



**T.C. ENERJİ VE TABİİ
KAYNAKLAR BAKANLIĞI**

**ÖNCELİKLİ YATIRIM KONULARI
KAPSAMINDA
ENERJİ VERİMLİLİĞİ YATIRIM PROJELERİNİN
DEĞERLENDİRME USUL VE ESASLARINA İLİŞKİN
KILAVUZ**

**Enerji Verimliliği ve Çevre Dairesi Başkanlığı
2020**

Bu kılavuz, 9/5/2012 tarihli ve 2012/3305 sayılı Bakanlar Kurulu Kararı ile yürürlüğe konulan “**Yatırımlarda Devlet Yardımları Hakkında Karar**” ve 20/6/2012 tarihli ve 28329 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan “**Yatırımlarda Devlet Yardımları Hakkında Kararın Uygulanmasına İlişkin Tebliğ**” hükümleri çerçevesinde, enerji verimliliği yatırım projelerinin öncelikli yatırım konuları kapsamında değerlendirilmesini isteyen işletmeleri değerlendirme kriterleri ve süreçleri hakkında bilgilendirmek, başvuru dosyalarının hazırlanmasına yardımcı olmak ve değerlendirme sürecini hızlandırmak amacıyla hazırlanmıştır.

İRTİBAT NOKTASI

Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı
Enerji Verimliliği ve Çevre Dairesi Başkanlığı
Proje Destekleri Dairesi Başkanlığı
Nasuh Akar Mahallesi Türkocağı Caddesi No:2
06520 Çankaya/ANKARA
Tel: 0 (312) 212 64 20

İÇİNDEKİLER

| | |
|---|----|
| <u>İÇİNDEKİLER</u> | 3 |
| <u>GENEL BİLGİLER, TANIMLAR VE KISALTMALAR</u> | 4 |
| <u>Tanımlar ve Kısaltmalar</u> | 4 |
| <u>B A Ş V U R U</u> | 5 |
| <u>Başvuru Yeri</u> | 5 |
| <u>Başvuruda İstenen Belgeler</u> | 5 |
| <u>İşletmenin Yıllık 500 TEP ve Üzerinde Enerji Tüketimi Olduğunu Gösteren Belgeler</u> | 5 |
| <u>Enerji Verimliliği Kanunu Kapsamına Giren İşletmelerin Yükümlülüklerini Yerine Getirmiş Olduğunu Gösterir Belgeler</u> | 5 |
| <u>TS EN ISO 50001 Enerji Yönetim Sistemi Standardı Belgesi</u> | 6 |
| <u>Enerji Verimliliği Yatırım Projesi</u> | 6 |
| <u>Makine Teçhizat Listeleri</u> | 6 |
| <u>BAŞVURULARIN DEĞERLENDİRİLMESİ</u> | 6 |
| <u>Ön İnceleme</u> | 7 |
| <u>Değerlendirme</u> | 7 |
| <u>YATIRIMIN TAMAMLANDIĞININ BİLDİRİLMESİ VE YERİNDE İNCELEMENİN YAPILMASI</u> | 7 |
| <u>GERÇEKLEŞME RAPORUNUN DÜZENLENMESİ</u> | 8 |
| <u>EKLER</u> | 9 |
| <u>Ek-1 Üst Yazı Örneği</u> | 9 |
| <u>Ek-2 Enerji Verimliliği Yatırım Projesi Örnekleri</u> | 10 |
| <u>Ek-3 Başvuru Tarihinden Önceki Üç Yıla Ait Enerji Tüketim Bilgileri Tablosu</u> | 13 |
| <u>Ek-4 Enerji Verimliliği Yatırım Projesi</u> | 14 |
| <u>Ek-5 Yerinde İnceleme Tutanağı</u> | 18 |

1. GENEL BİLGİLER, TANIMLAR VE KISALTMALAR

1.1.Tanımlar ve Kısaltmalar

Bu Kılavuzun uygulanmasında;

- a) Bakanlık: Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığını
- b) Başkan: Enerji Verimliliği ve Çevre Dairesi Başkanını,
- c) Başkanlık: Enerji Verimliliği ve Çevre Dairesi Başkanlığını,
- ç) Başvuru Dosyası: Başvuru yazısı ve bu yazının ekindeki belgelerden oluşan dosyayı,
- d) Çıktı: Yardımcı işletmelerde üretilen buhar, su, hava vb.'yi,
- e) Değerlendirme Komisyonu: Başkan onayı ile oluşturulan komisyonu,
- f) Enerji Tasarruf Oranı (ETO): Uygulama sonrası birim/yıllık enerji tasarrufunun uygulama öncesi birim/yıllık enerji tüketimine oranlanması sonucu elde edilen değer yüz ile çarpılmış halini,
- g) Enerji Verimliliği: İşletmelerde üretim kalitesi ve miktarının düşüşüne yol açmadan ürün/çıktı miktarı başına enerji tüketiminin azaltılmasını,
- ğ) Enerji Verimliliği Yatırım Projesi: Mevcut durumda makine ve teçhizatın enerji verimliliği ile değiştirilmesi ve proses düzenlemesi gibi yollarla; gereksiz enerji kullanımının, atık enerjinin, enerji kayıp ve kaçaklarının önlenmesi veya en aza indirilmesi ile birlikte atık enerjinin geri kazanılması (elektrik üretimi hariç) gibi konulardaki çözümleri içine alan ve mevcut duruma göre en az yüzde on beş enerji tasarrufu sağlayan projeyi,
- h) İşletme: Yıllık toplam enerji tüketimi 500 TEP ve üzeri olan, mevcut imalat sanayi işletmelerini,
- ı) Karar: 15/6/2012 tarihli ve 2012/3305 sayılı Bakanlar Kurulu Kararını,
- i) Proje Dosyası: Enerji Verimliliği Yatırım Projesi ve ekleri içeren dosyayı,
- j) Spesifik Enerji Tüketimi: Bir birim ürün/çıktı elde etmek için kullanılan enerji miktarını,
- k) Şirket: Enerji Verimliliği Danışmanlık Şirketini,
- l) Tebliğ: Yatırımlarda Devlet Yardımları Hakkında Kararın Uygulanmasına İlişkin Tebliği,
- m) TEP: Ton Eşdeğer Petrolü,
- n) Ürün: Makine ve teçhizatlar üretilen ara ürünü veya ana ürünü,
- o) Yatırım Bedeli: Projenin hazırlanmasında ve uygulanmasında ihtiyaç duyulan, yerli ve ithal makine teçhizat listesinde yer alan makine ve teçhizatların Katma Değer Vergisi hariç Türk Lirası cinsinden toplam bedelini,
- ö) Yerinde İnceleme: Proje kapsamındaki uygulama sonrası enerji verimliliği kriterinin tespiti için, Yerinde İnceleme Heyeti tarafından yapılan incelemeyi,
- p) Yerinde İnceleme Heyeti: Değerlendirme komisyonunda yer alan bir personelin başkanlığında Başkanlık personelinden oluşan en az üç kişilik ekibi

ifade eder.

Aksi bu Kılavuzda açıkça belirtilmedikçe, bu Kılavuzda yer alan terim, kavram ve kısaltmaların, enerji verimliliğine ilişkin mevzuatta tanımlanan anlamları esas alınır.

2. B A Ş V U R U

2.1 Başvuru Yeri

Enerji verimliliği yatırım projelerinin öncelikli yatırım konuları kapsamında değerlendirilmesini isteyen işletmeler, Şirketlere hazırlattıklarını başvurularını, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı'nın teşvik belgesi düzenlenmesi için isteyeceği belgelere ek olarak Başkanlığa sunulmak üzere Ek-1'de yer alan başvuru yazısı ve ekleri ile birlikte Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı'na yaparlar.

2.2. Başvuruda İstenen Belgeler

Başvurunun “Enerji Verimliliği Yatırım Projesi” kapsamında değerlendirilebilmesi için işletmelerden aşağıda belirtilen belgeler istenir.

- İşletmenin Yıllık 500 TEP ve Üzerinde Enerji Tüketimi Olduğunu Gösteren Belgeler
- Enerji Verimliliği Kanunu Kapsamındaki Yükümlülüklerin Yerine Getirilmiş Olduğunu Gösterir Belgeler
- TS EN ISO 50001 Enerji Yönetim Sistemi Standardı Belgesi
- Enerji Verimliliği Yatırım Projesi
- Makine Teçhizat Listeleri

Başvuru dosyasında sunulan tüm belgelerin her sayfası başvuru sahibi tüzel kişiyi temsil yetkisine sahip üst yönetici tarafından paraflanır. Paraflanan sayfalara paraflayanın isim kaşesi ile endüstriyel işletmenin mührü de basılır. İstenen bilgi ve belgelerin eksik veya yanlış doldurulmasından kaynaklanabilecek her türlü sonuçtan başvuru sahibi sorumludur.

2.2.1. İşletmenin Yıllık 500 TEP ve Üzerinde Enerji Tüketimi Olduğunu Gösteren Belgeler

Projenin öncelikli yatırım konuları kapsamında değerlendirilebilmesi için başvuru tarihinden bir önceki yıla ait toplam enerji tüketiminin ve başvuru tarihinden önceki üç yıllık ortalama enerji tüketiminin 500 TEP ve üzeri olması gerekmektedir.

Başvuru tarihinden önceki üç yıl itibarıyla işletmenin yıllık toplam enerji tüketimini gösteren belgeler, bu kılavuzun Ek-3'ünde yer alan açıklamalara uygun şekilde hazırlanır. (Örnek; 2020 yılında başvuruda bulunan işletme 2017, 2018 ve 2019 yılına ait tüketim verilerini gönderecektir.)

2.2.2. Enerji Verimliliği Kanunu kapsamındaki yükümlülüklerin yerine getirilmiş olduğunu gösterir belgeler

İşletmelerin, 5627 sayılı Enerji Verimliliği Kanunu kapsamındaki yükümlülüklerini yerine getirmiş olması şartı aranır. 500 TEP ve üzeri enerji tüketimi olan işletmelerin,

- Enerji yöneticisi görevlendirildiğine,
- Bakanlık veri tabanına kayıt olunduğuna,
- Yıllık enerji tüketimine yönelik bildirimlerin yapıldığına,

dair yükümlülüklerin başvuru tarihi itibarıyla yerine getirmiş olduğunu gösteren belgelerin sunulması gerekmektedir.

Ayrıca, 50.000 TEP ve üzeri enerji tüketimi olan işletmeler için enerji yönetim birimi kurulduğuna dair yükümlülüklerin başvuru tarihi itibarıyla yerine getirmiş olduğunu gösteren belgelerin sunulması gerekmektedir.

2.2.3. TS EN ISO 50001 Enerji Yönetim Sistemi Standardı Belgesi

İşletmeler, TS EN ISO 50001 Enerji Yönetim Sistemi Standardı belgesinin suretini veya belgelendirme başvurusu yapıldığına dair başvuru yapılan kurum veya kuruluş tarafından düzenlenmiş belgeyi sunar.

2.2.4. Enerji Verimliliği Yatırım Projesi

Uygulanması öngörülen projenin genel amacının, kapsamının, hedeflerinin ve hesaplamalarının yer aldığı proje dosyası, bu kılavuzun Ek-4'ünde yer alan açıklamalara uygun şekilde "sanayi" sektöründe yetkili Şirket tarafından hazırlanır.

Proje uygulaması öncesi makine ve teçhizatta üretilen ürün/çıktı miktarlarının ve bu ürün/çıktının üretilmesi için harcanan enerji tüketimlerinin, kalibrasyonlu ve etiketlenmiş cihazlar ile yapılmış ölçümlere dayandırılması gerekmektedir.

Projenin, uygulama sonrasında enerji tüketimi hariç her koşulun aynı olması şartıyla (üretim miktarı, ürün cinsi, hava ihtiyacı, ısıtma yükü, soğutma yükü vb.) mevcut duruma göre en az yüzde on beş enerji tasarrufu sağlaması gerekmekte olup örnek projeler Ek-2'de verilmiştir.

2.2.5. Makine Teçhizat Listeleri

Projenin hazırlanmasında ve uygulanmasında ihtiyaç duyulan makine ve teçhizatların yer aldığı makine ve teçhizat listeleri sunulur.

Bununla birlikte, mevcut makina parkı yerleşim planı ile uygulanması öngörülen yeni makine ve teçhizatların plana eklenmiş yeni yerleşim planı sunulur. Listelerde belirtilen her bir makine ve teçhizatın proje kapsamında nerede kullanılacağı detaylı olarak yerleşim planı üzerinde anlatılacaktır.

3. BAŞVURULARIN DEĞERLENDİRİLMESİ

9/5/2012 tarihli ve 2012/3305 sayılı Bakanlar Kurulu Kararı ile yürürlüğe konulan "Yatırımlarda Devlet Yardımları Hakkında Karar" ve 20/6/2012 tarihli ve 28329 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan "Yatırımlarda Devlet Yardımları Hakkında Kararın Uygulanmasına İlişkin Tebliğ" hükümleri çerçevesinde, enerji verimliliği yatırım projelerinin öncelikli yatırım konuları kapsamında değerlendirilmesini isteyen işletmelerin bu kılavuza göre yaptıkları başvurular, Başkan onayı ile oluşturulan Değerlendirme Komisyonu tarafından incelenir ve değerlendirilir. Değerlendirme süreci aşağıdaki şekildedir.

3.1. Ön İnceleme

Başvuru dosyasının incelenmesi neticesinde aşağıdaki şartları sağlamadığı görülen işletmelerin başvurularının değerlendirmeye alınmayacağı, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı'na yazılı olarak bildirilir.

- Başvuru tarihinden bir önceki yıla ait toplam enerji tüketiminin ve başvuru tarihinden önceki üç yıllık ortalama enerji tüketiminin en az 500 TEP olması
- Enerji yöneticisi görevlendirmesi veya enerji yönetim birimi kurulması, Bakanlık veri tabanına kayıtlı olunması ve yıllık enerji tüketim bildirimlerinin Bakanlığa yapılması
- TS EN ISO 50001 Enerji Yönetim Sistemi Standardı Belgesi'ne sahip olunması veya başvuruda bulunduğuna dair belgelerin sunulması

3.2. Değerlendirme

Başvuru dosyasında yer alan enerji verimliliği yatırım projesine ilişkin bilgi ve belgeler, Değerlendirme Komisyonu tarafından enerji verimliliği açısından incelenir. Komisyon, yatırım projesini ölçüm verilerine, yapılan hesaplar ve kabullere, hesap metodu ve formüllere, uygulama öncesi ve sonrası ölçüm yöntemlerine göre inceler.

Ölçüm cihazlarına ilişkin bilgiler, ölçüm cihazlarına ait kalibrasyon belgeleri, projenin gerçekleştirilmesini yönlendirecek yeterlilikteki teknik bilgi ve çizimler, projede satın alınacak makine ve teçhizatın teknik özellikleri başvuru dosyasında yer alması gerekmektedir.

Komisyon tarafından yapılan inceleme ve değerlendirilmeler neticesinde, uygunsuzluk, eksiklik veya hata tespit edilmesi halinde başvuru sahibi işletmeye bildirilir. İşletmeden verilen süre içerisinde söz konusu eksiklik, hata ve uygunsuzlukların giderilmesi istenir.

Belirtilen süre zarfında eksiklik, hata ve uygunsuzlukları giderilen ve herhangi bir eksiklik, hata ve uygunsuzluğu bulunmayan en az yüzde on beş enerji verimliliği kriterini karşılayan projenin öncelikli yatırım konuları kapsamında değerlendirilmesi yönünde Enerji Verimliliği Raporu hazırlanır. Hazırlanan rapor Başkan onayına müteakip Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı'na gönderilir.

Belirtilen süre zarfında eksiklik, hata ve uygunsuzluklarını gidermeyen ve en az yüzde on beş enerji verimliliği kriterini karşılamayan başvurular için projenin öncelikli yatırım konuları kapsamında değerlendirilmesini engel teşkil eden uygunsuzlukları içeren olumsuz yönde Enerji Verimliliği Raporu hazırlanır. Hazırlanan rapor Başkan onayına müteakip Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı'na gönderilir.

4.YATIRIMIN TAMAMLANDIĞININ BİLDİRİLMESİ VE YERİNDE İNCELEMENİN YAPILMASI

İşletme, başvuru kapsamındaki yatırımı tamamladığını Başkanlığa yazılı olarak bildirir. Bildirime müteakip mutabık kalınan bir tarihte işletme temsilcilerinin, şirket yetkililerinin ve yerinde inceleme heyetinin katılımı ile işletmede yerinde inceleme yapılır.

Yerinde inceleme kapsamında, projede tanımlanan ölçümler yapılır ve projenin enerji verimliliği kriterini karşılayıp karşılamadığı kontrol edilir. Bu ölçümlerde, projesinde kabul edilmiş olan ölçüm metodu ve kalibre edilmiş ölçüm aletleri kullanılır. Yerinde yapılan inceleme ve ölçümler kapsamında formatı Ek-5'de yer alan proje yerinde inceleme tutanağı düzenlenir ve taraflarca imzalanarak tutanak altına alınır.

5. GERÇEKLEŞME RAPORUNUN DÜZENLENMESİ

Yerinde inceleme çalıŐmasının tamamlanmasından sonra Başkan onayına sunulmak üzere, yerinde inceleme çalıŐmaları ve hesaplamalara göre projenin başvuru kapsamındaki enerji verimliliği kriterini karıŐlayıp karıŐlamadıđına dair Gerçekleşme Raporu hazırlanır. Hazırlanan bu rapor Başkan onayına müteakip Sanayi ve Teknoloji Bakanlığına gönderilir.

EKLER

EK-1

ÜST YAZI ÖRNEĞİ

..... ANONİM ŞİRKETİ

Sayı : 00 / 000

.../.../2020

Konu : Enerji Verimliliği Yatırım Projesi

ENERJİ VE TABİİ KAYNAKLAR BAKANLIĞINA (Enerji Verimliliği ve Çevre Dairesi Başkanlığı)

15/6/2012 tarihli ve 2012/3305 sayılı Bakanlar Kurulu Kararı ile yürürlüğe konulan “Yatırımlarda Devlet Yardımları Hakkında Karar”, 20/6/2012 tarihli ve 28329 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren “Yatırımlarda Devlet Yardımları Hakkında Kararın Uygulanmasına İlişkin Tebliğ” hükümleri ve sunulan ekli belgeler çerçevesinde enerji verimliliği yatırım projesinin öncelikli yatırım konuları kapsamında değerlendirilmesini talep eder; sunulan bilgi ve belgelerin muhteviyatı itibarıyla doğruluğunu, konu ile ilgili Bakanlığın yapacağı her türlü düzenlemenin ve duyurunun takip edileceğini, duyuruların ve düzenlemelerin uygulanmasına ilişkin doğabilecek her türlü aksaklıkların sorumluluğunun tarafımıza ait olacağını, başvuru ile ilgili olarak Başkanlığın isteyeceği her türlü bilgi ve belgenin zamanında ve eksiksiz olarak verileceğini, yerinde inceleme imkanlarını sağlayacağımızı kabul ve taahhüt ederiz.

Ad SOYAD
Ünvan

EKLER:

- 1-İşletmenin Yıllık 500 TEP ve Üzerinde Enerji Tüketimi Olduğunu Gösteren Belgeler (... Sayfa)
- 2- Enerji Verimliliği Kanunu Kapsamına Giren İşletmelerin Yükümlülüklerini Yerine Getirmiş Olduğunu Gösterir Belgeler (... Sayfa)
- 3-TS EN ISO 50001 Enerji Yönetim Sistemi Standardı Belgesi (... Sayfa)
- 4-Enerji Verimliliği Yatırım Projesi (... Sayfa)
- 5-Makine Teçhizat Listeleri (... Sayfa)

ENERJİ VERİMLİLİĞİ YATIRIM PROJESİ ÖRNEKLERİ

Çıktı için;

Örnek 1: İşletme bulunan verimsiz kompresörlerin verimli kompresörlerle değişimi planlanmakta olup veriler aşağıdaki gibidir.

Proje Öncesi Yükteki Anlık Elektriksel Güç = 980 kW
 Proje Öncesi Yükteki Anlık Hava Debisi = 6.600 Nm³/h
 Kompresörün Yıllık Çalışma Saati = 7.200 h/yıl
 İşletme Basıncı: 7 Bar

Proje Öncesi Kompresör Yıllık Enerji Tüketimi = 980 kW * 7.200h/yıl
 = 7.056.000,00 kWh/yıl

Kompresörün Yıllık Hava Üretimi = 6.600 Nm³/h * 7.200 h/yıl
 = 47.520.000,00 Nm³/yıl
 (Proje öncesi ve sonrası da bu değer kullanılacaktır)

**Proje Öncesi Birim Elektrik Enerjisi Tüketimi = 980 kW/6.600Nm³/h
 = 0,1485 kWh/Nm³**

Proje Sonrası Öngörülen Birim Elektrik Enerjisi Tüketimi = 0,0950 kWh/Nm³

Proje Sonrası Öngörülen Kompresör Yıllık Enerji Tüketimi
 = 47.520.000,00 Nm³/yıl*0,0950 kWh/Nm³
 = 4.514.400,00 kWh/yıl

Yıllık Elektrik Enerjisi Tasarrufu = 7.056.000,00 kWh/yıl - 4.514.400,00 kWh/yıl
 = 2.541.600,00 kWh/yıl

Enerji Tasarruf Oranı = 100*((7.056.000kWh/yıl-4.514.400kWh/yıl)/7.056.000kWh/yıl)
 = **%36,02**

Elektrik Birim Fiyatı = 0,5919 TL/kWh

Yıllık Elektrik Enerjisi Tasarrufunun Parasal Karşılığı
 = 2.541.600,00 kWh/yıl * 0,5919 TL/kWh = 1.504.373,04 TL/yıl

Yatırım Bedeli = 1.820.000,00 TL

Geri Ödeme Süresi = 1.820.000,00 TL / 1.504.373,04 TL/yıl = 1,21 yıl

Mevcut durumda 1 Nm³ hava üretimi için 0,1485 kWh enerji tüketimi olan verimsiz kompresör aynı işi 0,0950 kWh enerji ile yapan verimli kompresörle değiştirilmesi öngörülmüştür. Yapılacak yatırımla mevcut duruma göre **%36,02** enerji tasarrufu sağlanacaktır. Bu şartlarda proje “Öncelikli Yatırım Konuları” kapsamında değerlendirmeye alınacaktır.

Uygulama öncesi durum ile uygulama sonrası durum arasında enerji tüketimi hariç diğer değişkenler sabit olacaktır. (Basınç, hava ihtiyacı, çalışma saati, enerji birim fiyatı vb.)

Ürün için;

Örnek 2: İşletme üretim hattında enerji verimliliğine yönelik olarak yapacağı iyileştirmelerle birim ürün başına enerji tüketimini düşürmeyi planlanmakta olup veriler aşağıdaki gibidir.

Proje Öncesi Birim Ürün Üretimi İçin Gerçekleşen Doğalgaz Tüketimi = 60,00 Sm³/ton

Proje Öncesi Birim Ürün Üretimi İçin Gerçekleşen Isı Enerjisi Tüketimi
= (60,00 Sm³/ton * 8.250 kcal/Sm³) / 860 kcal/kWh
= 575,58 kWh/ton

Proje Öncesi Birim Ürün Üretimi İçin Gerçekleşen Elektrik Enerjisi Tüketimi = 117,00 kWh/ton

Proje Öncesi Birim Ürün Üretimi İçin Gerçekleşen Toplam Enerji Tüketimi
= 575,58 kWh/ton + 117,00 kWh/ton
= 692,58 kWh/ton

Hatta Üretilen Saatlik Ürün Miktarı = 25,00 ton/h

Üretim Hattının Yıllık Çalışma Saati = 8.400,00 h/yıl

Ürün Üretimi İçin Yıllık Toplam Enerji Tüketimi
= 25,00 ton/h * 692,58 kWh/ton * 8.400,00 h/yıl
= 145.442.093,02 kWh/yıl

Tesisin Yıllık Ürün Üretimi = 25,00 ton/h * 8.400,00 h/yıl
= 210.000,00 ton/yıl
(Proje öncesi ve sonrası da bu değer kullanılacaktır)

Proje Sonrası Birim Ürün Üretimi İçin Öngörülen Doğalgaz Tüketimi = 45,00 Sm³/ton

Proje Sonrası Birim Ürün Üretimi İçin Öngörülen Isı Enerjisi Tüketimi
= (45,00 Sm³/ton * 8.250 kcal/Sm³) / 860 kcal/kWh
= 431,69 kWh/ton

Proje Sonrası Birim Ürün Üretimi İçin Öngörülen Elektrik Enerjisi Tüketimi = 78,00 kWh/ton

Proje Sonrası Birim Ürün Üretimi İçin Öngörülen Toplam Enerji Tüketimi
= 431,69 kWh/ton + 78,00 kWh/ton
= 509,69 kWh/ton

Enerji Tasarruf Oranı = 100 * ((692,58 kWh/ton - 509,69 kWh/ton) / 692,58 kWh/ton)
= %26,41

$$\begin{aligned}\text{Yıllık Elektrik Enerjisi Tasarrufu} &= 210.000 \text{ ton/yıl} * (117,00 \text{ kWh/ton} - 78,00 \text{ kWh/ton}) \\ &= 8.190.000,00 \text{ kWh/yıl}\end{aligned}$$

$$\text{Elektrik Birim Fiyatı} = 0,5919 \text{ TL/kWh}$$

$$\begin{aligned}\text{Yıllık Elektrik Enerjisi Tasarrufunun Parasal Karşılığı} \\ &= 8.190.000,00 \text{ kWh/yıl} * 0,5919 \text{ TL/kWh} \\ &= 4.847.661,00 \text{ TL/yıl}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Yıllık Isı Enerjisi Tasarrufu} &= 210.000,00 \text{ ton/yıl} * (575,58 \text{ kWh/ton} - 431,69 \text{ kWh/ton}) \\ &= 30.218.023,26 \text{ kWh/yıl}\end{aligned}$$

$$\text{Doğalgaz Birim Fiyatı} = 0,1457 \text{ TL/kWh}$$

$$\begin{aligned}\text{Yıllık Isı Enerjisi Tasarrufunun Parasal Karşılığı} \\ &= 30.218.023,26 \text{ kWh/yıl} * 0,1457 \text{ TL/kWh} \\ &= 4.402.765,99 \text{ TL/yıl}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Yıllık Toplam Enerji Tasarrufu} &= 8.190.000,00 \text{ kWh/yıl} + 30.218.023,26 \text{ kWh/yıl} \\ &= 38.408.023,26 \text{ kWh/yıl}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Yıllık Toplam Parasal Tasarruf} &= 4.847.661,00 \text{ TL/yıl} + 4.402.765,99 \text{ TL/yıl} \\ &= 9.250.426,99 \text{ TL/yıl}\end{aligned}$$

$$\text{Yatırım Bedeli} = 45.000.000,00 \text{ TL}$$

$$\text{Geri Ödeme Süresi} = 45.000.000,00 \text{ TL} / 9.250.426,99 \text{ TL/yıl} = 4,86 \text{ yıl}$$

Mevcut durumda birim ürün başına 60 Sm³ doğalgaz tüketimi ve 117 kWh elektrik enerjisi tüketimi olan üretim hattında yapılacak enerji verimliliği iyileştirmeleri ile birim ürün başına doğalgaz tüketimi 45 Sm³ ve elektrik enerjisi tüketimi 78 kWh'e düşürülmesi öngörülmüştür. Yapılacak yatırımla mevcut duruma göre **%26,41** enerji tasarrufu sağlanacaktır. Bu şartlarda proje "Öncelikli Yatırım Konuları" kapsamında değerlendirmeye alınacaktır.

Uygulama öncesi durum ile uygulama sonrası durum arasında enerji tüketimi hariç diğer değişkenler sabit olacaktır. (Ürün özellikleri, üretim miktarı, çalışma saati, enerji birim fiyatları vb.)

BAŞVURU TARİHİNDEN ÖNCEKİ ÜÇ YILA AİT ENERJİ TÜKETİM BİLGİLERİ TABLOSU

| Enerji/Yakıt Türü | YILLAR | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------|----------------------------------|----------------|----------------|---------------------|-----------------------|-----|----------------------------------|-----|---------------------|--|-----------------------|----------------|----------------------------------|---------------------|----------------|-----|-----------------------|-----|---------------------|--|
| | 20.. | | | | 20.. | | | | 20.. | | | | | | | | | | | |
| | Tüketim Miktarı (Orijinal Birim) | | Alt Isıl Değer | | Tüketim Miktarı (TEP) | | Tüketim Miktarı (Orijinal Birim) | | Alt Isıl Değer | | Tüketim Miktarı (TEP) | | Tüketim Miktarı (Orijinal Birim) | | Alt Isıl Değer | | Tüketim Miktarı (TEP) | | | |
| Elektrik | ... | kWh | 860 | kcal/kWh | | ... | kWh | 860 | kcal/kWh | | ... | kWh | 860 | kcal/kWh | | ... | kWh | 860 | kcal/kWh | |
| Doğalgaz | ... | m ³ | ... | kcal/m ³ | | ... | m ³ | ... | kcal/m ³ | | ... | m ³ | ... | kcal/m ³ | | ... | m ³ | ... | kcal/m ³ | |
| Petrokok | ... | kg | ... | kcal/kg | | ... | kg | ... | kcal/kg | | ... | kg | ... | kcal/kg | | ... | kg | ... | kcal/kg | |
| | ... | ... | ... | | | ... | ... | ... | | | ... | ... | ... | | | ... | ... | ... | | |
| vb. | ... | ... | ... | | | ... | ... | ... | | | ... | ... | ... | | | ... | ... | ... | | |

Not: Enerji Tüketim Bilgileri Tablosunda ifade edilen enerji/yakıt türlerinden elektrik enerjisi dışındaki diğer yakıt türlerine ait alt ısı değerini gösteren bu konuda akredite olmuş laboratuvar bilgilerini tablo ekinde veriniz.

(KAPAK)



ENERJİ VERİMLİLİĞİ YATIRIM PROJESİ

.....

.....

(İÇ KAPAK)

İŞLETME HAKKINDA BİLGİLER

ADI VEYA ÜNVANI :
ADRESİ :
TELEFON :
FAKS :
E-POSTA :
KEP ADRESİ :
İŞLETMEYE GİRİŞ YILI :
NACE KODU/SEKTÖRÜ :
ENERJİ TÜKETİMİ :

İŞLETMENİN YÖNETİCİSİNİN

ADI VE SOYADI :
ÜNVANI :
TELEFON (İŞ/MOBİL) :
FAKS NO :
E-POSTA :

ENERJİ YÖNETİCİSİNİN

ADI VE SOYADI :
SERTİFİKA NO :
TELEFON (İŞ/MOBİL) :
FAKS NO :
E-POSTA :

PROJEDEN SORUMLU ŞAHISLARIN İLETİŞİM BİLGİLERİ

ADI VE SOYADI :
GÖREVİ :
TELEFON (İŞ/MOBİL) :
FAKS NO :
E-POSTA :

PROJEYİ HAZIRLAYAN EVD ŞİRKETİ HAKKINDA BİLGİLER

ADI VE ÜNVANI :
PROJE SORUMLUSU :
PROJE EKİBİ :
TELEFON (İŞ/MOBİL) :
FAKS NO :
E-POSTA :

ENERJİ YÖNETİM BİRİMİ

ADI SOYADI MESLEĞİ SERTİFİKA NO

İÇİNDEKİLER

Bölüm başlıkları, alt başlıklar ve verilecek ekler, ilgili bölümlerdeki şekilde numaralandırılmak suretiyle ve sayfa numaraları ile birlikte ayrı bir sayfa halinde verilecektir.

GİRİŞ

İşletmenin üst yöneticisinin enerji verimliliğine ve projeye bakış açısını yansıtan sunuş 1-2 sayfayı geçmeyecek şekilde verilecektir.

AMAÇ, KAPSAM VE HEDEF

Projenin genel amacı, kapsamı ve hedefleri açıklanacaktır.

PROJE BİLGİLERİ

| Proje Adı | Enerji Türü | | Yıllık Tasarruf Miktarı | | |
|-----------------------|-------------|----------|--|---------|--------|
| | | | Orijinal birim (kWh, Sm ³ vb.) | kWh/Yıl | TL/Yıl |
| | Isı | Doğalgaz | | | |
| | | Fuel Oil | | | |
| | | ... | | | |
| | Elektrik | | | | |
| | Toplam | | | | |
| Yıllık Çalışma Süresi | Saat | | | | |
| Enerji Tasarruf Oranı | % | | | | |
| Yatırım Bedeli | TL | | | | |
| GÖS | Yıl | | | | |

UYGULAMA PLANI

Bu bölümde, Proje'nin uygulama planı, Proje kapsamında yapılacak her türlü iş ve işlemleri içerecek şekilde tablo halinde verilecektir. Uygulama planında ara süreçlerde yapılacak kontroller belirtilecektir. Süreçler örnekte gösterildiği gibi ay bazında olabileceği gibi hafta bazında da verilebilir.

Örnek;

| Proje Kapsamında Yapılacak İşler | Toplam Süre (Ay) | Aylar | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------------------|------------------|-------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|--|--|--|--|--|--|--|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | .. | .. | .. | 22 | 23 | 24 | | | | | | | |
| 1. işi | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2. işi | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3. işi | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| n. işi | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

MEVCUT DURUM BİLGİLERİ

Mevcut durumdaki makine ve teçhizatların, teknik özellikleri, tasarım bilgileri, ömürleri, çizimler ve şematik gösterimler, fotoğraflar, yaptıkları iş ile ilgili kapasite bilgileri ve işletme bilgileri verilecektir. Mevcut makina parkı yerleşim planı ek olarak verilecektir.

TASARIM BİLGİLERİ

Öngörülen sistem tasarımı detaylı olarak anlatılacaktır. Uygulama öncesi durum planlanan tasarım ile karşılaştırılacaktır. Tasarım bilgileri hem açıklamalı hem de çizim şeklinde şematik gösterimlerle verilecektir. Tasarım ile ilgili çizimler, projenin sağlıklı değerlendirilmesi için makine teçhizat listesinin yer aldığı ve doğrulanabileceği detayda (öngörülen makine parkı yerleşim planı) ayrıca ek olarak verilecektir.

ÖLÇÜMLER

Hesaplamalara konu olacak üretim, enerji tüketimi, basınç, debi, sıcaklık vb. değerler, kalibrasyonlu ve etiketlenmiş cihazlar ile yapılmış ölçümlere dayandırılacaktır. Proje kapsamında, uygulama öncesi yapılan ölçümler, kullanılan ölçüm aletleri, ölçüm metotları ve en az 1 saatlik süreyi kapsayacak şekilde yapılacak ölçüm sonuçları yazılacaktır.

HESAPLAMALAR

Proje uygulaması ile elde edilmesi hedeflenen tasarruflara ilişkin detaylı hesaplar, yıllık çalışma süresi, hesap metodu, formül, veri ve hesap sonuçları verilecektir. Hesap metodu, formül ve kullanılan her türlü katsayı, kabul, grafik vb. güvenilir kaynakları ile birlikte verilecektir.

Uygulama öncesi durum ile uygulama sonrası durumda enerji tüketimi hariç her koşulun aynı olması şartıyla (üretilen ürünün özellikleri-ağırlık, yoğunluk vb., üretim miktarı, hava ihtiyacı, soğutma ihtiyacı, ısıtma ihtiyacı, yıllık çalışma saati, enerji birim fiyatları vb.) enerji tasarruf oranı hesabı yapılacaktır.

UYGULAMA KONTROLÜ

Proje uygulanması sonrasında yapılacak kontrollere esas olmak üzere, ölçülebilir ve izlenebilir göstergeler tanımlanacak, Proje ile hedeflenen sonuçlara ulaşıp ulaşılmadığının nasıl tespit edileceği, gerekli ölçüm, kontrol ve analiz ihtiyaçları açıklanacaktır.

ENERJİ VERİMLİLİĞİ YATIRIM PROJESİNİN EKLERİ

1. Mevcutta işletmede bulunan makine ve teçhizatların teknik bilgilerini içeren kataloglar, çizimler vb.
2. Mevcut makine parkı yerleşim planı
3. Uygulaması öngörülen makine ve teçhizatların teknik bilgilerini içeren kataloglar, çizimler vb.
4. Öngörülen makine parkı yerleşim planı
5. Ölçümlerin yapıldığı cihazlara ait güncel kalibrasyon belgeleri
6. Enerji birim fiyatlarını gösteren faturalar (doğalgaz faturası, elektrik faturası vb.)
7. “Enerji Kaynaklarının Alt Isıl Değerleri ve Petrol Eşdeğerine Çevrim Katsayıları” tablosunda yer almayan ve tablodaki değerlerinden farklı alt ısıl değer kullanılan yakıtların kalorifik değerlerini gösteren laboratuvar analiz sonuçlarını gösteren belgeler

YERİNDE İNCELEME TUTANAĞI

ENDÜSTRİYEL İŞLETME ADI :
PROJE ADI :

9/5/2012 tarihli ve 2012/3305 sayılı Bakanlar Kurulu Kararı ile yürürlüğe konulan “Yatırımlarda Devlet Yardımları Hakkında Karar” ve 20/6/2012 tarihli ve 28329 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan “Yatırımlarda Devlet Yardımları Hakkında Kararın Uygulanmasına İlişkin Tebliğ” hükümleri çerçevesinde, enerji verimliliği yatırım projelerinin öncelikli yatırım konuları kapsamında değerlendirilmesi kapsamında Bakanlığa sunulan ve yukarıda belirtilen proje ile ilgili uygulama durumunun tespiti amacıyla, aşağıda isim ve imzaları bulunan kişilerin katılımı ile .../.../.....¹ tarihinde yerinde inceleme çalışması yapılmıştır. Bu kapsamda, yerinde inceleme çalışması yapan heyet tarafından ekte yer alan bulgular tespit edilmiştir.

YERİNDE İNCELEME HEYETİ (BAŞKANLIK ADINA)²

| | | |
|---------------|------------|------------|
| Ad Soyad | Ad Soyad | Ad Soyad |
| Ünvan | Ünvan | Ünvan |
| İmza | İmza | İmza |
| Başkan | Üye | Üye |

YERİNDE İNCELEME HEYETİ (İŞLETME ADINA)

| | | |
|----------|----------|----------|
| Ad Soyad | Ad Soyad | Ad Soyad |
| Ünvan | Ünvan | Ünvan |
| İmza | İmza | İmza |

EKLER:

1- Uygulama Sonrası Durum (... Sayfa)

¹ Yerinde inceleme çalışması yapılan tarih yazılır.

² Heyet değerlendirme komisyonunda yer alan bir personelin başkanlığında Başkanlık personelinden en az üç kişiden oluşur.

EK-1: UYGULAMA SONRASI DURUM

| PROJE ADI | PROJE DOSYASINDAKİ ÖLÇÜM DEĞERLERİ | YERİNDE ÖLÇÜLEN DEĞERLER³ | AÇIKLAMA⁴ |
|------------------|---|---|-----------------------------|
| | | | |
| | | | |

³ Tüm ölçümler yapılarak tutanağa işlenir.

⁴ Gerek görülmesi halinde bilgi amaçlı doldurulur.