ENSA ENERJİ

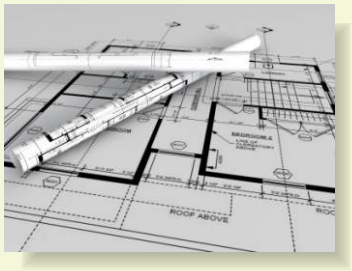
"Enerji çağının enerjik danışmanı"

Enerji Etüt Hizmetleri

Enerji Etütleri ile, Enerji Mevzuatı kapsamında, binalar ve endüstriyel tesisler incelenerek; enerji tasarruf potansiyellerinin, enerji kayıplarının ve sera gazı emisyonlarının belirlenmesi ve bunlarla ilgili geri kazandırıcı veya önleyici tedbirlerin teknik ve ekonomik boyutları ile ortaya konulması neticesinde "Enerji Kaynaklarının ve Enerjinin Kullanımında Verimliliğin Artırılmasına Dair Yönetmelik"te belirtilen "Enerji Etüdü Raporu" ve Verimlilik Artırıcı Projeler hazırlanır.

Enerji Etütleri Kapsamında Bina ve Endüstriyel Tesislerde;

- Binaların ve endüstriyel tesislerin geriye dönük enerji tüketim analizi,
- Endüstriyel tesislerde üretim ile enerji tüketimlerinin ay/yıl bazında analizi,
- Enerji tüketimine sebep olan sistemlerin envanterinin çıkarılması,
- Elektrik tarifeleri gözden geçirilerek tarife analizi yapılması,
- Elektrik tesisatlarında gerekli görülen yerlerde enerji analizörleriyle ölçümler yapılması,
- Elektrik, mekanik sistemlerde termal kamera çekimleri yapılması,
- Kazan verimliliklerinin ölçülmesi,
- Isıtma, soğutma ve buhar hatlarının incelenmesi,
- Pompaların verimliliklerinin incelenmesi,
- Soğutma grubu, soğutma kulesi gibi cihazların verimlilik analizleri,
- Soğutma sistem dizaynının analizi,
- Elektrik motorlarının verimliliklerinin incelenmesi,
- Havalandırma sistemlerinin incelenmesi,
- Ortam havasının sıcaklık, nem ve CO_2 oranları ölçülerek konfor ve enerji verimliliği ilişkisinin irdelenmesi,
- Aydınlatma sistemlerinin incelenmesi,
- Kompresör basınçlı hava kayıp ve kaçak tespiti,
- Endüstriyel tesislerde üretim süreçleri ve proseslerin analizi,
- Otomasyon incelemesi ve iyileştirme çalışmaları,
- Bina kabuğu incelemesi ile termal görüntüleme ve ısı kayıp analizi yapılmaktadır.



Endüstriyel işletme ve binalarda, enerji etüt çalışması ile belirlenen önlemlerin uygulanması ve enerji tasarruf potansiyelinin geri kazanılması için hazırlanan Projeler **Verimlilik Artırıcı Proje (VAP)** olarak ifade edilmektedir.

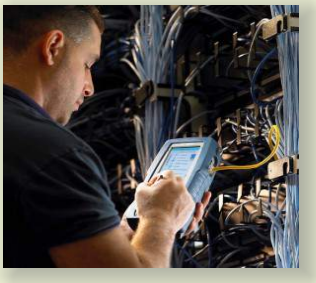
Şirketimiz tarafından hazırlanan **"Verimlilik Artırıcı Projeler"** yönlendirici bilgiler halinde raporda yer alır. Uygulanabilecek Verimlilik Artırıcı Projeler hiç maliyetsiz, ekipman maliyetsiz, düşük maliyetli, orta ve yüksek maliyetli olarak belirtilir ve VAP'ların yatırım maliyetleri ile geri ödeme süreleri raporda ayrıca detaylandırılır.

Binanızda ya da fabrikanızda yapılacak enerji etütleri, verimlilik artırıcı projeler (VAP) ve eğitimler için muhtelif kurumlar tarafından değişik düzeylerde destekler mevcutttur. Bütün bu süreçlere ait danışmanlık desteği ile enerji tasarrufuna yönelik projelerinizde şirketimiz yanınızdadır.

Enerji Etüt Hizmetleri

ENSA ENERJİ

➢ **Enerji etütleri kapsamında;**

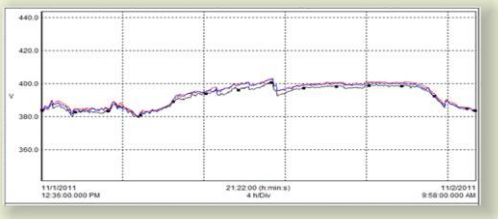


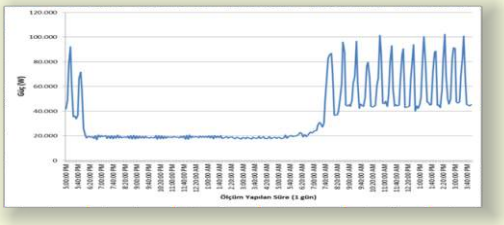
- ISITMA SİSTEMİ (KAZAN, BRÜLÖR,TESİSAT, YALITIM,RADYATÖR vb.)
- İKLİMLENDİRME VE HAVALANDIRMA SİSTEMİ
- SOĞUTMA SİSTEMİ
- TESİSAT
- DIŞ CEPHE YALITIMI
- ELEKTRİK
- ELEKTRİK MOTORLARI
- AYDINLATMA
- ENDÜSTRİYEL FIRINLAR
- ELEKTRİKLİ CİHAZLAR VE OFİS EKİPMANLARI
- BİNA OTOMASYON SİSTEMLERİ
- BUHAR, KIZGIN YAĞ DEVRELERİ analiz edilmektedir.

Enerji Etütlerimizin içeriğinde ayrıca;

➢ **Elektrik Tüketim Analizleri**

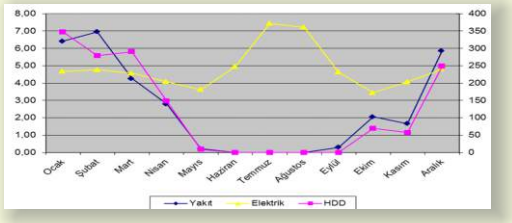
Elektrik enerjisi tüketen kritik noktalar ve binanın temel elektrik altyapısı enerji analizörleri vasıtasıyla ölçülerek etüt raporunda grafiksel olarak detaylandırılır. Ölçüm verileri sonucu olası tüketimsel problemler için çözüm ayrıntıları da ayrıca etüt kapsamında raporlanır.

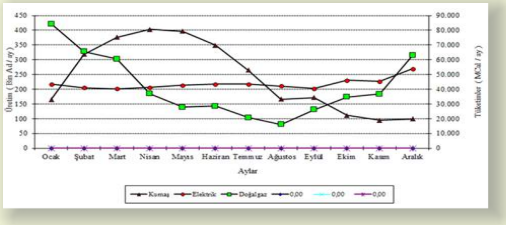




➢ **Enerji Tüketim Analizleri**

Enerji etüdü kapsamında endüstriyel tesis ve binalarda son üç yıllık geçmiş döneme ait enerji tüketimleri, bu tüketimlerin üretim miktarları ile karşılaştırmaları (endüstriyel tesisler için) incelenerek tasarruf potansiyeli ortaya koyulur.





Enerji Verimliliği Ölçüm Hizmetleri

ENSA Enerji, bina ve endüstriyel tesislerde kontrol ya da enerji tasarrufu bakımından ihtiyaç duyulan ölçüm hizmetlerini titizlikle gerçekleştirmektedir. Zengin ölçüm ekipmanı ile :

- Termal Kamera Ölçümleri
- Kazan Verimliliği ve Yanma Kontrol Ölçümleri
- Aydınlatma Ölçümleri
- Enerji Tüketim ve Elektriksel Güç Kullanım Ölçümleri
- Basınçlı Hava Kayıp-Kaçak Ölçümleri
- Kişi ve Aydınlatma Yoğunluğu Ölçümleri
- Sıcaklık, Aydınlatma Şiddeti ve Nem Ölçümleri
- Buhar Kaçak Ölçümleri
- Akış Ölçümleri ve sonuçları detaylı olarak raporlanmaktadır.

Termal Kamera Ölçümleri

Bina kabuğu ve proseslerdeki ısı kayıplarının, kritik noktalardaki motor ve makinelerinizdeki aşırı ısınmaların, özellikle yangın riski taşıyan elektrik hatlarınızdaki ve panolarınızdaki aşırı yüklenmenin tespiti gibi birçok faydası olan bir ölçüm hizmetidir. Raporlarımızda termal görüntü ile dijital görüntü bir arada verilir.

Kazan Verimliliği ve Yanma Kontrolü Ölçüm Hizmeti

Kazanlardaki verimliliğin tespiti maksadı ile gövde, blöf ve yanma ayarlarından kaynaklı kayıpların analizi yapılarak kazan verimliliğinin hesaplanmasına yarayan ölçüm hizmetidir. Baca gazı analizi de yapılarak yanma verimliliğinin ideal aralıkta olup olmadığı tespiti yapılır.

Aydınlatma Ölçümleri

Kullanım alanlarına bağlı olarak mevcut aydınlatma düzeylerinin tespiti yapılarak standartlara bağlı olarak kıyaslaması yapılır. Kullanılan armatürlerin amaca uygunluk ve enerji verimliliği parametrelerine uygunluğu tespit edilir. Yapılan ölçümler kapsamında armatürlerden uygun olmayanlara ait alternatif çözüm önerileri ilk yatırım maliyeti ve geri ödeme süresi hesaplanarak sunulur. Ayrıca aydınlatma için harcanan enerji miktarı hesaplanır veya ölçülebilen noktalarda enerji analizörü ile ölçümler alınır.

Enerji Analizörü ile Enerji Tüketim Ölçümleri

Kritik makinalarda, pano ve trafolarda enerji tüketim miktarları, gerilim, akım ve enerji kalitesini bozan harmoniklerin tespiti yapılıp analiz edilerek raporlanır.

Enerji Verimliliği Ölçüm Hizmetleri

ENSA ENERJİ

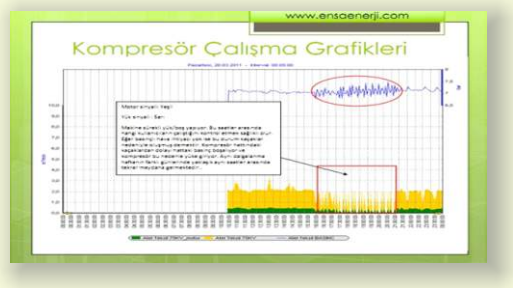
Basınçlı Hava Kayıp-Kaçak Tespit ve Ölçümü

❖ Bir tesisteki en önemli enerji tüketen proseslerin başında basınçlı hava sistemi gelir.

❖ Kayıp ve kaçak tespiti sürecinde kompresörlere 1 hafta boyunca ölçüm cihazı bağlanır. Bu süre zarfında tüketim karakteristiği çıkmış olur.

❖ İşletmedeki basınçlı hava kullanımları analiz edilir. İhtiyacın üzerinde basınç kullanılan bölgelere ait çözümler üretilir.

❖ Sistemin ideal çalışma senaryosunun ne olması gerektiği hakkında bilgi verilir. Sistemdeki basınç kayıpları ve hava kaçakları tespiti yapılır.



❖ Enerji tasarruf potansiyeli, yatırım miktarı ve geri dönüşüm süresi ile birlikte raporlanır.

Buhar Kayıp-Kaçak Tespit ve Ölçümü

❖ Buharın ısı taşıyıcı sistemler içinde önemli bir yeri vardır. Fakat buharın elde edildiği noktadan son kullanım noktasına varana kadar (kazan, dağıtım hatları, bağlantı elemanları, kondenstoplar) oluşan kayıplardan dolayı sistem verimi düşmekte ve farkına varılmadan büyük maddi kayıplar oluşmaktadır. Bu kayıpların tespiti ve verimlilik artırıcı projelerin tespitinde önemli bir ölçüm hizmetidir.

Kişi ve Aydınlatma Yoğunluk Ölçümü

❖ Belirli sürelerle kullanılan mahallerde, sürekli aydınlatmaların açık bırakılması önemli enerji tüketimlerine sebebiyet vermektedir. Bu noktada Data Logger ölçüm aletlerimiz vasıtasıyla yapılan ölçümler doğrultusunda mahalin kullanım yoğunluğu ve bu yoğunluğa karşılık ihtiyaç duyulacak aydınlatma miktarı belirlenir.

❖ Ölçüm verilerinin aktarıldığı yazılım vasıtası ile aydınlatmanın kontrollü ve sürekli çalışması durumu karşılaştırılarak otomatik kontrol sistemli aydınlatmanın getirdiği tasarruf sayısal olarak kullanıcıya rapor halinde sunulur.

İç Hava Kalitesi Ölçümü

❖ İstenilen bölge ve mahalde belirlenen noktalar için iç hava kalitesi (sıcaklık, nem, CO_2,basınç) değerleri ölçülerek elde edilen veriler sınır değerler ile kıyaslanarak raporlanır.

Enerji Kimlik Belgesi Hizmetleri

Enerji Kimlik Belgesi; binanın enerji performansının Bayındırlık Bakanlığı'nın BEP-TR adlı yazılımı kullanılarak hesaplanması sonucunda çıkarılan bir belgedir. Enerji kimlik belgesi binaya ait;

- Isıtma,
- Soğutma,
- Havalandırma,
- Sıhhi sıcak su,
- Aydınlatma için harcanan yıllık enerji ihtiyacı,
- Karbon salınımı,
- Yenilenebilir enerji kaynağı kullanım oranlarının gösterildiği bir belgedir.

➢ Bina enerji performansı açısından A ve G harfleri arasında sınıflama yapılır. A en iyi enerji performans sınıfını, G ise en kötü enerji performans sınıfını ifade eder. ***Enerji kimlik belgesi alacak olan yeni binalar D sınıfı ve daha fazla enerji tüketimi ile CO_2 salınımına sahip olamaz.***

Mevzuat gereği sanayi alanlarında üretim faaliyetleri yürütülen binalar, planlanan kullanım süresi iki yıldan az olan binalar, toplam kullanım alanı 50 m²'nin altında olan binalar ve mücavir alan dışında kalan ve toplam inşaat alanı 1.000 m²'den az olan binalar dışındaki tüm binaların ***Enerji Kimlik Belgesi*** alması zorunludur.

➢ Yetkilendirilmiş firmalardan alınan Enerji Kimlik Belgelerinin düzenlendiği tarihten sonraki geçerlilik süresi **10** yıldır.

➢ Enerji Kimlik Belgesi vermeye yetkili kuruluşlar dışındaki diğer kurum ve kuruluşlarca verilecek olan Enerji Kimlik Belgesi ve ilgili raporlar geçersiz sayılır. Bu belge ve raporlar ilgili idarelerce onaylanmaz.

ENSA ENERJİ Enerji Kimlik Belgesi düzenleme konusunda yetkilendirilmiş bir şirket olup tüm Türkiye çapında hizmet vermektedir.

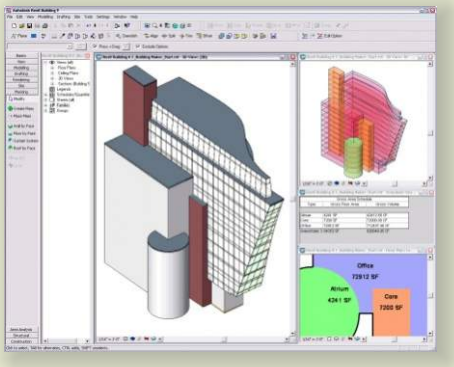
Enerji Modelleme Hizmetleri

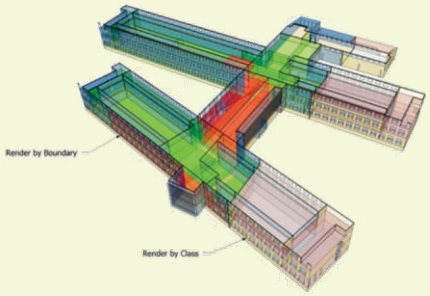
ENSA ENERJİ

➢ ENSA Enerj, Enerji Modelleme faaliyetlerinde ısıtma, soğutma, havalandırma ve aydınlatma gibi bir bina için birincil enerji tüketim elemanlarının tümünü bir bütün olarak Energy Plus Enerji Simülasyon Programı ile analiz etmektedir.

➢ Bir çok detay ile geniş kapsamlı analiz imkanı veren Enerji modellemesi ile;

- Yıllık veya gün bazında simülasyon yapma imkanı,
- Binanın bulunduğu coğrafyaya uygun "weather file" (çevresel saatlik sıcaklık, nem ve rüzgar değerleri) kullanılarak saatlik analiz yapabilme,
- Zaman çizelgesi sayesinde her türlü çalışma şartı için uygun seçenekler sunma,
- Bir çok yapı malzemesi ve pencere özelliğinin girilebilmesi ile detaylı analiz,
- Oldukça detaylı ve çeşitli gölgelendirme seçenekleri,
- İnsan, makine ve aydınlatma ile gelen ısı yüklerini gün içi çalışma yoğunluğuna uygun olarak tanımlayabilme,
- Gün ışığından faydalanma ve bu faydayı arttırıcı yeni teknolojileri tasarımda kullanma,
- İnfiltrasyon, doğal havalandırma ve gece havalandırması gibi bir çok detayı inceleyebilme,
- Her türlü ısıtma, soğutma ve havalandırma sistemini tasarıma göre şekillendirebilme, güneş enerjisini, atık ısıyı ve diğer enerji kaynaklarını çevrime entegre edebilme,
- Enerji verimliliğini arttırıcı yeşil çatı uygulaması, çift cam arası hava akış kontrolü, ısıl baca teknolojisi, toprak ısısından faydalanarak iklimlendirme gibi imkanları sağlayarak tasarımın gerçeğe en uygun şekilde sonuç vermesine yol açar ve aynı zamanda tasarımcı için bir çok opsiyonu kullanabilme imkanına olanak verir.





EnergyPlus

DesignBuilder

➢ Enerji modellemesinde kullanılan Energy Plus simülasyon programı Amerika Birleşik Devletleri Enerji Bakanlığı bünyesinde oluşturulmuş olup, yeşil bina derecelendirme sistemi olan LEED sertifika programının enerji modellemesi kısmı için kullanılan resmi yazılımıdır.

Enerji Yönetimi ve Danışmanlık Hizmetleri

ENSA ENERJİ

Enerji verimliliği, enerji yönetim sisteminin kurulması, enerji etütleri, eğitimler, fizibilite çalışmaları, verimlilik artırıcı projeler ve teşvik-destek programları gibi konularda Enerji Yöneticisi ve Eğitim-Etüt Proje Yöneticisi sertifikalı uzman mühendislerimizle danışmanlık hizmetleri vermekteyiz. Bu doğrultuda ISO 50001 Enerji Yönetim Sistemi Standardı kapsamında;

- Enerji maliyetlerinin azaltılması ve rekabet gücünün arttırılması,
- Enerjiyi optimize etme ve enerji verimliliğinin sürekli iyileştirilmesi,
- Verimlilikte sürekliliğin sağlanması,
- Tüketim noktalarında sistematik ölçüm ve izleme,
- Enerjiden kaynaklanan masrafların kontrol altına alınması,
- Enerji tüketimleri ile ilgili amaç, hedef ve faaliyet planları oluşturmak,
- Verimlilik hedefi için bilgi ve gerekli kaynakların sağlanması,
- Mevcut durum tespiti gibi konularda hedefe yönelik çözümler sunmaktayız.

Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığına ait 27 Ekim 2011 tarihli ve 28097 sayılı "Enerji Kaynaklarının ve Enerjinin Kullanımında Verimliliğin Artırılmasına dair Yönetmelik"gereğince;

Endüstriyel İşletmelerde,

- Yıllık toplam enerji tüketimi **1.000 TEP (Ton Eşdeğer Petrol) ve üzeri** olması durumunda bünyesinde 1 adet Enerji Yöneticisi bulundurması,

Ticari ve Hizmet Binalarında,

- Toplam inşaat alanı en az **20.000 m²** veya
- Yıllık toplam enerji tüketimi **500 TEP** (Ton Eşdeğer Petrol) ve üzeri olması durumunda bünyesinde 1 adet Enerji Yöneticisi bulundurması ya da **Enerji Verimliliği Danışmanlık şirketlerinden hizmet alması**,

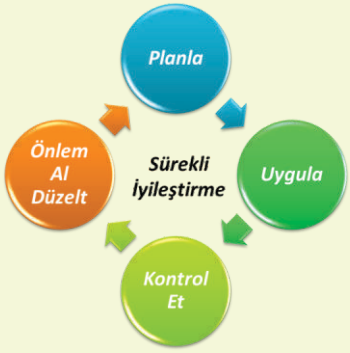
Kamu Binalarında,

- Toplam inşaat alanı en az **10.000 m²** veya
- Yıllık toplam enerji tüketimi **250 TEP** (Ton Eşdeğer Petrol) ve üzeri olması durumunda bünyesinde 1 adet Enerji Yöneticisi bulundurması ya da **Enerji Verimliliği Danışmanlık şirketlerinden hizmet alması zorunludur.**

ENSA Enerji, enerji yönetimi kapsamında;

- ***Planlama:*** Enerji amaçları, hedefleri ve programları oluşturması, yürütülmesi ve sağlanması,
- ***Uygulama:*** Planlama ile ortaya konulan faaliyetlerin yerine getirilmesi,
- ***Kontrol:*** Planlanan ve uygulanan faaliyetlerin ölçme, izleme ve değerlendirilmesi,
- ***Önlem ve Düzeltme:*** Kontrol süreçlerinde karşılaşılan problemler ve olası hedef sapmalarına karşı tedbir ve revizyon yapılması,

hizmetlerini bir bütün halinde sunarak **sürekli iyileştirmeyi** taahhüt eder.



Enerji Eğitim Hizmetleri

Ensa Enerji Eğitim Birimi eğitim hizmetleri kapsamında;

- Enerji Yöneticisi eğitimleri,
- Enerji Kimlik Belgesi Uzmanlığı eğitimleri,
- Endüstriyel tesis ve binalar için enerji verimliliği kapsamında ilgili personele teknik destek eğitimleri vermektedir.

Enerji Verimliliği Eğitimleri

Şirketimiz endüstriyel işletmelerde ve yoğun enerji tüketen binalarda çalışan personellere enerji tasarrufu ve enerji verimliliği üzerine eğitimler vermektedir.

Verilen eğitimler ile enerji tüketiminin yüksek olduğu proseslerde çalışan personeller enerji verimliliği ve enerji tasarrufu hakkında detaylı şekilde eğitilmektedir. Bu sürecin sonunda enerji tüketiminin kritik noktalarında enerji bilinci yüksek personel altyapısı sağlanmış olmaktadır.

Kojenerasyon-Trijenerasyon, pompa fan uygulamaları, kazanlar, iklimlendirme sistemleri, basınçlı hava vb. örnek eğitimlerden talep oluşturulabilir.

Çalışanlar enerji verimliliği öncelikli işletme nasıl yapılır konusunda bilgilendirilmiş ve yeterli formasyona sahip olmuş olurlar.

Sonuç olarak tesisiniz kayıpların kazanca dönüştürüldüğü bir işletme haline gelmiş olur.

Enerji Kimlik Belgesi (EKB) Uzmanlığı Eğitimleri

Bayındırlık veİskan Bakanlığı tarafından Binalarda Enerji Performans Yönetmeliği kapsamında 10 Haziran 2010 tarihli Resmi Gazetede Enerji Kimlik Belgesi Uzmanlarına ve Eğitici Kuruluşlara verilecek eğitimlere dair tebliği yayınlanmıştır. **ENSA ENERJİ binalara Enerji Kimlik Belgesi verecek EKB Uzmanlarının eğitimlerini vermeye yetkili bir firmadır.**

Eğitimler; yönetmelik, binalarda enerji performansı ulusal hesaplama yöntemi ve BEP-TR yazılım programında yer alan teorik ve uygulama konularını kapsamakta olup eğitim süreleri, 6 saat teorik ve 12saat uygulama olmak üzere toplam 18 saattir.

Eğitimlere katılıp EKB uzmanı olabilmek için üniversitelerin Mimarlık ve Mühendislik Fakültelerindeki mimarlık,inşaat mühendisliği,makine mühendisliği,elektrik mühendisliği ya da elektrik elektronik mühendisliği lisans programlarının birisinden mezun olmak şarttır.

Enerji Üretimi - Kojenerasyon Fizibilite Hizmetleri

ENSA ENERJİ

İdari, Mevzuat ve Teknik Danışmanlık

- ETKB, EPDK, TEİAŞ, BOTAŞ, DSİ ile ilgili mevzuat birimlerinde işlem takibi,
- EPDK lisans işlemleri,
- Enerji Piyasalarında strateji planlama işlemleri,
- Üretim, dağıtım, ithalat ve ihracat, toptan satış, perakende satış lisansları kapsamında hareket eden firmalara,
  - Mevzuat ve teknik hizmet partnerlikleri
  - Periyodik bilgilendirme ve raporlama çalışmaları
  - Veri temin çalışmaları
- Serbest tüketici belgesi, "talep birleştirme" hizmetleri,
- Tri-Ko-Jenerasyon ve Teknik (kömür, doğalgaz, fuel oil) otoprodüktör ve üretim santral yatırım danışmanlık hizmetleri,
- Fizibilite hazırlama ve mevcut fizibilite incelemesi,
- Hidroelektrik santral yatırım danışmanlık hizmetleri,
- Rüzgar Enerji Santrali yatırım danışmanlık hizmetleri,
  - Rüzgar ölçüm direği ve elektronik sistemlerin kurulması,
  - Ölçüm değerlerinin alınması ve değerlendirilmesi,
  - EPDK ve YEGM süreci işlemler,
  - Orman mevzuat süreci işlemler,
  - Proje geliştirme
- Lisanssız Elektrik Üretimi danışmanlık hizmetleri,
  - 500 kW altı mikro-kojen, HES ve rüzgar enerjisi fizibilite hazırlama ve mevcut fizibilitelerin incelenmesi,
  - Proje optimizasyonu ve yatırım maliyet-fayda analizi,
  - TEDAŞ, YEGM, DSİ süreçleri,

Mühendislik, Müşavirlik ve Projelendirme Hizmetleri

- Enerji tesisi fizibilite ve ön etüt işlemleri,
- Enerji tesisi finansal, idari müşavirlik hizmetleri,
- EPDK lisans işlemleri,
- Enerji üretim santrali elektrik, mekanik ve inşaat teknik proje hazırlama hizmetleri,
- Tesis soğutma, ısıtma ve iklimlendirme etütleri,
- Enerji tesisi saha teknik müşavirlik hizmetleri

Taahhüt ve Montaj Hizmetleri

- Enerji üretim santralleri elektrik, yük alma, otomasyon, SCADA, PLC, röle koordinasyon ve mekanik, hidromekanik tesisat taahhütü,
- ABS chiller, atık ısı kazanı, eşanjör, soğutma-ısıtma-borulama, sistem tasarım projelendirme ve devreye alma hizmetleri,
- İklimlendirme taahhüt hizmetleri,
- Kazan tasarımı, montaj ve devreye alma,
- Enerji üretim tesisi altyapı taahhüt hizmetleri

Firmaya Faydalarımız

- Enerji giderlerinde azalma
- Rekabet gücünün artması
- Enerjinin yönetilebilir ve izlenebilir hale gelmesi
- Teknolojik yeniliklerle tanışma
- Çalışanlara enerji verimliliği bilincinin kazandırılması
- Bazı proseslerde ürün kalitesinin artması
- CO_2 emisyonlarında azalma
- Çevresel kazanç

Hizmet Verdiğimiz Alanlar

- Endüstriyel Tesisler ve Fabrikalar
- Hastaneler
- Oteller
- Alışveriş Merkezleri
- Hizmet Binaları
- Sosyal Tesisler
- Konser, Konferans ve Sinema Salonları
- Eğitim Binaları
- İş Merkezleri

SERTİFİKALARIMIZ

Web: *www.ensaenerji.com* - ***E-Posta:*** *ensa@ensaenerji.com* ***Tel:*** *+ 90 216 443 7 444* - ***Fax:*** *+ 90 216 443 0 495*