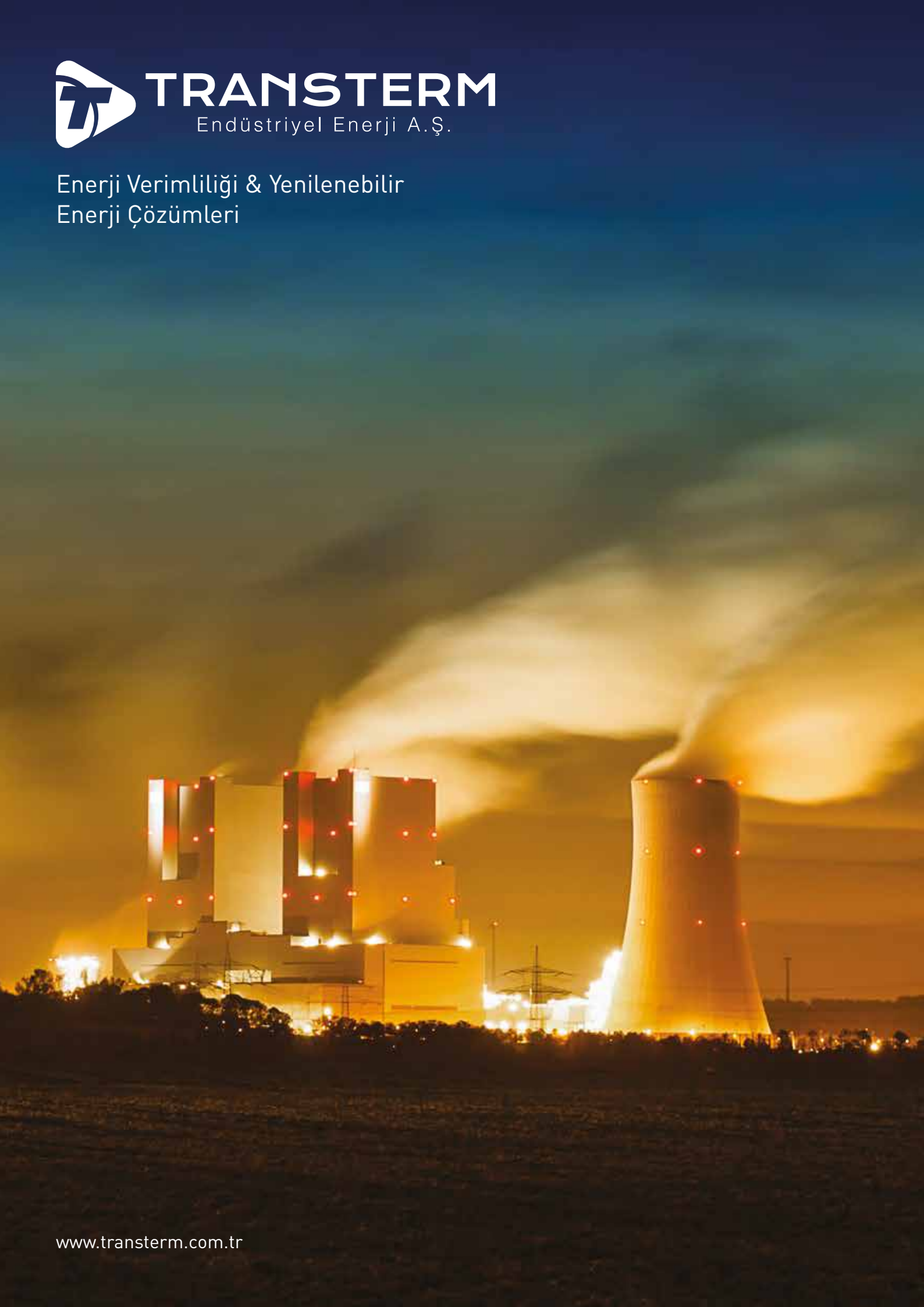




TRANSTERM

Endüstriyel Enerji A.Ş.

Enerji Verimliliği & Yenilenebilir
Enerji Çözümleri



İÇİNDEKİLER

- 3** 1.HAKKIMIZDA
- 4** 2. HİZMET VERDİĞİMİZ SEKTÖRLER
- 6** 3. HİZMETLERİMİZ
- 6** 3.1 ENERJİ ETÜT VE DANIŞMANLIK HİZMETLERİMİZ
- 7** 3.2 ENERJİ İZLEME/KONTROL ÇÖZÜMLERİMİZ
- 7** 3.3 TS EN ISO 50001:2018 ENERJİ YÖNETİM SİSTEMİ DANIŞMANLIĞI
- 9** 3.4 ENERJİ VERİMLİLİĞİ DESTEKLERİ
- 10** 3.5 DİĞER FİNANSAL ÇÖZÜMLER VE GARANTİLERİMİZ
- 10** 3.6 VERİMLİLİK ARTIRICI PROJE (VAP)
- 16** 3.7 ATIK ISI GERİ KAZANIM & YENİLENEBİLİR ENERJİ SİSTEMLERİ

1.HAKKIMIZDA

TRANSTERM Endüstriyel Enerji A.Ş., endüstri tesislerinde enerji verimliliği ve yenilenebilir enerji sistemleri alanında hizmet vermektedir. Enerji sorunlarını ve iyileştirme fırsatlarını belirlemeye yardımcı oluyoruz. Kapsamlı analizlere dayanarak çözümler geliştiriyor ve enerji verimlilik projeleri tasarlıyoruz. Projeleri finanse ediyor, uyguluyor ve yönetiyoruz. Ayrıca tüm ilişkili teknik riskleri ve enerji tasarrufu sağlama sorumluluğu alıyoruz.

Temel Faaliyet Konularımız;

- Enerji etüt ve danışmanlık hizmetleri,
- Enerji verimliliği uygulamaları
- Yenilenebilir enerji sistemleri/projeleri danışmanlık, kurulum ve işletilmesi

TRANSTERM Endüstriyel Enerji A.Ş., endüstri standardının üstünde ve ötesinde çalışır, en düşük teklifi veren tipik yaklaşımdan ziyade, projeyi en büyük net bugünkü değer (NPV) ile ölçülen uzun vadeli değerle teslim etmeyi taahhüt eder.

Enerji verimliliğini kendi başına bir enerji kaynağı olarak ele alıyoruz. Deneyimli ekibimiz ile, verimliliği artıran ve israfı ortadan kaldıran çözümler tasarlamak, uygulamak ve garanti altına almak için çalışıyoruz.

Enerji verimliliğini en üst düzeye çıkarmak, daha yeşil bir gelecek, daha düşük CO2 emisyonları ve daha düşük enerji maliyetleri için somut sonuçlar veren sürdürülebilir projeler geliştiriyor, finanse ediyor ve uyguluyoruz. Ayrıca, yenilenebilir enerji projeleri geliştiriyor ve enerji verimliliğini maksimize ediyoruz.

TRANSTERM Endüstriyel Enerji'nin operasyonları, enerji verimliliği ve etkilediği her şey hakkında endişelenmeden kar hanenizi büyütmeye odaklanabileceğiniz anlamına gelir.



2. HİZMET VERDİĞİMİZ SEKTÖRLER

Endüstriyel Tesisler

Endüstriyel tesisler en büyük enerji tüketicileridir. Bu sebeple, endüstriyel tesislerin gerçek ihtiyaçlarını belirlemek için tüketimleri analiz edilmeli ve enerjinin daha verimli kullanılması için önlemler uygulanmalıdır. Uygun çözümler enerji tasarrufu ve maliyet azalımı sağlar ve karlılığı doğrudan etkiler. Günümüzün son derece rekabetçi iş ortamı nedeniyle şirketler karlılığı artırmak için yoğun baskı altındadır. Aynı zamanda emisyonları düşürmek ve sürdürülebilirlik hedeflerine ulaşmak için çalışmak durumundadır. Bu hedeflerin hepsine aynı anda ulaşmak zordur ve büyük yatırımlar gerektirir.

TRANSTERM Endüstriyel Enerji A.Ş. yardım etmek için burada. En ucuz enerjinin tasarruf edilmiş enerji olduğu yaklaşımıyla, iyi uygulanmış ve akıllıca seçilmiş bir sistem ile gelecek yıllar için güvenilirliği ve iç huzuru garanti ediyoruz. Çözümlerimiz yalnızca enerji tüketiminizi azaltmakla kalmaz, aynı zamanda birçok yönden üretim süreçlerinizi optimize edebilir ve üretim döngülerini kısaltabilir, personelinizin çalışma koşullarını iyileştirebilir ve iş güvenliğini artırabilir.

Temel faaliyet konumuz olan Endüstriyel tesisler dışında hizmet verdiğimiz diğer sektörler;

- Ticari Binalar ve Kamu Kuruluşları
- Hastaneler
- Okullar ve Üniversiteler
- Alışveriş Merkezleri
- Havaalanları
- Ofisler
- Oteller
- Perakende Market Zincirleri

Müşterilerimizin geldiği farklı sektörler hakkında deneyimlerimizle, her sektörün enerji ihtiyaçlarını analiz ediyor, her müşteri için çeşitli özel çözümler sunuyoruz.



7 Endüstriyel sektör ve 50 alanda hizmet vermekteyiz.

Demir ve Çelik

Ana demir ve çelik ürünleri imalatı
Demir alaşımları imalatı
Demir dışı metallerin imalatı
Metal döküm sanayii

Kimya ve Petrokimya

Temel kimyasal maddelerin imalatı
Kimyasal gübre ve azot bileşikleri imalatı
Birincil formda plastik ve sentetik kauçuk imalatı
Haşere ilaçları ve diğer zirai-kimyasal ürünlerin imalatı
Boya, vernik ve benzeri kaplayıcı maddeler imalatı
Sabun ve deterjan, temizlik ve parlatici maddeler imalatı
Suni veya sentetik elyaf imalatı
Rafine edilmiş petrol ürünleri imalatı
Kauçuk ürünlerin imalatı
Plastik ürünlerin imalatı

Taş, Toprak ve Madencilik

Taş, Toprak ve Çimento ve klinker imalatı
Cam imalatı
Seramik İmalatı
Kilden inşaat malzemeleri imalatı
Kireç ve alçı imalatı
Kömür ve linyit çıkartılması
Ham petrol ve doğal gaz çıkarımı
Metal cevheri madenciliği

Kağıt ve Tekstil

Kağıt hamuru, kağıt ve mukavva imalatı
Kağıt ve mukavva ürünleri imalatı
Tekstil elyafın hazırlanması ve bükülmesi
Dokuma
Derinin tabaklanması ve işlenmesi
Bavul, el çantası, saraçlık ve koşum takımı imalatı, ayakkabı, terlik ve benzeri imalatı

Gıda

Etin işlenmesi ve saklanması
Et ürünlerinin imalatı
Balık, kabuklu deniz hayvanları ve yumuşakçaların işlenmesi ve saklanması
Sebze ve meyvelerin işlenmesi ve saklanması
Bitkisel ve hayvansal sıvı ve katı yağların imalatı
Süt ürünleri imalatı
Öğütülmüş tahıl ürünleri, nişasta ve nişastalı ürünlerin imalatı
Fırın ve unlu mamuller imalatı
İçeceklerin imalatı
Tütün ve/veya çay ürünleri imalatı

Ulaşım Araçları

Motorlu kara taşıtlarının imalatı
Motorlu kara taşıtları için parça ve aksesuar imalatı
Gemi ve tekne yapımı
Demiryolu lokomotifleri ve vagonlarının imalatı
Hava ve uzay araçları ve ilgili makinelerin imalatı
Askeri savaş araçlarının imalatı

Enerji

Enerji üretimi
Enerji iletimi
Enerji dağıtımı

3. HİZMETLERİMİZ

3.1 ENERJİ ETÜT VE DANIŞMANLIK HİZMETLERİMİZ

5627 sayılı Enerji Verimliliği Kanunu ve ilgili yönetmelikler uyarınca, işletmelerde Enerji yöneticisi bulundurulması ve enerji etütlerinin yapılması zorunlu hale gelmiştir. İşletmeler bünyelerinde Enerji Yöneticisi bulunmaması durumunda işletme dışından sertifikalı personel sağlamak durumundadırlar. TRANSTERM Endüstriyel Enerji'nin sertifikalı denetçilerinden yardım alabilirsiniz.

Sertifikalı uzmanlarımız ile işletmenizin mevcut bilgilerini harmanlıyor, gerekli ölçümleri yapıyor ve istatistiksel analizler ile teknik veya organizasyonel sorunlarınızı belirliyoruz. Ayrıca uygun iyileştirme önlemleri öneriyor ve bunların uygulanmasına yardımcı oluyoruz. Amaç, enerji tüketimini iyileştirirken aynı zamanda işletme maliyetlerini ve çevresel etkiyi azaltmaktır.

Bu kapsamda verdiğimiz hizmetler;

Sertifikalı Enerji Yöneticisi Temini
Enerji Ön Etüt Çalışması
Detaylı Etüt Çalışması
Verimlilik Artırıcı Proje (VAP)



Enerji Verimliliği ile İlgili Yasal Zorunluluklar Nedir?

S.N	Kapsam	Enerji Yöneticisi Bulundurma	Enerji Etüdü Yaptırma	Etüt Periyodu
1	Endüstriyel İşletmeler: Yıllık enerji tüketimi 1.000 Ton Eşdeğer Petrol (TEP) ve üzeri olan	Zorunlu	Zorunlu	Her 4 yılda bir
2	Ticaret ve Hizmet Binaları: Toplam inşaat alanı en az 20.000 m ² veya yıllık enerji tüketimi 500 TEP olan,	Zorunlu	Zorunlu	Her 7 yılda bir
3	Kamu Binaları: Toplam inşaat alanı en az 10.000 m ² veya yıllık enerji tüketimi 250 TE P ve üzeri olan,	Zorunlu	Zorunlu	Her 7 yılda bir
4	Termik Santraller: 20 MW ve üzerinde kurulu güce sahip olan		Zorunlu	Her 4 yılda bir
5	Elektrik Üretim Santralleri: 100 MW ve üzerinde kurulu güce sahip olan,	Zorunlu		

TEP Nedir?

TEP: Ton Eşdeğer Petrol: Enerji kaynaklarının tek birim ile ifade edilmesini sağlayan ve 10 milyon kCal karşılığı enerji birimi

1 TEP pratikte yaklaşık olarak;

- 1 ton fuel oil veya
- 11600 kWh elektrik
- 3 ton linyit
- 1.6 ton taşkömürü
- 1200 m³ doğal gaza eşdeğerdir

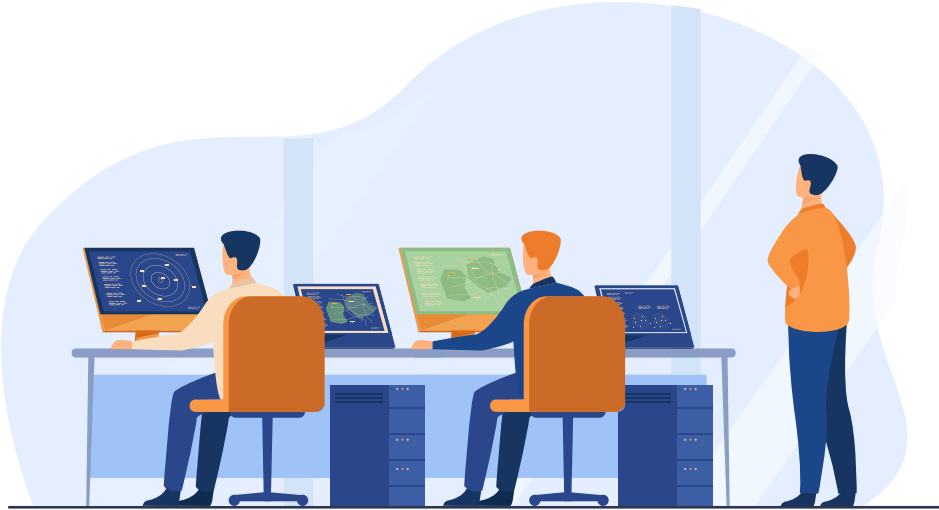
3.2 ENERJİ İZLEME/KONTROL ÇÖZÜMLERİMİZ

Etkin enerji yönetimi için gerçek zamanlı uzaktan izleme yazılımları kullanarak tüketimleri takip etmek, üretim maliyetleri, tüketim, üretim dağılımı gibi Enerji Performans Göstergeleri (KPI)'ni analiz etmek, denetlemek ve optimize etmek gerekir. TRANSTERM Endüstriyel Enerji çözüm ortakları ile çalışmaktadır ve sizin için en uygun çözümün seçimi ve adaptasyonu konusunda hizmet vermektedir. Bu yazılımlar yüzlerce cihazdaki verileri toplar, veri tabanında depolar ve isteğe bağlı raporlamaları yapar.

İşinize faydaları nelerdir?

Enerji Kontrolleri Çözümü sistemi, insan gözetimine göre birçok avantaj sunarak sisteminizi en iyi şekilde kullanmanıza yardımcı olacak daha fazla miktarda veri toplamasına ve analizine olanak tanır. Alarm sistemleri, sorunların tespit edilmesini ve en erken sürede ele alınmasını ve sensörlerden toplanan verilerin güvenli bir şekilde saklanmasını sağlar.

Enerji Kontrol Sisteminiz performansı optimize ederek enerji kullanımını azaltabilir, üretimi artırabilir ve ekipman ömrünü uzatabilir. Ayrıca, gereksiz personel maliyetlerini azaltarak işletmenizin bölümlerini otomatikleştirmek için mükemmel bir çerçeve sunar.



3.3 TS EN ISO 50001:2018 ENERJİ YÖNETİM SİSTEMİ DANIŞMANLIĞI

Etkili enerji yönetimi, başarılı bir işletmenin temel unsurlarından biridir. Enerji tüketimini kontrol altına almak için, enerji yönetim sisteminin etkinleştirilmesi gerekir. ISO 50001 Enerji Yönetim Standardıyla, etkili bir enerji yönetimi için yöntemleri ve prosedürleri belirleyerek sisteminizi kurmanıza yardımcı oluyoruz.

TS EN ISO 50001:2018 Enerji Yönetim Sistemi standardı enerji tüketen her ölçekteki kuruluşlarda enerji kayıplarını ve enerji maliyetlerini azaltabilmek, buna bağlı olarak etkin verimliliği arttırabilmek için hazırlanmış bir standarttır.

Bu Enerji Yönetim Standardının amacı; kuruluşların enerji verimliliği, kullanımı ve tüketimi dâhil enerji performansının iyileştirilmesi için gerekli olan sistemleri ve prosesleri oluşturabilmesini sağlamaktır. ISO 50001 Yönetim Sistemi, sera gazı emisyonları ile diğer çevresel etkilerin ve enerji maliyetlerinin azaltılmasını hedeflemektedir.



TS EN ISO 50001:2018 Kuruluşunuza nasıl yardımcı olabilir?

İster şirket içi bir enerji yöneticisine güvenin, isterse dışarıdan danışmanlar kullanın, çalışmalarının şeffaflık, en iyi uygulama ve sürekli iyileştirme sağlayan bir çerçeve içinde gerçekleştirilmesi hayati önem taşımaktadır. ISO 50001, çabalarınıza ve enerji verimliliğine yatırımınızın sonuçlara ulaşmasını sağlayabilir. Sağladığı yaklaşımın faydalarından bazıları şunlardır:

- Enerji tüketimini azaltmada yardımcı olur
- Olumlu enerji yönetimi uygulamalarının güçlendirilmesine destek olur
- Kuruluşunuz içerisinde ve dışarıda iletişimini geliştirir
- Enerji kullanımını azaltmak için resmi olarak sağlanan fırsatları değerlendirmenizi sağlar (Ülkemizde Enerji Verimliliği ile ilgili bakanlık tarafından sağlanan hibelere başvurmak için ön koşuldur.)
- Enerji yöneticileri ve yöneticileri için elde edilen enerji tasarruflarına olan güveni artırır
- Enerji yönetiminin mevcut çevre, sağlık ve güvenlik ve tedarik sistemleriyle entegrasyonu sağlar.

Şirket içi yetenekleriniz veya ISO 50001 uygulamanızla hangi aşamada olursanız olun, TRANSTERM Endüstriyel Enerji A.Ş., size yardımcı olabilir. Hizmetlerimizi her müşterinin ihtiyaçlarına göre uyarlasak da, bunlar enerji yönetimi faaliyetlerinize değer katmanın yollarından bazılarıdır:

Komple enerji yönetimi hizmeti

ISO 50001'in gerektirdiği enerji yönetimi faaliyetlerini yerine getirmek için dahili kaynaklarınız yoksa enerji politikası, enerji analizi ve gözden geçirmeden belgelendirmeye kadar eksiksiz bir çözüm sağlayabiliriz.

İnceleme ve akreditasyon

Hâlihazırda enerji yönetimi için yapılandırılmış ve kapsamlı bir sisteminiz varsa, TRANSTERM Endüstriyel Enerji A.Ş., belgelerinizi inceleyebilir ve akreditasyona ulaşmanıza yardımcı olabilir ve elbette standardın sürekli iyileştirme unsurunu korumanın yollarını önerebilir.

Dokümantasyon ve kurulum

Birçok kuruluş ISO 50001'in gerektirdiği faaliyetlerde bulunmaktadır ancak süreçlerini belgelememiştir veya standardı karşılayıp karşılamadıklarından emin değildir. Enerji yönetim sisteminizi belgelemek için gerekli tüm uzmanlığı sağlayabiliriz.



3.4 ENERJİ VERİMLİLİĞİ DESTEKLERİ

27/10/2011 tarihli ve 28097 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan Enerji Kaynaklarının ve Enerjinin Kullanımında Verimliliğin Artırılmasına Dair Yönetmeliğin 9 uncu maddesinin altıncı fıkrasının (a) bendi uyarınca yapılan hesaplamalar neticesinde yıllık toplam enerji tüketimleri beş yüz Ton Eşdeğer Petrol ve üzeri olan, ticaret ve/veya sanayi odasına bağlı olarak faaliyet gösteren, her türlü mal üretimi yapan ve imalat sektöründe faaliyet gösteren endüstriyel işletmelere verilen desteklenmektedir.



Verimlilik Artırıcı Proje (VAP) Destekleri

- Enerji verimli ekipman/sistem kullanımı, onarım, yalıtım, rehabilitasyon ve proses düzenleme gibi yollarla gereksiz enerji kullanımının, atık enerjinin, enerji kayıp ve kaçaklarının önlenmesi, atık enerjinin geri kazanılması konularındaki projelerdir.
 - KDV hariç toplam yatırım bedeli en fazla 5 Milyon Türk Lirası olan projelere, proje bedelinin en fazla 30' u (1,5 Milyon Türk Lirası) hibe olacak şekilde destek verilmelidir.
 - Elektrik üretim faaliyeti gösteren lisans sahibi tüzel kişiler dışındaki yıllık toplam enerji tüketimleri 500 TEP ve üzeri olan ticaret ve sanayi odasına bağlı olarak faaliyet gösteren ve her türlü mal üretimi yapan endüstriyel işletmeler VAP desteklerinden yararlanmak için başvuruda bulunabilirler.
- VAP destek başvuruları yılın her dönemi Enerji Bakanlığı (Enerji Verimliliği ve Çevre Dairesi Başkanlığı) tarafından kullanılmaktadır.

Gönüllü Anlaşma Destekleri

- Bir endüstriyel işletmenin 3 yıl içerisinde referans enerji yoğunluğu ortalama olarak en az %10 oranında azaltmayı taahhüt ederek Bakanlık ile yaptığı anlaşmayı ifade etmektedir.
- Gönüllü anlaşma destekleri kapsamında taahhüdünü yerine getiren bir işletmenin anlaşmanın yapıldığı yıla ait enerji giderinin %30'u 1.000.000,00 TL'yi geçmemek kaydıyla destek mahiyetinde nakdi olarak karşılanır.
- Elektrik üretim faaliyeti gösteren lisans sahibi tüzel kişiler dışındaki yıllık toplam enerji tüketimleri 500 TEP ve üzeri olan ticaret ve sanayi odasına bağlı olarak faaliyet gösteren her türlü mal üretimi yapan işletmeler Gönüllü Anlaşma desteklerinden yararlanmak için başvuruda bulunabilir.
- Gönüllü Anlaşma başvuruları Enerji Verimliliği ve Çevre Dairesi Başkanlığı tarafından kabul edilmektedir.

5. Bölge Teşvikleri

- Bakanlığın vereceği proje onayına istinaden yıllık asgari 500 TEP enerji tüketimi olan mevcut imalat sanayi tesislerinde gerçekleştirilecek, mevcut duruma göre en az %15 oranında enerji tasarrufu sağlayacak şekilde enerji verimliliğine yönelik yatırımlar, yapılacak bölge bakılmaksızın 5. Bölgede yapılacak olan yatırımlara sağlanan teşviklerden yararlandırılmaktadır.
- Faydalanılacak teşviklerden, katma değer vergisi istisnası, gümrük vergisi muafiyeti, vergi indirimi, sigorta primi işveren hissesi desteği, faiz desteği ve yatırım yeri tahsisidir.
- Enerji verimliliği yatırım projelerinin 5. Bölge teşvikleri kapsamında değerlendirilmesini isteyen işletmeler başvurularını Sanayi ve Teknoloji Bakanlığa yaparlar.

3.5 DİĞER FİNANSAL ÇÖZÜMLER VE GARANTİLERİMİZ

Enerji verimliliği projelerinde, ön maliyetlerin ve diğer finansman engellerinin üstesinden gelmeye yardımcı olmak için özel finansman mekanizmaları mevcuttur. Bu finansman mekanizmaları temelde enerji tasarrufunun kanıtlanması prensibine dayanmaktadır. Ülkemizde ' Ölçme Doğrulama Uzmanı' eğitimleri yapılmaktadır. Enerji performans sözleşmeleri sertifikalı Türk mühendisler tarafından doğrulanabilmektedir. TRANSTERM Endüstriyel Enerji A.Ş., deneyimli ekibi ile performansı garanti edecek projeler geliştirmekte ve teknik ve idari tüm konularda hizmet verilmektedir.

- Enerji Performans Sözleşmesi (Energy Performance Contracting): Uygulama projesi sonrasında sağlanacak enerji tasarruflarının garanti edilmesi ve yapılan harcamaların uygulama sonucu oluşacak tasarruflarla ödenmesi esasına dayanan sözleşmedir. Bir enerji hizmeti şirketi, müşterinin tesislerindeki verimli ekipmanlarının kurulmasını ve bakımını koordine eder ve ilgili enerji tasarruflarından yatırımın finanse edilir.
- Finansal Kiralama (Leasing): Müşterinin enerji verimliliği ekipmanını doğrudan satın almadan kullanmasına olanak tanıyan basit bir finansman yapısıdır.
- Enerji Verimliliği için Özel Finansman: Avrupa Yatırım Bankası ile Avrupa Komisyonu arasındaki ortak bir anlaşmadır. Enerji verimliliğini artıran projelere yapılacak yatırımlar için özel finansmanı artırmayı hedeflemektedir. Bu Avrupa aracı, aracı bankaların enerji verimliliği projeleri için kredi programları geliştirmelerine ve sunmalarına yardımcı olmaktadır.

3.6 VERİMLİLİK ARTIRICI PROJE (VAP)

Enerji verimli ekipman ve sistem kullanımı, onarım, yalıtım, rehabilitasyon ve proses düzenleme gibi yollarla gereksiz enerji kullanımının, atık enerjinin, enerji kayıp ve kaçaklarının önlenmesi, atık enerjinin geri kazanılması için hazırlanan projeler, Verimlilik Artırıcı Proje (VAP) olarak ifade edilmektedir.

KİMLER BAŞVURABİLİR

Elektrik üretim lisansına sahip tüzel kişiler dışındaki yıllık toplam enerji tüketimleri, 500 TEP (ton eşdeğer petrol) ve üzeri olan ticaret ve sanayi odaları, ticaret odası veya sanayi odasına bağlı olarak faaliyet gösteren ve her türlü mal üretimi yapan endüstriyel işletmeler

Başvuru Dönemi

Yıl içinde sürekli başvuru

BAŞVURU ŞARTLARI NELERDİR

- Bakanlık veri tabanına (EnVer Portalı) kayıt
- Sertifikalı Enerji Yöneticisi görevlendirilmesi veya hizmet satın alınması
- Türkak tarafından yetkilendirilmiş kurumlardan alınan ISO 50001

Proje Sayısı

5 proje ile sınırlıdır.

Projenin Hazırlanması

EVD Şirketleri tarafından



- Turseff (Turkey Private Sector Sustainable Energy Finance Facility) Programı: Turseff (Türkiye Özel Sektör Sürdürülebilir Enerji Finansmanı Tesisi) programı da enerji verimliliğini ve yenilenebilir enerjiyi finanse etmek için KOBİ'lere özgü Türkiye'deki yatırımlar için EBRD fonudur. Program, katılımcı bankalar sayesinde kredi sağlayabilir. 10 yıla kadar vadeli ve 6 ila 12 ay ödemesiz kredi sağlanmaktadır.
- The Midseff Program (Turkish Mid-size Sustainable Energy Financing Facility) Programı: Midseff Programı Türkiyedeki orta ölçekli sürdürülebilir enerji yatırımlarını finanse etmek için EBRD tarafından sağlanan ve Avrupa Yatırım Bankası ve Avrupa Komisyonu tarafından desteklenen bir fondur.

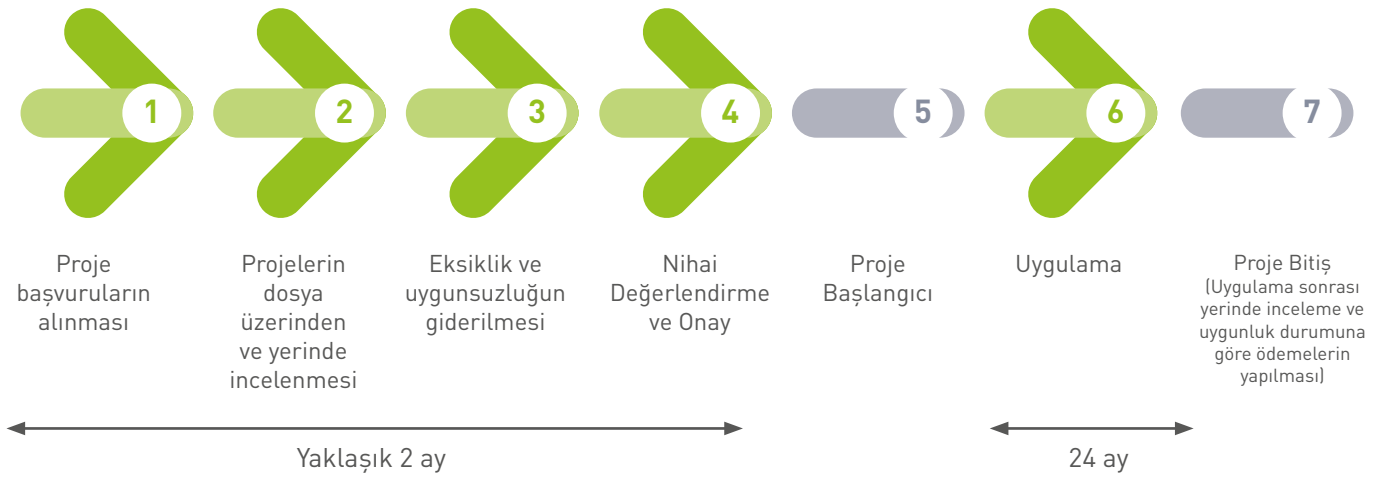
KDV hariç proje bedeli en fazla 5 milyon TL olan projelere, proje bedelinin %30'u hibe olacak şekilde destek verilmektedir. (EVD hizmet bedeli ile yerinde inceleme bedeli dahil)

Destek Türü
Hibe

Destek Miktarı
En fazla 1,5 milyon TL

Destek Ödemesi
Uygulama sonrası

UYGULAMA SÜRECİ



Sistem Bazında Başlıca Verimlilik Artırıcı Proje (VAP) Konuları



Kazan Sistemleri



Buhar Sistemleri



Fırın Sistemleri



Basıncı Hava Sistemleri



Elektrik Motor Sistemleri



Pompa ve Fan Sistemleri



Aydınlatma

Sektör Bazında Verimlilik Artırıcı Proje (VAP) Uygulama Örnekleri

Tekstil Sektörü

Enerji Verimliliği Uygulama Alanları	En İyi Enerji Verimliliği Uygulamaları	Türkiye’de Destek Almış Verimlilik Uygulamaları	Geri Ödeme Süresi (Yıl)
Susuz boyama teknolojisinin (SC-CO ₂ technology) kullanılması	Eğirme Prosesi: Enerji verimli üfleyici fanlar ve hava gezici temizleyicilerin (OHTCs) kullanılması	Verimli büküm makineleri ile enerji verimliliğinin sağlanması	4,8
Kaplama ve bitim işlemlerinde UV teknoloji kullanılması	Yaş İşleme: Yıkama için ters akış akımlarının kullanılması, Sürekli yıkama makinelerinde enerji tasarrufu sağlanması	Klima nemlendirme pompalarında değişken hız sürücü uygulaması	0,6
Infared kurutma (IR-drying) yapılması	Boyama ve Baskı: Yüksek sıcaklıklı/yüksek basınçlı (HT/HP) boyama makinelerinde ısı yalıtımının sağlanması, Sıcak durulama suyundan ısı geri kazanımı	Ram bacası atık ısı geri kazanımı, kondensat kaçaklarının önlenmesi	0,6
Sıcak eriyik teknolojisinin (hot melt technology/ kullanılması	Dokuma planlarında enerji verimliliğine yönelik önlemlerin alınması	Kızgın yağlı ramöz makinelerinin brülörlü sisteme geçirilmesi	3,1
Ink-jet baskı (Ink-jet printing) yapılması			
Beyazlatma ve yıkama için enzim kullanılması			
Plazma teknolojisinin kullanılması			



Gıda Sektörü

En İyi Enerji Verimliliği Uygulamaları	Türkiye’de Destek Almış Verimlilik Uygulamaları	Geri Ödeme Süresi (Yıl)
Proses ısı kazanımının sağlanması, Soğutmadan ısı geri kazanımının sağlanması, İklimlendirme ve soğuk depolama sıcaklıklarının optimizasyon sağlanması	Atık ısı enerjisinden sıcak su üretiminin sağlanması	0,4
Buhar üretimi ve dağıtım sistemlerinde enerji verimlilik teknolojilerinin kullanılması	Amonyak soğutma sisteminde atık ısı geri kazanım sisteminin kurulması	1,2
Yalıtım ve mekanik susuzlaştırmanın yapılması	Isı pompasının kullanımı	3,8
Pompa ve proses ekipmanlarında değişken hız sürücü (VSD)’lerin kullanılması, yüksek verimli motorların kullanılması	Nişasta kurutucularında ön ısıtmanın sağlanması	1,6




Petrokimya Sektörü

En İyi Enerji Verimliliği Uygulamaları	Türkiye’de Destek Almış Verimlilik Uygulamaları	Geri Ödeme Süresi (Yıl)
Ham damıtma, ön ısıtma zincirinde ve yakma ısıtıcısında oluşan kirlenmenin hafifletilmesi Teknolojik ham damıtma yapılması	Fırın yakıcılarının (burner) değişimi	0,5
Dış ortama açılarak havalandırma ihtiyacının azaltılması	Demin suyunun ön ısıtılması ile düşük basınçlı buhar tasarrufu	0,1
Entegre proses kontrol ve bakım teknolojilerinin kullanılması	Merkezi soğutma sisteminin hücre tipi klima sistemi ile değiştirilmesi	0,5
Kombine ısı ve elektrik sistemlerinin kullanılması		
Yüksek verimli brülörlerin kullanılması		



Kâğıt ve Kâğıt Ürünleri Sektörü

En İyi Enerji Verimliliği Uygulamaları	Türkiye’de Destek Almış Verimlilik Uygulamaları	Geri Ödeme Süresi (Yıl)
Pnömatik konveyörlerin bant konveyörlerle değiştirilmesi	Vakum pompalarının turbo pompa ile değiştirilmesi	1,3
Sürekli pişirme kazanı ve kontrol sisteminin kullanılması	Kağıt makinası kurutma silindirlindeki kondens tahliye sisteminin iyileştirilmesi	1,0
Geleneksel vakum basınç ünitelerinin yıkama presleri ile değiştirilmesi	Atık ısıdan biomass kurutulması ile verimliliğin artırılması	1,0
Kağıt kurutmadan atık ısı geri kazanımı Enerji verimli vakum sistemlerinin kullanılması		



Çimento Sektörü

Enerji Verimliliği Uygulama Alanları	En İyi Enerji Verimliliği Uygulamaları	Türkiye’de Destek Almış Verimlilik Uygulamaları	Geri Ödeme Süresi (Yıl)
Atık ısıdan elektrik üretimi (WHR) sistemlerinin kurulması	Bilyalı değirmenlerin yüksek verimli valsli dik değirmenlerle değiştirilmesi	Döner fırın besleme sisteminde pnömatik sistem yerine elavator sisteminin kurulması	3,1
Döner fırın sızdırmazlıklarının iyi derecede sağlanması	Fırınlarda yanma verimliliğinin optimize edilmesi	Kömür değirmeni sıcak gaz fanına değişken hız sürücü uygulaması	0,8
Atıktan türetilmiş yakıtların kullanılması	Fırın gövde ısı kayıpları ve soğuk hava kaçaklarının azaltılması	Farin fanının verimli fan ile değiştirilmesi	3,9
Çimentonun ve çimento ürünlerinin klinker içeriğinin azaltılması	Klinker üretiminde; Verimli soğutucuların kullanılması	Baca gazı fanının verimli fan ve elektrik motoru ile değiştirilmesi	4,4
Enerji verimliliği yüksek valsli dik değirmenlerin kullanılması	Proses kontrol ve optimizasyonun iyileştirilmesi		
Çok kademeli ön ısıtıcı ve prekalsinasyonlu döner fırın kullanılması			
Verimli ve modern bir klinker soğutucusunun sisteme entegre edilmesi			



Demir Çelik Sektörü

Enerji Verimliliği Uygulama Alanları	Türkiye’de Destek Almış Verimlilik Uygulamaları	Geri Ödeme Süresi (Yıl)
Kok fırınlarda kapalı şarj sisteminin ve ıslak söndürme sürecinin kullanılması	Hurda transfer sistemine revizyon yapılması	1,3
Kok fırınlarda ısının geri kazanımı ile kuru söndürme teknolojisinin kullanılması	Enerji tesisine ait fanlarda motor ve değişken hız sürücü uygulaması	1,4
interlemede atık gaz sirkülasyonu yapılması	Hava temizleme fanlarında değişken hız sürücü uygulaması	0,5
Yüksek fırın gazının ve tepe basıncındaki enerjinin geri kazanılması		
Elektrik Ark Ocaklarında hurda ön ısıtmanın yapılması		
Tavlama hattında ısı geri kazanımının yapılması		



Seramik Sektörü

Enerji Verimliliği Uygulama Alanları

- Kuru öğütme sistemine geçilmesi
- Hammadde hazırlama safhasında sürekli değirmen kullanımı
- Fırın ve kurutucularda atık ısı geri kazanımı çalışmalarının gerçekleştirilmesi
- Tesiste kojenerasyon sistemlerinin kurulması
- Mikrodalgalı destekli kurutma ve pişirme sistemlerinin kullanımı
- Yüksek emisyonlu yakıtların düşük emisyonlu yakıtlar ile ikame edilmesi

Türkiye'de Destek Almış Verimlilik Uygulamaları

- Seramik kurutma fırınlarındaki ısıların geri kazanılması
- Seramik pişirme fırınlarındaki atık ısıların geri kazanılması

Geri Ödeme Süresi (Yıl)

0,3

0,2



Ağaç Endüstrisi Sektörü

Enerji Verimliliği Uygulama Alanları

- Kesme prosesinde enerji tüketimini azaltmak için dar şerit testerelerin kullanılması
- Sistem hava hızını azaltarak toz toplama sistemi verimliliğini artırma
- Isı geri kazanımı sisteminde hava gazları resirkülasyonu ile daha yüksek enerji verimliliği elde edilmesi
- Kombine ısı ve kurutma sistemi ve proses kontrolü kullanarak kurutma prosesini iyileştirmenin sağlanması

Türkiye'de Destek Almış Verimlilik Uygulamaları

- Fırın atık ısısının bir hat ile taşınarak havalı ayırıcıların girişine verilmesi
- Değirmen toz emiş fanlarının yüksek verimliliği ile değiştirilmesi ve hat revizyonu yapılması
- Kızgın yağ ve buhar hatlarında ısı ceketleri uygulamasının sağlanması

Geri Ödeme Süresi (Yıl)

0,6

2,1

0,1



3.7 ATIK ISI GERİ KAZANIM & YENİLENEBİLİR ENERJİ SİSTEMLERİ

Gelecek nesiller için çevreyi korumak için özellikle atık malzemelerin ve atık enerjinin kaynak olarak yeniden değerlendirilmesi gerektiğine inanıyoruz.

TRANSTERM Endüstriyel Enerji A.Ş., enerji alanında 20 yıldan fazla deneyime sahip uzmanlardan oluşan güçlü bir teknik ekibe sahiptir. Enerji verimliliği, yenilenebilir enerji, atıktan enerji çözümleri alanlarında uzman bir şirkettir.

Bu sebeple, çok çeşitli alanlarda yenilenebilir enerji projeleri geliştiriyoruz: kombine ısı ve enerji, biyogaz tesisleri, çöp gazı tesisleri, atık ısı geri kazanım tesisleri ve daha fazlası.

Stratejik ortaklıklar ve entegre çözümler geliştirme konusundaki uzmanlığımız sayesinde TRANSTERM Endüstriyel Enerji A.Ş., ilk tasarım sürecinden başarılı sistem operasyonlarına kadar yenilenebilir enerji sistemleri için anahtar teslim projeler sunmaktadır. Projeleri geliştirmenin yanı sıra, onları finanse ediyor, uyguluyor, inşaatı üstleniyor ve tamamlandıktan sonra işletme ve bakımla ilgileniyoruz.

Tek bir ekipmana veya teknoloji sağlayıcısına bağımlı değiliz, böylece müşterilerimize her zaman onların özel ihtiyaçlarına uygun, mevcut en iyi teknolojiyi sunduğumuzdan emin olabiliriz. Hizmetlerimiz hem belediye hem de endüstriyel sektörler için geçerlidir ve projelerimiz tamamen performans garantileri ile desteklenmektedir.



Kojenerasyon ve Trijenerasyon Sistemleri (CHP)

Kombine ısı ve güç (CHP), kullanılabilir ısı ve güç (elektrik) üretimini tek ve yüksek verimli bir süreçte birleştirir. CHP elektrik üretirken bu süreçte üretilen kullanılabilir ısıyı da yakalar. Bu, büyük miktarda ısının boşa harcandığı geleneksel elektrik üretme yöntemlerine göre çok avantajlıdır. Günümüzün kömür ve doğalgazla çalışan elektrik santrallerinde, tüketilen toplam enerjinin üçte ikisine genellikle soğutma kulelerinden yükselen bir buhar bulutu olarak israf edilmektedir.

Trijenerasyon, elektrik, ısı ve soğutma sağlamak için bir CHP ünitesinin bir absorpsiyonlu soğutucu ile birlikte kullanılmasıdır. Sürekli veya mevsimsel soğutma talepleri olan binalar, ısıtma ve soğutma ihtiyaçlarını karşılamak için uygun maliyetli ve düşük karbonlu bir yol olarak trijenerasyonu kurabilir.



Atık ısı geri kazanımı Sistemleri (WHR)

Boşa harcanan ısının yakalanması ve dönüştürülmesi ile elektrik üretilmesidir.

Artan enerji fiyatları ve sera gazları ve CO2 emisyonları ile ilgili küresel endişeler, tüm alternatif enerji kaynaklarına yönelimi tetiklemektedir. Rüzgar, güneş, jeotermal ve biyokütle gibi yaygın olarak tanınan alternatif enerji kaynaklarının yanı sıra, atık ısı geri kazanımında büyük bir potansiyel vardır.

Toplam enerji tüketiminin yaklaşık %30'u endüstriyel kullanımda tüketiliyor. Sanayi enerji tüketiminin % 20- 50'sinin atık ısı olarak atmosfere bırakıldığı tahmin edilmektedir. Bu atık ısının geri kazanılması ve elektriğe dönüştürülmesi ekonomik olarak mümkündür.

Endüstriyel Süreçler Isıtma için Petrol, Gaz, Kömür veya elektrik kullanır. Fırınlar, Isıtıcılar, Kazanlar, Dönüştürücüler (Reformer), Reaktörler, Kireç fırınları (klin) vb. Bu prosesler egzoz baca gazı yoluyla atmosfere ısı verir. Yüksek sıcaklıktaki egzoz

gazları (> 300 ° C), CHP teknolojileri kullanılarak ön ısıtma veya kojenerasyon işleminde halihazırda kullanılmaktadır. Ancak daha düşük sıcaklıktaki egzoz gazları da geri kazanılabilir ve elektriğe dönüştürülebilir.

WHR Sistemleri teknolojisi, termik santrallerin temelini oluşturan klasik termodinamik çevrimi olan Rankine çevrimi dir. Bu termodinamik döngü bir çalışma sıvısı tarafından gerçekleştirilir. Uygun teknoloji seçimi pek çok değerlendirme kriteri analiz edilerek Steam Rankine Cycle (SRC) yada Organic Rankine Cycle (ORC) teknolojisi olarak belirlenir.

Çelik endüstrisi, Cam endüstrisi ve Çimento sektörü ve Gübre üretim fabrikaları için idealdir.



Anaerobik Çürütme

Anaerobik sindirim, biyogaz ve biyo gübreleme yapmak için hayvan veya yiyecek atıkları gibi organik maddelerin parçalanması sürecidir. Bu işlem, anaerobik sindirici adı verilen kapalı, oksijensiz bir tankta oksijen yokluğunda gerçekleşir.

Önerdiğimiz teknoloji çözümleri güvenilir, verimli ve esnektir, çok çeşitli farklı hammadde girdilerini işleme kapasitesine sahiptir. AD teknolojisi, organik atığın yeşil enerjiye dönüştürülmesine olanak tanıyarak olası bir bertaraf maliyetini gelir akışına dönüştürür, böylece sürdürülebilir iş geliştirirken ithal enerji tüketimini önemli ölçüde azaltır.

Stratejik ortaklıklar ve entegre çözümler geliştirme konusundaki uzmanlığımız sayesinde Ecosystem, ilk tasarım sürecinden başarılı sistem operasyonlarına kadar anaerobik çürütme ve kompostlama sistemleri için anahtar teslim projeler sunabilmektedir. Hizmetlerimiz hem belediye hem de endüstriyel sektörler için geçerlidir ve projelerimiz tamamen performans garantileri ile desteklenmektedir.



Biokütle

Biyokütle, odun kalıntılarına bol erişim ve doğal gaza çok az erişim olan bölgelerde önemli tasarruflar sağlayabilen yenilenebilir bir kaynaktır.

Uzmanlarımız, tüm uygulama gereksinimlerinizi karşılayan optimum teknolojiyi seçmenize yardımcı olurken aynı zamanda genel yatırım maliyetlerini en aza indirir.

Enerji performansı projelerine biyokütleyi dahil ediyor ve müşterilerimize biyokütle tedarikçilerini seçme ve uygun tedarik sözleşmelerini müzakere etme konusunda yardımcı oluyoruz.



TRANSTERM

Endüstriyel Enerji A.Ş.

Enerji Verimliliği &
Yenilenebilir Enerji Çözümleri

www.transterm.com.tr





Verimliliği artıran ve israfı ortadan kaldıran çözümler tasarlamak, uygulamak ve garanti etmek için çalışıyoruz.

Yaptığımız her şeyi garanti ediyoruz: enerji tasarrufu, devlet yardımları, proje maliyetleri, program ve sistem işlevselliği.

Maliyet aşımalarını önlemek için kavramsal tasarım aşamasında yoğun bir şekilde zamana ve çabaya yatırım yapıyoruz. Bu erken odaklanma, sizin garantimizin temelini oluşturan mümkün olan en iyi teknik ve finansal çözüme ulaşmamızı sağlar.

Hizmetlerimiz ve iş modelimiz hakkında daha fazla bilgi edinmek ister misiniz?



TRANSTERM
Endüstriyel Enerji A.Ş.

TRANSTERM ENDÜSTRİYEL ENERJİ SANAYİ TİCARET A.Ş

Next Level İş Merkezi, Kızılırmak Mah., Dumlupınar Bulvarı,

No:3C1-160 Çankaya 06530 Ankara-Türkiye

Tel: 0 312 939 86 54 - 0 532 502 58 72

Fax: 0 312 219 02 07

Email info@transterm.com.tr

www.transterm.com.tr