve raporlama)				
– Ekonomik analiz yöntemleri				
– Ölçüm teknikleri ve ekipmanları				
– Standartlar				
– Fizibilite etütleri				
– Enerji etüdü ve verimlilik artırıcı proje hazırlama – I (Yaygın bilgi)				
ENERJİ YÖNETİMİ / ISI-MEKANİK	50	40	50	40
– Enerji ve kütle denklilikleri (Temel kavramlar, Sankey diyagramı, formüller, psikiyometrik diyagram, uygulamalı örnek)				
– Yakma tesisleri, yakıtlar ve yanma (Brülörler, Bacalar, Kazanlar, Verim Hesapları, Yakıtlar, Yakıtların Kalorifik Değerlerinin İyileştirilmesi, Yakıtların TEP Değerine Çevrilmesi, Baca Gazı Analizleri, Yanma Formülleri, Yanma Kontrolü ve İyileştirilmesi)	Uygulamalı	Uygulamalı	Uygulamalı	Uygulamalı
– Buhar sistemleri (Kavramlar, Buhar tesisatları, Kondens geri kazanımı, Flaş buhar, Buhar kapanları, kayıp ve kaçaklar)	Uygulamalı		Uygulamalı	
– Isı yalıtımı (Hesaplama formülleri, Yalıtım malzemeleri, uygun malzeme seçimi, endüstriyel tesislerde yalıtım, boru, vana ve flanşların yalıtımı, binalarda yalıtım, pencere ve camlar)		Uygulamalı		Uygulamalı
– Endüstriyel fırınlar (Fırın tipleri, Fırınlarda enerji ve/veya kütle balansı, İşletme ve	Uygulamalı		Uygulamalı	

Ek-1

KONU / İÇERİK	ENERJİ YÖNETİCİSİ EĞİTİMİ ASGARİ SÜRELER (SAAT)		EĞİTİM – ETÜT – PROJE EĞİTİMİ ASGARİ SÜRELER (SAAT)	
	ENDÜSTRİ	BİNA	ENDÜSTRİ	BİNA
modernizasyon, Enerji verimliliği önlemleri)				
– Isıtma, havalandırma ve iklimlendirme (Kavramlar, Binalarda ısıtma ve soğutma yükü hesabı ve Projelendirme, Kontrol sistemleri)				
– Basınçlı hava sistemleri (kompresörler, Kontrol sistemleri, dağıtım hatları, Basınçlı hava kalitesi, kayıp ve kaçaklar, atık ısı kullanımı)	Uygulamalı		Uygulamalı	
– Kurutma sistemleri (Kurutma Kavramı / Kurutma Prosesleri ve Uygulama Alanları, Psikiyometrik hesaplamaları)				
– Atık ısı kullanımı (Atık Isı Kavramı, Atık Isı Odakları, Atık Isı Geri Kazanım ekipmanları ve Sistemleri ile Uygulama Alanları, Formüller-hesaplamalar, Örnekler)	Uygulamalı	Uygulamalı	Uygulamalı	Uygulamalı
– Soğutma	Uygulamalı	Uygulamalı	Uygulamalı	Uygulamalı
ENERJİ YÖNETİMİ / ELEKTRİK	20	15	20	15
– Elektrik enerjisi – kavramlar ve büyüklükler (amper, gerilim, güç ve güç faktörü vb.)				
– Elektrik enerjisinde verimlilik (üretim, iletim, dağıtım, nihai) ve talep tarafı yönetimi				
– Elektrik enerjisinin ölçümü ve izlenmesi (elektrik, scada sistemleri vb.)				
– Güç transformatörlerinin tipleri, kayıpları ve verimlilikleri				
– Reaktif güç, güç faktörü ve kompensasyon uygulamaları, harmonikler ve filtreler	Uygulamalı	Uygulamalı	Uygulamalı	Uygulamalı
– Elektrik motorlarının tipleri, kayıpları, verimlilikleri ve yaygın kullanım alanları (fan, pompa, komp)				
– Değişken hız sürücüleri, soft starterler ve uygulama alanları	Uygulamalı		Uygulamalı	
– Aydınlatmada elektrik enerjisinin verimli kullanılması (verimli armatür, kontrol sistemleri vb.)	Uygulamalı	Uygulamalı	Uygulamalı	Uygulamalı

Ek-1

KONU / İÇERİK	ENERJİ YÖNETİCİSİ EĞİTİMİ ASGARİ SÜRELER (SAAT)		EĞİTİM – ETÜT – PROJE EĞİTİMİ ASGARİ SÜRELER (SAAT)	
	ENDÜSTRİ	BİNA	ENDÜSTRİ	BİNA
– Birleşik ısı- güç sistemleri (Kojenerasyon, trijenerasyon), tipleri ve verimlilikleri				
– Verimli elektrikli ev aletleri ve ofis ekipmanları				
– Otomasyon sistemleri (Endüstri ve binalarda)				
ENERJİ ETÜDÜ VE VAP HAZIRLAMA EĞİTİMİ	-	-	30	30
– Enerji etüdü, (bina, enerji yoğun sanayi sektörleri, ısı-mekanik ve elektrik kategorileri)				
– Ölçü aletleri, ölçüm teknikleri ve standardı				
– VAP hazırlama (bina, enerji yoğun sanayi sektörleri, ısı-mekanik ve elektrik kategorileri)				
ENERJİ VERİMLİLİĞİ EĞİTİMİ İLE İLGİLİ İLAVE BİLGİLER	-	-	50	50
– Enerji verimliliği				
– Enerji yönetimi (Genel)				
– Enerji yönetimi (Isı-Mekanik)				
– Enerji yönetimi (Elektrik)				
TOPLAM (*)	80	75	160	155

(*) Toplam eğitim süresi, Tabloda her bir konu veya içerik için verilen sürelerin toplamı olmayıp, Ek-1'in 4.1 inci maddesinin birinci paragrafı çerçevesinde, kurs programları ağırlıklı olarak ısı-mekanik veya elektrik konularının işleneceği şekilde hazırlanacağından, bir kurs programında ısı-mekanik veya elektrik konularından sadece biri için Tabloda verilen asgari süreler uyulacağından ve diğerinin yüzeysel işlenebileceğinden, asgari toplam kurs süresini ifade etmektedir.

Enerji Kaynaklarının Alt Isıl Değerleri ve Petrol Eşdeğerine Çevrim Katsayıları

Miktar	Enerji Kaynağı	Yoğunluk	Alt Isıl Değer	Birim	TEP Çevrim Katsayısı
1 ton	Taşkömürü		6.100.000	kCal	0.610
1 ton	Kok Kömürü		7.200.000	kCal	0.720
1 ton	Briket		5.000000	kCal	0.500
1 ton	Linyit teshin ve sanayi		3.000.000	kCal	0.300
1 ton	Linyit santral		2.000.000	kCal	0.200
1 ton	Elbistan Linyiti		1.100.000	kCal	0.110
1 ton	Petrokok		7.600.000	kCal	0.760
1 ton	Prina		4.300.000	kCal	0.430
1 ton	Talaş		3.000.000	kCal	0.300
1 ton	Kabuk		2.250.000	kCal	0.225
1 ton	Grafit		8.000.000	kCal	0.800
1 ton	Kok tozu		6.000.000	kCal	0.600
1 ton	Maden		5.500.000	kCal	0.550
1 ton	Elbistan Linyiti		1.100.000	kCal	0.110
1 ton	Asfaltit		4.300.000	kCal	0.430
1 ton	Odun		3.000.000	kCal	0.300
1 ton	Hayvan ve Bitki Artığı		2.300.000	kCal	0.230
1 ton	Ham Petrol		10.500.000	kCal	1.050
1 ton	Fuel Oil No: 4		9.600.000	kCal	0.960
1 ton	Fuel Oil No: 5	0.920 Kg/lt	10.025.000	kCal	1.003
1 ton	Fuel Oil No: 6	0.940 Kg/lt	9.860.000	kCal	0.986
1 ton	Motorin	0.830 Kg/lt	10.200.000	kCal	1.020
1 ton	Benzin	0.735 Kg/lt	10.400.000	kCal	1.040
1 ton	Gazyağı	0.780 Kg/lt	8.290.000	kCal	0.829
1 ton	Siyah Likör		3.000.000	kCal	0.300
1 ton	Nafta		10.400.000	kCal	1.040
bin m ³	Doğal Gaz	0.670 Kg/m ³	8.250.000	kCal	0.825
1 ton	Kok Gazı		8.220.000	kCal	0.820
bin m ³	Kok Gazı	0.490 Kg/m ³	4.028.000	kCal	0.403
1 ton	Yüksek Fırın Gazı		535.000	kCal	0.054
bin m ³	Yüksek Fırın Gazı	1.290 Kg/m ³	690.000	kCal	0.069
bin m ³	Çelikhane Gazı		1.500.000	kCal	0,150
bin m ³	Rafineri Gazı		8.783.000	kCal	0.878
bin m ³	Asetilen		14.230.000	kCal	1.423
bin m ³	Propan		10.200.000	kCal	1.020
1 ton	LPG		10.900.000	kCal	1.090
bin m ³	LPG	2.477 Kg/m ³	27.000.000	kCal	2.700
bin kWh	Elektrik		860.000	kCal	0.086
bin kWh	Hidrolik		860.000	kCal	0.086
bin kWh	Jeotermal		860.000	kCal	0.860

ENERJİ ETÜDÜ VE VERİMLİLİK ARTTIRICI PROJE (VAP) HAZIRLAMA ESASLARI

1. Enerji etüdünün amacı

Enerji etüdü, enerji tasarruf potansiyellerini, enerji atıklarını ve sera gazı emisyonlarını belirlemek, bunlarla ilgili geri kazandırıcı veya önleyici tedbirleri teknik ve ekonomik boyutları ile ortaya koymak amacıyla yapılır.

2. Enerji etüdünün kapsamı

Enerji etütleri kapsamında aşağıdaki etüt profilleri yıllık bazda ele alınır;

- **Girdi Profili:** İşletmeye veya binaya giren enerji türleri (doğal gaz, akaryakıt, kömür, elektrik, buhar/sıcak su, vb), birim enerji büyüklükleri (girdilerin KWh cinsinden birim ağırlığının veya hacminin taşıdığı enerji miktarları), kullanım miktarı – zaman grafikleri.
- **Atık Profili:** Isıtma/soğutma sistemlerinden, enerji çevrim sistemlerinden veya üretim prosesinden çıkan değerlendirilebilir enerji atıklarının, türleri (baca gazı, sıcak gaz/su, buhar, vb), oluşum nedenleri, miktar – zaman grafikleri.
- **Kayıp-Kaçak Profili:** Binalardaki ve ekipmanlardaki ısı yalıtımı yetersizlikleri, ekipmanlardaki buhar/gaz/su/yakıt kaçakları/sızıntıları ve elektrik sistemlerindeki uyumsuzluklar nedeniyle kaybedilen ve önlenmesi mümkün olan enerji miktarları.
- **Verimsizlik Profili:** Enerji verimsiz ekipman veya proses uygulaması nedeniyle boşa harcanan ve önlenmesi mümkün olan enerji miktarları.
- **İsraf Profili:** Isıtma, soğutma, aydınlatma, ofis ihtiyaçları ve benzeri alanlarda gereğinden fazla kullanılan, beklemeye alınmayan veya boşa çalışan ekipmanlar üzerinden israf edilen enerji miktarları.
- **Emisyon Profili:** Girdi profilindeki enerji türleri bazında sera gazı miktarları.
- **Enerji Yönetim Profili:** İşletmedeki enerji yöneticisinin/yönetim biriminin, uygulanan prosedürlerin, çalışanların bilinç düzeyinin ve enerji yönetimine üst yönetici bakışının yeterliliği.

3. Enerji etüdünün yöntemi

Enerji etüdü sürecinde aşağıdaki çalışmalar yapılır;

- **Ön Etüt:** İşletmedeki veya binadaki etüt profilleri, belgeler, görüşmeler, gözlemler ve gerektiğinde noktasal ölçümler yardımıyla analiz edilir. Önleme ve/veya geri kazanma potansiyelleri tahmin edilir. Bunlar için uygulanabilecek önlemler, yaklaşık maliyetleri ve geri kazanım süreleri ile birlikte belirlenir. Enerji yönetim profilinde gözlenen yetersizliklerin giderilmesi için öneriler geliştirilir. Detaylı etüt kapsamına alınması gerekli görülen çalışmalar ve çalışma programı tespit edilir. Ön etüt çalışmaları ön etüt raporu ile birlikte en fazla on beş iş günü içerisinde tamamlanır.
- **Ön Etüt Brifingi:** İşletmenin üst yöneticisinin de bulunduğu yöneticilerine ve üst yönetimin belirlediği çalışanlarına bir gün süreyle ön etüt brifingi verilir. Bu brifingde; enerji verimliliğinin fayda ve maliyetleri ile birlikte genel tanıtımı, dünyadaki ve Türkiye'deki örnek uygulamalar, ön etüt sonuçları ve alınabilecek önlemler hakkında bilgiler verilir ve yararlı dökümanlar dağıtılır, brifinge katılanların soruları cevaplandırılır ve görüşleri alınır, detaylı etüde ihtiyaç duyulduğu ve bu etüdün sonuçlarına göre de VAP hazırlanabileceği belirtilir ve üst yönetimin kararı talep edilir.
- **Detaylı Etüt:** Ön etüt sonuçlarına göre detaylı etüt kapsamına alınması uygun bulunan konularda işletme şartlarında ölçümler ve hesaplamalar yapılarak önleme ve/veya geri kazanma potansiyelleri en fazla +/- % 10'luk yanılma oranı ile tahmin edilir. Ön etüt ve detaylı etüt sonuçları kullanılarak uygulanabilecek önlem

seçenekleri teknik ve ekonomik özellikleri ile analiz edilir. Bu kapsamda, en uygun önlemler seçilmek suretiyle daha sonra hazırlanabilecek verimlilik arttırıcı projeleri yönlendirici bilgiler ortaya konulur.

- Raporlama: Ön etüt ve detaylı etüt raporlarının formatları Genel Müdürlük tarafından Resmî Gazetede yayımlanacak tebliğde belirlenir.

4. Verimlilik Arttırıcı Proje (VAP)

- VAP endüstriyel işletmelerde ve binalarda enerji atıklarının, kayıpların ve verimsizliklerin giderilmesi için gerekli önlemlerin uygulanması amacıyla hazırlanır.
- VAP kapsamında; projenin gerçekleştirilmesini yönlendirecek yeterlilikteki teknik bilgi ve çizimler, projede satın alınacak malların teknik özellikleri ve kullanım kılavuzları, tedarik kaynaklarına ilişkin bilgiler, proje bitiminde ortaya konulan yeniliklerin işletme tarafından en iyi şekilde kullanılmasını kolaylaştırabilecek eğitim programı ve işletme prosedürleri, bakım/onarım ve yedek parça bilgileri, ekipman garantilerine ilişkin bilgiler, proje termin programı ve proje maliyet kalemleri yer alır.
- VAP formatı Genel Müdürlük tarafından Resmî Gazetede yayımlanacak tebliğde belirlenir.

Tablo 1. Şirketlerin yetkilendirilmesi için mülkiyet veya kullanım hakkına sahip olmaları gereken cihazlar ve özellikleri

Cihazın Adı	Kullanım Amacı ve Özellikleri	Yetki Belgesi Sınıfı			
		Isı ve Mekanik	Elektrik	Bina	Sanayi
Bacagazı Analiz Cihazı	Bacagazı bileşenlerinin ve sıcaklığının ölçülmesinde kullanılmak üzere; <ul style="list-style-type: none"> ✓ Portatif, elektronik ve otomatik kalibrasyon özelliğine sahip, ✓ Şarj edilebilir bataryaya ve bataryadan veya şehir ceryanından beslenebilme özelliğine sahip, ✓ En az 75 cm uzunluğunda probu, ✓ Ortam sıcaklığını ölçebilen, ✓ Bacagazında en az %0 ile %25 aralığında oksijen, en az 0 ppm ile 10000 ppm aralığında karbonmonoksit ve en az -40 °C ile +1000 °C aralığında sıcaklık parametrelerini ölçebilen, 	X		X	X
Bacagazı Analiz Cihazı probu	75 cm'den daha uzun prob gerektiren yerlerde kullanılmak üzere; <ul style="list-style-type: none"> ✓ En az 100 cm uzunluğunda 	X			X
Termal Kamera	Isı kayıplarını belirlemek üzere; <ul style="list-style-type: none"> ✓ Gerçek görüntü ile termal görüntüyü aynı anda çekebilen, ✓ Termal görüntüleri harici hafıza kartı vb taşınabilir belleklere kaydedilebilen, ✓ Raporlama özellikli, USB arayüzlü bilgisayar yazılımı olan, ✓ Değiştirilebilir bataryası olan 	X		X	X
Isıl Geçirgenlik Katsayısı (U) Ölçüm Cihazı	Isıl geçirgenlik katsayısı ölçümleri için kullanılmak üzere; <ul style="list-style-type: none"> ✓ Duvar yüzeyinde birden fazla noktada sıcaklık ölçümü yapabilen özel sıcaklık ölçüm probu olan, ✓ Duvarın diğer tarafındaki nemi ve sıcaklığı ölçebilen, ✓ U değerini W/m²K cinsinden hesaplayabilen, 	X		X	

Ek-4

Cihazın Adı	Kullanım Amacı ve Özellikleri	Yetki Belgesi Sınıfı			
		Isı ve Mekanik	Elektrik	Bina	Sanayi
İletkenlik Ölçer	<p>Muhtelif suların iletkenliklerini ölçmek amacıyla kullanılmak üzere;</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Portatif, elektronik ve batarya ile beslenebilir, ✓ Ölçüm anında su sıcaklığını ölçme ve sıcaklık kompanzasyonu yapabilme özelliğine sahip, ✓ Otomatik veya elle skala seçme özelliğine sahip, ✓ İletkenliği, en az ($\mu\text{S}/\text{cm}$) ve (TDS ppm) birimlerinde gösterebilme özelliğine sahip, ✓ Ölçüm aralığı en az $0 \mu\text{S}/\text{cm}$ ile $19,99 \text{ mS}/\text{cm}$ olan, 	X		X	X
Buhar Kapanı Test Cihazı	<p>Muhtelif tiplerdeki buhar kapanlarının kontrolünün yapılmasında kullanılmak üzere;</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Portatif, ✓ Muhtelif tipte buhar kapanlarını kontrol edebilme özelliğine sahip, 	X			X
İnfrared Sıcaklık Ölçer (Düşük Sıcaklık)	<p>Ulaşılması zor olan ve döner fırın vb hareketli alanların sıcaklıklarını ölçmek amacıyla kullanılmak üzere;</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ En az $-30 \text{ }^\circ\text{C}$ ile $+400 \text{ }^\circ\text{C}$ arasında sıcaklık ölçebilmeli, ✓ Portatif, elektronik ve batarya ile beslenebilir, ✓ Işık yayılım katsayısı (ϵ) en az 0,10 ile 1,00 arasında ayarlanabilmeli 	X		X	X
İnfrared Sıcaklık Ölçer (Yüksek Sıcaklık)	<p>Ulaşılması zor olan ve döner fırın vb hareketli alanların sıcaklıklarını ölçmek amacıyla kullanılmak üzere;</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ En az $+400 \text{ }^\circ\text{C}$ ile $+3000 \text{ }^\circ\text{C}$ arasında sıcaklık ölçebilmeli, ✓ Portatif, elektronik ve batarya ile beslenebilir, ✓ Işık yayılım katsayısı (ϵ) en az 0,10 ile 1,00 arasında ayarlanabilmeli 	X			X
Elektronik Sıcaklık Ölçer	<p>Muhtelif tipte probalar bağlanmak suretiyle sıcaklık ölçümlerinde kullanılmak üzere,</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Portatif, elektronik ve batarya ile beslenebilir, ✓ Yüzey ve ortam sıcaklığı ölçebilen ✓ Ulaşılması zor alanlarda yapılan ölçümler için ölçüm değerini ekranda tutabilme özelliğine sahip, 	X	X	X	X

Ek-4

Cihazın Adı	Kullanım Amacı ve Özellikleri	Yetki Belgesi Sınıfı			
		Isı ve Mekanik	Elektrik	Bina	Sanayi
Yüzey Sıcaklık Ölçüm Probu	Yüzey sıcaklıklarını ölçmek amacıyla kullanılmak üzere; ✓ En az -60°C ile +400°C arasında sıcaklık ölçümü yapabilen, ✓ Düz, pürüzlü ve eğimli yüzeylerde ölçüm için yaylı tip ölçüm ucuna sahip	X	X	X	X
Ortam Sıcaklık Ölçüm Probu	Ortam sıcaklıklarını ölçmek amacıyla kullanılmak üzere; ✓ En az -60°C ile +400°C arasında sıcaklık ölçümü yapabilen	X	X	X	X
Sıcaklık Ölçüm Probu	Ulaşılması zor olan ve kazan içerisi, büyük tanklar vb yerlerde sıcaklıkları ölçmek amacıyla kullanılmak üzere; ✓ En az 100 cm uzunluğunda, ✓ En az -60°C ile +1000°C arasında sıcaklık ölçümü yapabilen	X	X	X	X
Sıcaklık Ölçüm Probu	Tanecikli yapıdaki malzeme vb sıcaklıklarını içine batırarak ölçmek amacıyla kullanılmak üzere; ✓ Şiş tipi ✓ En az -60°C ile +400°C arasında sıcaklık ölçümü yapabilen	X	X		X
Doppler Tipi Akış Ölçer	İçerisinden kirli akışkan geçen boru hatlarında dışarıdan akışkan miktarının ölçülebilmesi amacıyla kullanılmak üzere; ✓ Portatif ve elektronik,	X	X		X
Ultrasonik Akış Ölçer	İçerisinden temiz akışkan geçen boru hatlarında dışarıdan akışkan miktarının ölçülebilmesi amacıyla kullanılmak üzere; ✓ Portatif ve elektronik, ✓ Ayarlanan saatlerde otomatik başlatılma ve durdurulabilme özelliğine sahip, ✓ Şarj edilebilir bataryaya ve bataryadan veya şehir cırcıyanından beslenebilme özelliğine sahip, ✓ Yazıcısı olan veya istendiği takdirde yazıcıya bağlanabilme özeliğine sahip, ✓ 13 mm ile 1200 mm arası çaplardaki borularda ölçüm yapabilecek aparatlara sahip, ✓ En az -40 ile +200 °C arası sıcaklıklarda ölçüm yapabilen	X	X	X	X

Ek-4

Cihazın Adı	Kullanım Amacı ve Özellikleri	Yetki Belgesi Sınıfı			
		Isı ve Mekanik	Elektrik	Bina	Sanayi
Elektronik Bağlı Nem Ölçer	Muhtelif alanlarda ortam sıcaklığı ve bağıl nem ölçmek amacıyla kullanılmak üzere; <ul style="list-style-type: none"> ✓ Portatif, elektronik ve batarya ile beslenebilir, ✓ Aynı anda ortam kuru termometre sıcaklığı ve bağıl nem değerlerini gösterme özelliğine sahip, ✓ En az -20 °C ile +70 °C arasında sıcaklık ve %0 ile %100 arasında bağıl nem ölçümü yapabilen, 	X		X	X
Manometre	Pitot tüpü ile birlikte kullanılarak kanallarda akış miktarını ölçmek amacıyla kullanılmak üzere; <ul style="list-style-type: none"> ✓ Pitot tüpü ile birlikte kullanılabilen ✓ Portatif ve batarya ile beslenebilir, ✓ Hassas okuma yapılabilmesi amacıyla basınç değerleri genişliği ayarlanabilir ve/veya seçilebilir özellikte, 	X	X		X
Pitot Tüpü	İçerisinden hava ve düşük basınçlı gazların geçtiği kanallarda akış miktarını ölçmek amacıyla kullanılmak üzere; <ul style="list-style-type: none"> ✓ Klasik tip, L Tipi ✓ En az 1,5 m uzunluğa sahip 	X	X		X
Eğik Manometre	Fırın iç basıncı vb oldukça düşük basınç değerlerinin ölçülmesi sırasında kullanılmak üzere;	X	X		X
Sıcak Telli Hava Hızı Ölçer (Cihaz ve Probu)	İçerisinden hava ve düşük basınçlı gazların geçtiği kanallarda akış miktarını ölçmek amacıyla kullanılmak üzere; <ul style="list-style-type: none"> ✓ Portatif, elektronik ve batarya ile beslenebilir, ✓ En az 1,5 m uzunluğunda proba sahip, (Bina için bu özellik zorunlu değildir.) ✓ En az; 0 m/sn ile 20 m/sn arasında hız ve bina için -20 °C ile +70 °C diğerleri için -20 °C ile +200°C arasında sıcaklık ölçümü yapan 	X	X	X	X

Ek-4

Cihazın Adı	Kullanım Amacı ve Özellikleri	Yetki Belgesi Sınıfı			
		Isı ve Mekanik	Elektrik	Bina	Sanayi
Pervane Tipi Hava Hızı Ölçer	<p>Hava fanlarının emiş ağzında ve eksoz kanallarının çıkış ağzında hava veya gaz hızını veya akış miktarını ölçmek amacıyla kullanılmak üzere;</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Portatif, elektronik ve batarya ile beslenebilir, ✓ Muhtelif çaplarda problara (ölçüm başlıklarına) sahip, ✓ Çoklu alanlarda ölçüm yapma ve ortalamasını alma özelliğine sahip, ✓ En az; 0,25 m/sn ile 20 m/sn arasında hız ölçümü yapabilen, 	X	X	X	X
Elektrik Enerji Analizörü	<p>Muhtelif alanlarda elektrikle ilgili parametreleri ölçmek amacıyla kullanılmak üzere;</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Portatif, elektronik ve batarya ile beslenebilir, ✓ Açıldığında bağlantılarını kontrol etme özelliğine sahip, (akım penslerinin ölçüm aralıkları, ters bağlantı vb.) ✓ Ayarlanan saatlerde otomatik başlatılma ve durdurulabilme özelliğine sahip, ✓ Ölçüm zaman aralığı ayarlanabilen, ✓ Şarj edilebilir bataryaya ve bataryadan veya şehir cereyanından beslenebilme özelliğine sahip, ✓ İstenen parametreleri, belirlenen aralıklarda bellek kartına kaydedebilen ve yazılı çıktı alabilen, ✓ Orta gerilim ölçümleri için akım ve gerilim trafoları olan ✓ Geniş baralar veya kalın kabloları içine alabilecek boyutta akım pensleri olan ✓ Monofaze ve trifaze sistemlerde, gerilim (V), akım (A), güç faktörü (Cosφ), güç (kw, kVA, kVAR), enerji tüketimi (kWh, kVAh, kVARh), frekans (Hz) ve harmonik ölçümleri yapabilen, ✓ Tüm parametrelerin bilgisayar üzerinden gösterilebildiği ve analizlerin yapılabildiği yazılıma sahip 	X	X	X	X

Ek-4

Cihazın Adı	Kullanım Amacı ve Özellikleri	Yetki Belgesi Sınıfı			
		Isı ve Mekanik	Elektrik	Bina	Sanayi
Pens Ampermetre	Muhtelif alanlarda elektrikle ilgili parametreleri ölçmek amacıyla kullanılmak üzere; <ul style="list-style-type: none"> ✓ Portatif, elektronik ve batarya ile beslenebilir, ✓ Geniş baralar veya kalın kabloları içine alabilecek boyutta pense sahip, ✓ Gerilim (V), akım (A) ve güç (kw) ölçebilen, ✓ True RMS ölçüm özelliğine sahip, 	X	X	X	X
Takometre	Dönen ekipmanların vb. devir sayılarının ve yürüyen bant, kumaş vb. ilerleme hızlarını ölçmek amacıyla kullanılmak üzere; <ul style="list-style-type: none"> ✓ Portatif, elektronik ve batarya ile beslenebilir, ✓ Temaslı ve temassız (optik) tipleri ayrı ayrı veya her ikisinin de bulunduğu kombine tip ✓ Devir sayısı, dönüş hızı, ilerleme hızı gibi parametreleri ölçebilecek donanıma sahip 	X	X		X
Lüksmetre	Muhtelif alanlarda aydınlık seviyelerini ölçmek amacıyla kullanılmak üzere; <ul style="list-style-type: none"> ✓ Portatif ve elektronik ve batarya ile beslenebilir, ✓ Otomatik veya elle ayarlanabilir skala seçme özelliğine sahip, ✓ Ölçüm aralığı en az 0 lüks ile 100000 lüks arasında olan 		X	X	X
Ses Seviyesi Ölçer	Muhtelif alanlarda ses ve gürültü seviyesini ölçmek amacıyla kullanılmak üzere; <ul style="list-style-type: none"> ✓ Portatif, elektronik ve batarya ile beslenebilir, ✓ Otomatik veya elle ayarlanabilir skala seçme özelliğine sahip, 	X	X		X
Veri Kaydedici	Uzun süreli yapılan ölçümleri kaydetmek üzere; <ul style="list-style-type: none"> ✓ En az sıcaklık, nem ve ışık akısı ölçümlerini kaydedilebilen, ✓ Kaydedilen verileri bilgisayara aktarma özelliği olan, 	X	X	X	X

AYDINLATMA KRİTERLERİ

Değişik yol tipleri için güvenlik ve konfor açısından sağlanması gereken aydınlatma kriterleri aşağıdaki tablolarda verilmektedir.

Tablo 1. Farklı yol tipleri için aydınlatma sınıfları

Yolun Tanımı	Aydınlatma Sınıfı
Bölünmüş yollar, ekspres yollar, otoyollar (otoyola giriş ve çıkışlar, bağlantı yolları, kavşaklar, ücret toplama alanları) Trafik yoğunluğu ve yolun karmaşıklık düzeyi; Yüksek..... Orta..... Düşük.....	M1 M2 M3
Devlet yolu ve il yolları (tek yönlü veya iki yönlü; kavşaklar ve bağlantı noktaları ile şehir geçişleri ve çevre yolları dahil) Trafik kontrolü ve yol kullanıcılarının tiplerine göre ayrımı; Zayıf..... İyi.....	M1 M2
Şehir içi ana güzergahlar (bulvarlar ve caddeler), ring yolları, dağıtıcı yollar Trafik kontrolü ve yol kullanıcılarının tiplerine göre ayrımı; Zayıf..... İyi.....	M2 M3
Şehir içi yollar (yerleşim alanlarına giriş çıkışın yapıldığı ana yollar ve bağlantı yolları) Trafik kontrolü ve yol kullanıcılarının tiplerine göre ayrımı; Zayıf..... İyi.....	M4 M5

Bölünmüş Yol (Tek Yönlü Yol); Taşıt yolunun yalnız bir yöndeki taşıt trafiği için kullanıldığı karayoludur.

Ekspres Yol; Sınırlı erişime kontrollü ve önemli kesişme noktalarının köprülü kavşak olarak teşkil edildiği bölünmüş karayoludur.

Otoyollar; Özellikle transit trafiğe tahsis edilen, belirli yerler ve şartlar dışında geçiş ve çıkışın yasaklandığı, yaya, hayvan ve motorsuz araçların giremediği, ancak izin verilen motorlu araçların yararlandığı ve trafiğin özel kontrole tabi tutulduğu erişime kontrollü karayoludur.

İki Yönlü Yol; Taşıt trafiğinin her iki yönde kullanıldığı karayoludur.

Geometrik Yapı; Yolun sınıfına göre tasarım şeklidir (yolun genişliği, şerit sayısı, yatay ve düşey eğim, yolun proje hızı vb.).

Trafik Yoğunluğu; Yayaların, hayvanların ve araçların karayolları üzerindeki hareketleridir.

Trafik Güvenliği; Karayolları trafik kanunu ve buna dayanılarak çıkartılan ilgili mevzuat.

Kullanıcılar; Motorlu taşıtlar, motorsuz taşıtlar, yayalar ve hayvanlardır.

Kavşak; İki veya daha fazla yolun kesişmesi veya birleşmesi ile oluşan ortak alandır.

Bağlantı Yolu; Bir kavşak yakınında, karayolu taşıt yollarının birbirine bağlanmasını

Ek-5

sağlayan, kavşak alanı dışında kalan ve bir yönlü trafiğe ayrılmış olan karayolu kısmıdır.

Karmaşıklık; Yolun geometrik yapısını, trafik hareketlerini ve görsel çevreyi içerir. Göz önünde bulundurulması gereken faktörler; şerit sayısı, yolun eğimi, trafik ışık ve işaretleri.

Trafik kontrolü; Yatay ve düşey işaretlemeler ve sinyalizasyon ile trafik mevzuatının varlığı anlamında kullanılmıştır. Bunların olmadığı yerlerde trafik kontrolü zayıf olarak adlandırılır.

Kullanıcılar; Motorlu araçlar (kamyon, otobüs, otomobil vb.), bisiklet, yavaş araçlar ve yayalar.

Ayrım; Tahsisli yol (Her bir trafik cinsinin kullanacağı şeridin kesin olarak ayrıldığı yerler, örneğin otobüs yolu, bisiklet yolu vb.).

Tablo 1’de tanımlanan aydınlatma sınıfları için parıltı, enine ve boyuna düzgünlük oranları ve kamaşma sınırlaması ile ilgili değerler Tablo 2’de gösterilmektedir.

Tablo 2. Değişik aydınlatma sınıfları için uygulanacak yol aydınlatması kriterleri

Aydınlatma sınıfı	L (cd/m ²)	U _o	U ₁	TI (%) ≤
M1	2.0	0.4	0.7	10
M2	1.5	0.4	0.7	10
M3	1.0	0.4	0.5	10
M4	0.75	0.4	-	15
M5	0.5	0.4	-	15

U_o : Ortalama Düzgünlük : Yolun sağ kenarından yol genişliğinin ¼ mesafesinde bulunan bir gözlemciye göre kısmi alanların minimum parıltısının yolun ortalama parıltısına oranıdır (U_o = L_{min} / L_{ort}).

U₁ : Boyuna Düzgünlük : Her yol şeridinin orta çizgisi üzerinde bulunan gözlemci noktasına göre, bu orta çizgi boyunca uzanan kısmi alanlardaki minimum parıltının maksimum parıltıya oranıdır (U₁ = L_{min} / L_{max}).

TI : Bağıl Eşik Artışı : Fizyolojik kamaşmanın neden olduğu görülebilirlik azalmasının ölçüsüdür. Kamaşma koşullarındaki parıltı eşiği Δ L_K ile kamaşma olmadıgındaki Δ L_e eşik farkının Δ L_e’ye oranı olarak ifade edilir (TI = (Δ L_K - Δ L_e) / Δ L_e).

Yaya trafiği olan alanlardaki değişik yol tipleri için tanımlanan aydınlatma sınıfları Tablo 3’de ve bu aydınlatma sınıfları için uygulanacak ortalama aydınlık şiddeti değerleri ise Tablo 4’de verilmektedir.

Tablo 3. Yaya alanlarındaki değişik yol tipleri için aydınlatma sınıfları

Yolun Tanımı	Aydınlatma Sınıfı
Sosyo-ekonomik ve kültürel önemi yüksek olan kalabalık yaya yolları	P1
Trafiği yüksek yaya veya bisiklet yolları	P2
Trafiği orta yaya veya bisiklet yolları	P3
Trafiği az yaya veya bisiklet yolları	P4
Doğal çevrenin, tarihi ve kültürel yapının korunması gereken alanlardaki trafiği az yaya veya bisiklet yolları	P5
Doğal çevrenin, tarihi ve kültürel yapının korunması gereken alanlardaki trafiği çok az yaya veya bisiklet yolları	P6

Tablo 4. Yaya yolları için önerilen aydınlık düzeyi değerleri

Aydınlatma Sınıfı	Ortalama Aydınlık Düzeyi (lux)
P1	20
P2	10
P3	7.5
P4	5
P5	3
P6	1.5

Ek-6

Tablo 1: Enerji verimliliği etiketi verilecek elektrik motorlarında aranacak asgari verim değerleri

Çıkış Gücü (KW)	1,1	1,5	2,2	3,0	4,0	5,5	7,5	11,0	15,0	18,5	22,0	30,0	37,0	45,0	55,0	75,0	90,0	≥ 90,0
Verim (%)	83,8	85,0	86,4	87,4	88,3	89,2	90,1	91,0	91,8	92,2	92,6	93,2	93,6	93,9	94,2	94,7	95,0	95,0

GENEL GEREKÇE

Enerjinin verimli kullanımı kalite ve performansı düşürmeden bir mal veya hizmeti elde etmek için gerekli olan enerji miktarının azaltılmasıdır. Enerjinin verimli kullanımı sonucunda sağlanacak enerji tasarrufunun, en ekonomik ve en temiz enerji kaynağı olduğu bugün bütün dünyada kabul edilmektedir.

Enerjinin temininde sürdürülebilirliğin sağlanması, enerjide dışa bağımlılığın azaltılması, artan enerji fiyatları karşısında enerji maliyetlerinin ekonomi üzerindeki baskısının azaltılması gibi çalışmalar sonucunda enerjinin verimli kullanımı, 1970'li yıllardan itibaren önem kazanmaya başlamıştır. Enerji verimliliğinin önemini artıran bir başka gelişme 1990'lı yıllarda ortaya çıkan çevre bilincidir. Bu bilinç, geleneksel enerji üretim ve tüketiminin çevre ve doğal kaynaklar üzerinde yerel, bölgesel ve küresel seviyede doğrudan olumsuz etkilere neden olduğunun anlaşılmasına ve enerji verimliliği ile ilgili konuların destek görmesine yol açmıştır. Böylece başlangıçta sadece sanayileşmiş ülkelerin gündeminde yer alan enerji verimliliği, tüm dünya ülkelerinin enerji politikalarındaki ortak eylemlerden biri haline gelmiştir. Enerji kaynaklarının ve enerjinin kullanımında verimliliğin artırılması, enerji maliyetlerinin ekonomi üzerindeki baskısının ve enerji kullanımının çevreye olan olumsuz etkilerinin azaltılmasına olan olumlu etkilerinden dolayı, temiz bir çevre ve sürdürülebilir kalkınma için en uygun çözümlerden birisi olarak karşımıza çıkmaktadır.

Hızlı kalkınma aşamasında olan ülkemizde sanayileşme faaliyetleri, yeni teknolojilere ulaşma çabaları, hayat standartlarının yükselmesi ve artan nüfus, her yıl daha fazla enerji kullanmamıza neden olmaktadır. 2006 yılı itibarı ile birincil enerji tüketimimiz 99,8 milyon ton petrol eşdeğerine ulaşmış ve toplam birincil enerji tüketiminin ancak yüzde yirmiyedisi yerli üretim ile karşılanabilmiştir. Herhangi bir tedbir alınmaması halinde, 2020 yılında toplam birincil enerji tüketiminin ancak yüzde yirmisinin yerli üretim ile karşılanabileceği beklenmektedir. Enerji kaynakları açısından kısıtlı kaynaklara sahip ve dışa bağımlı olan ülkemiz için enerji ihtiyacının yeterli, güvenilir ve ekonomik şekilde sağlanması temel hedef olup enerjinin verimli kullanımı bu hedefin gerçekleştirilmesine en önemli katkıları sağlayabilecek araçlardan birisidir. İthalat bağımlılığımızın sürekli artışına işaret eden enerji senaryolarının gösterdiği gelişimin tersine çevrilmesinde, enerji kaynaklarının ve enerjinin üretiminden tüketimine tüm safhalarda verimli kullanımı için gerekli idarî ve malî tedbirler geciktirilmeden alınmalı ve bu konularda yapılan çalışmalara gerekli destek sağlanmalıdır.

Ülkemizde bugüne kadar yapılan çalışmalar, sanayide yüzde yirmi, ulaşımda yüzde onbeş ve bina ve hizmet sektöründe yüzde otuzun üzerinde bir tasarruf potansiyelinin olduğunu göstermektedir. Ayrıca, her yıl ortalama yetmiş milyon metrekare civarında yeni konut inşaatının ve yeni sanayi yatırımlarının gerçekleştirilmesi aşamasında alınacak tedbirlerle de önemli miktarlarda tasarruf sağlanabileceği dikkate alınması gereken diğer bir husustur.

Enerjinin verimli kullanılıp kullanılmadığının göstergelerinden birisi, her 1000 Dolarlık milli gelir için ton eşdeğeri petrol cinsinden tüketilen enerji miktarı olarak ifade edilen enerji yoğunluğudur. Ülkemizde kişi başına enerji tüketimi OECD ülkeleri ortalamasının yaklaşık beşte biri civarındayken, enerji yoğunluğu OECD ortalamasının yaklaşık iki katıdır. Uluslararası Enerji Ajansı verilerine göre, Japonya için 0,09 ve OECD ortalaması olarak 0,19 olan bu değer için ülkemiz için 0,38 olması, bu ülkelere göre aynı miktar faydayı elde etmek üzere iki ila dört misli daha fazla enerji tükettiğimiz anlamına gelmektedir. Ayrıca, yıllardır yürütülen ve idarî ve malî tedbirler içermeyen çalışmalara rağmen hiç bir sektörde bu değer için göze çarpacak şekilde azalma eğilimi göstermemesi, konunun daha ciddi olarak ele alınmasını ve enerji verimliliğinin

artırılmasına yönelik, malî, idarî, kurumsal ve yasal yapıların geliştirilmesi, güçlendirilmesi gibi önlemleri içeren adımların hızla atılması gereğini ortaya koymaktadır. Bu konuda uygulanacak politikaların, ekonomik gelişmeyi engellemeyecek, ancak enerji kullanımı konusunda disiplinler arası bir yaklaşımı ortaya koyacak nitelikte olması gerekmektedir. Enerji verimliliği alanında yapılan çalışmaların başarıya ulaşması, ülkemizdeki ekonomik sektörlerin dünya piyasalarında rekabet şansını artıracak, tüketiciye daha ucuz mal ve hizmet sunma olanağı sağlayacaktır. Ayrıca, elektrik enerjisinde elde edilen her bir Türk Lirası tutarındaki tasarrufun üç-dört Türk Lirası tutarında yeni santral yatırımını önleyebileceği de unutulmamalıdır.

16/10/2003 tarihli ve 4990 sayılı Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesine Katılmamızın Uygun Bulduğuna Dair Kanunun kabulü ile Ülkemiz İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesine taraf olmuş durumdadır. Ayrıca, 4519 sayılı Avrupa Enerji Şartı Konferansı Nihai Senedi, Enerji Şartı Antlaşması ve Ekini Teşkil Eden Kararlar ile Enerji Verimliliğine ve İlgili Çevresel Hususlara İlişkin Enerji Şartı Protokolünün Onaylanmasının Uygun Bulduğu Hakkında Kanun, 6/2/2000 tarihli ve 23956 sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe girmiştir. Söz konusu Protokolün hedefi; enerji aktivitelerinin, üretimden nihai tüketime kadar olan tüm safhalarında enerji verimliliğini artırmak ve çevresel tahribatı en az düzeye indirmektir. Sözleşmeyi imzalayan ülkelerden, kendi özel durumlarına uygun enerji verimliliği strateji ve politikalarını belirlemeleri, plan ve programları geliştirmeleri ve yasal ve kurumsal yapılarını oluşturmaları gibi önlemleri almaları beklenmektedir. Bunlara ilave olarak, 24/7/2003 tarihli ve 25178 sayılı Resmi Gazetede yayımlanan 23/6/2003 tarihli ve 2003/5930 sayılı Avrupa Birliği Müktesabatının Üstlenilmesine İlişkin Türkiye Ulusal Programında "Enerji Verimliliği ile İlgili Mevzuat Uyumunun Sağlanması" kısa vadeli hedefler arasında yer almaktadır. Bu çerçevede, 5627 sayılı Enerji Verimliliği Kanunu 18/04/2007 tarihinde Türkiye Büyük Millet Meclisinde kabul edilmiş ve 2/5/2007 tarih ve 26510 sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe girmiştir.

Enerji Verimliliği Kanunu, enerji kaynaklarının ve enerjinin üretiminden tüketimine her safhasında verimliliğin iyileştirilmesi; enerji verimliliği programlarının geliştirilmesi ve etkin şekilde uygulanması; enerji verimliliği konusunda bilinç oluşturulması ve geliştirilmesi; enerji maliyetlerinin ekonomi üzerindeki yükünün hafifletilmesi; yaklaşık değeri yılda 4 milyar Türk Lirası civarında olduğu tahmin edilen enerji tasarrufu potansiyelinin ülke ekonomisine kazandırılması; artan enerji talebinden dolayı yeni enerji yatırımlarında azalma sağlanması; enerji kullanımından kaynaklanan çevre kirliliğinin azaltılması; yeni iş ve istihdam olanakları geliştirilmesi gibi çok yönlü faydaların elde edilmesi ile birlikte Avrupa Birliği müktesabatına uyum sağlanması gibi temel hedeflere ulaşılmasını amaçlamaktadır. Enerji Verimliliği Kanunu, enerji verimliliği çalışmalarının etkin olarak yürütülmesi, izlenmesi ve koordinasyonu konusunda oluşturulan idarî yapı; enerji verimliliği hizmetlerinin yürütülmesi konusunda yapılacak yetkilendirmeler, görev ve sorumluluklar; eğitim ve bilinçlendirme; yenilenebilir enerji kaynaklarının yaygınlaştırılması gibi temel stratejilerin gerçekleştirilmesine yönelik olarak sektörel uygulamaları, çeşitli destekleme mekanizmalarını, teşvikleri ve yaptırımları kapsamaktadır. Ayrıca, Enerji Verimliliği Kanunu ile on yıl içerisinde, Türkiye genelindeki enerji yoğunluğunun OECD ülkelerinin bu günkü ortalamasına yaklaştırılması için en az yüzde otuz mertebesine indirilmesi ve bu suretle üretim, iletim ve dağıtım aşamalarında yeni tesis yatırımı ihtiyacının, fosil kaynak ithalatının ve seragazi emisyonlarının azaltılması ve toplum genelinde verimlilik ve tasarruf bilincinin geliştirilerek, Enerji Verimliliği Kanununda yer alan yükümlülük ve teşvik unsurlarının zaman içinde azaltılması da hedeflenmiştir.

18/4/2007 tarih ve 5627 sayılı Enerji Verimliliği Kanunu ve 19/2/1985 tarih ve 3154 sayılı Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığının Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanun

çerçevesinde, ülkemizde enerji kaynaklarının ve enerjinin kullanımında üretimden tüketimine her aşamasında verimliliğin iyileştirilmesine; amaca ve hedeflere ulaşılmasına ve Avrupa Birliği müktesabatına uyum sağlanmasına yönelik uygulamaların geliştirilmesi ve gerçekleştirilmesi için tüzük, yönetmelik, tebliğ, genelge vb ikincil mevzuatlar ile daha detaylı düzenlenmelerin yapılması gerekmektedir.

Bu doğrultuda hazırlanan Enerji Kaynaklarının ve Enerjinin Kullanımında Verimliliğinin Artırılmasına İlişkin Yönetmelik kapsamında, 18/4/2007 tarih ve 5627 sayılı Enerji Verimliliği Kanununun uygulamalarına ilişkin usûl ve esasların düzenlenmesinin yanısıra, 19/2/1985 tarih ve 3154 sayılı Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığının Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanun kapsamında, Bakanlığın yerine getirmekle yükümlü olduğu hizmetleri tüzük, yönetmelik, tebliğ, genelge ve diğer idari metinlerle düzenlemekle görevli ve yetkili olmasından dolayı, 3154 sayılı Kanunun 2nci maddesinde tanımlanan Bakanlığın görevlerini ve Avrupa Birliğinin enerji verimliliği ile ilgili müktesabatını dikkate alan düzenlemeler de yer almaktadır.