DANIŞMANLIK HİZMETİNİN TANIMI

Programın Adı	**TR42/25/TD Teknik Destek Programı**
Proje Kodu	TR42/25/TD/0033
Başvuru Sahibi	Kocaeli Valiliği
Başvuru Dönemi	Kasım - Aralık

1. Program kapsamında başvuru yaptığınız öncelik türü:

Öncelik 5 - Bölgesel Kalkınma Odaklı Danışmanlık Faaliyetleri

2. Beklenen çıktılar:

Alınan Hizmet Kapsamında Gerçekleştirilecek Faaliyet
Kocaeli Valiliği hizmet binasında (toplam kullanım alanı 36.978,08 m2, 3 ve 4 katlı olmak üzere 2 ayrı bina) enerji etüdü çalışması yürütülmesi
Yapılacak etüt çalışması neticesinde enerji etüt raporu hazırlanası
Kocaeli Valiliğinde görev yapan 168 personele enerji tasarrufu, bilinçli enerji kullanımı, enerji yönetimi ve proje çıktılarının izlemesine yönelik bilgilendirme toplantısı yapılması

*Beklenen çıktılar arasındaki maddeler Ajans tarafından incelenecek ve gerekli görülenlere (*) işareti eklenecektir. (*) ile işaretli olan faaliyetler tamamlandıktan sonra, yapılan işin niteliğinin uygun olup olmadığının kontrolü için İzleme ve Değerlendirme Birimi ile iletişime geçilmesi gerekmektedir. (*) ile işaretli aşamalarda ortaya çıkan eksiklikler nedeniyle proje çıktısının Ajans tarafından yetersiz bulunduğu durumlarda, Ajans hizmet tutarından kısmi olarak kesinti yapma hakkını saklı tutar.

3. Proje kapsamında talep edilen danışmanlık faaliyetinin içeriği:

Proje kapsamında, Kocaeli Valiliği hizmet binasında (toplam kullanım alanı 36.978,08 m^2, 3 ve 4 katlı olmak üzere 2 ayrı bina) kapsamlı bir enerji etüdü çalışması yürütülecektir. Bu kapsamda bina bünyesinde yer alan elektrik, ısıtma, soğutma, havalandırma, aydınlatma ve yardımcı sistemlere ilişkin mevcut durum detaylı olarak incelenecek; saha ölçümleri, geçmiş tüketim verileri ve işletme koşulları dikkate alınarak binanın enerji tüketim profili oluşturulacaktır. Yapılacak analizler sonucunda enerji kayıpları, verimsiz kullanım alanları ve tasarruf potansiyeli bulunan noktalar tespit edilecektir.

Elde edilen bulgular doğrultusunda, uygulanabilir enerji verimliliği tedbirleri teknik ve ekonomik açıdan değerlendirilerek her bir öneri için yatırım maliyeti, yıllık enerji tasarrufu miktarı ve geri ödeme sürelerini içeren hesaplamalar yapılacaktır. Tüm bu çalışmalar, karar alıcılara yol gösterecek nitelikte kapsamlı bir enerji etüt raporu halinde sunulacaktır. Ayrıca danışmanlık süreci kapsamında ilgili personele yönelik enerji yönetimi ve proje çıktılarının izlemesine yönelik bilgilendirme toplantısı düzenlenecektir.

- Yüklenici, yer teslimi sonrasında işlerin yapılış tarihleri ile ilgili detaylı iş programı hazırlayarak bir hafta içerisinde İdareye sunacaktır.
- Ölçümlerde, akredite olmuş ulusal veya uluslararası kuruluşlar tarafından kalibrasyonu yapılmış ve etiketlenmiş cihazlar kullanılacaktır. Kullanılan cihazların listesi ve cihazların kalibrasyon durumları ile ilgili güncel belgeler, etüt sonucunda hazırlanacak raporun eki olarak verilecektir.

Etüt çalışması kapsamında aşağıdaki etüt profilleri yıllık bazda ele alınacaktır.

- Girdi Profili: Binaya giren enerji türleri (doğal gaz, akaryakıt, kömür, elektrik, buhar/sıcak su vb.), birim enerji büyüklükleri, kullanım miktarı–zaman grafikleri hazırlanacak ve analizler yapılacaktır.
- Atık Profili: Isıtma/soğutma sistemlerinden ve enerji çevrim sistemlerinden çıkan değerlendirilebilir enerji atıkları; türleri, oluşum nedenleri ve miktar–zaman grafikleri hazırlanarak analiz edilecektir.

- Kayıp-Kaçak Profili: Binalardaki ve ekipmanlardaki ısı yalıtımı yetersizlikleri, kaçak ve sızıntılar ile elektrik sistemlerindeki uyumsuzluklardan kaynaklanan enerji kayıpları analiz edilecektir.
- Verimsizlik Profili: Enerji ekipmanlarının ve işlemlerin verimsiz kullanımı nedeniyle boşa harcanan enerji miktarları analiz edilecektir.
- İsraf Profili: Isıtma, soğutma, aydınlatma, ofis ihtiyaçları ve benzeri alanlarda gereğinden fazla kullanılan veya boşa çalışan ekipmanlardan kaynaklanan enerji israfları analiz edilecektir.
- Emisyon Profili: Girdi profilindeki enerji türleri bazında sera gazı miktarları hesaplanacak ve analiz edilecektir.
- Enerji Yönetim Profili: Binada uygulanan enerji yönetim sistemi, enerji yöneticisinin görevleri, uygulanan prosedürler, çalışanların bilinç düzeyi ve üst yönetimin yaklaşımı analiz edilecektir.

Etüt Yöntemi

- Ön Etüt kapsamında; belgeler, görüşmeler, gözlemler ve gerekli durumlarda noktasal ölçümler ile analizler yapılacaktır.
- Enerji yönetim profilindeki yetersizliklere yönelik öneriler geliştirilecektir.
- Önleme ve/veya geri kazanma potansiyelleri tahmin edilecektir.
- Detaylı etüt kapsamına alınması gerekli görülen çalışmalar ve çalışma programı belirlenecektir.
- Detaylı Etüt kapsamında; işletme şartlarında ölçümler ve hesaplamalar yapılacaktır.
- Ön etüt ve detaylı etüt sonuçları kullanılarak teknik ve ekonomik analizler gerçekleştirilecektir.

Raporlama

- Ön etüt ve detaylı etüt raporları, ETKB tarafından Resmî Gazete'de yayımlanan Tebliğde belirtilen formata uygun olarak hazırlanacaktır.
- Etüt kapsamında bina; görüşmeler, gözlemler ve noktasal ölçümler yardımıyla analiz edilecektir.
- Binanın son üç yıla ait enerji tüketimleri ve maliyetleri kWh ve TEP cinsinden analiz edilecektir.
- Isıtma, soğutma, aydınlatma ve sıcak su tüketimleri ayrı ayrı değerlendirilecektir.
- Uygun performans göstergeleri belirlenerek grafiksel analizler yapılacaktır.
- Detaylı etüt kapsamına alınması uygun bulunan konularda işletme şartlarında ölçümler ve hesaplamalar yapılarak israfı önleme ve/veya geri kazanma potansiyelleri belirlenecektir. Tasarruf edilecek enerji türü ve miktarı, öngörülen harcama tutarı, geri ödeme süreleri, CO_2 azaltma miktarları ve öngörülen uygulama planı gibi bilgiler raporda yer alacaktır.
- Binada otomasyon sistemi mevcutsa detaylı şekilde incelenecek ve verimlilik artırıcı çalışma senaryoları geliştirilecektir. Binada otomasyon sistemi bulunmaması halinde, kuruluma yönelik detaylı altyapı incelemeleri yapılarak otomasyon sisteminin sağlayacağı tasarruf potansiyelleri hesaplanacaktır.
- Yerleşkede mevcut bulunan ısıtma sisteminin verimi tespit edilecek; kazanların yakıt tüketimi, yüzey sıcaklığı, baca gazı sıcaklığı ve hava-yakıt oranı gibi parametreler, kazan rejime girdikten en az iki saat sonra ölçülerek kazan verimleri hesaplanacaktır.
- Kazanların baca gazı analizleri yapılacaktır.
- Kazanlardan çıkan sıcak suyun ve pompaların debi değerleri ölçülecek, elde edilen sonuçlar doğrultusunda pompaların durumu değerlendirilecek ve değişken yük nedeniyle hız kontrol sistemine ihtiyaç olup olmadığı analiz edilecektir.
- Binada kullanılan havalandırma, klima ve soğutucu cihazlar ayrı ayrı enerji verimliliği açısından incelenecektir. Soğutma ve iklimlendirme sistemlerine ilişkin ölçümler, iş teslimi sonrasında öncelikli olarak gerçekleştirilecek ve hesaplamalar saha ölçüm değerleri üzerinden yapılacaktır. Mevsimsel şartlar nedeniyle fiilen ölçüm yapılamayan sistemler için enerji tüketimi, verimlilik, tasarruf potansiyeli ve tasarruf

önlemlerine ilişkin hesaplamalar proje-tasarım değerleri veya işletme kayıtları esas alınarak teorik olarak yapılacaktır. Bu tür teorik hesaplamalar için İdarenin onayı alınacaktır.

- Soğutma sistemlerinden çıkan soğuk suyun ve pompaların debi değerleri ölçülecek, elde edilen sonuçlar doğrultusunda pompaların durumu değerlendirilecek ve değişken yük nedeniyle hız kontrol sistemine ihtiyaç olup olmadığı analiz edilecektir.
- Yerleşkede ekonomik ömrünü tamamlamış soğutma gruplarının bulunduğu binalarda VRF sistemine geçilmesi durumunda oluşacak maliyetler, elektrik sistemi ve tüketimine etkileri de dikkate alınarak geri ödeme süresi çerçevesinde analiz edilecektir.
- Bina zarfındaki ısı kayıplarını belirlemek amacıyla termal kamera ile ölçümler yapılacak, binanın yalıtım durumu ortaya konulacaktır. Bina zarfından kaynaklanan ısı kayıpları, ısı kazançları ve ısı köprüleri tespit edilecektir. Dış cephe bileşenlerinin (duvar ve pencereler) ısıl geçirgenlik katsayısı U (W/m^2K) ölçüm veya hesaplama yoluyla belirlenecek ve varsa proje değerleri ile karşılaştırılacaktır.
- TS 825 standardına göre ısı kaybı ve ısı kazançları hesaplanarak binanın yıllık ısıtma enerjisi ihtiyacı belirlenecektir. Mevcut durum, yalıtım yapılması durumu ve yalıtım ile camların değiştirilmesi durumu için yıllık enerji tüketimleri ve amortisman süreleri ayrı ayrı gösterilecektir.
- Elektrik ve mekanik sistemlerde termal kamera çekimleri yapılacak, aşırı ısınma ve ısı kayıplarının bulunduğu bölümler tespit edilerek gerekli öneriler sunulacaktır.
- Elektrik motorları, fanlar ve pompaların verimlilikleri incelenecek; yüksek verimli motor kullanımı ve hız kontrol sistemlerine ilişkin tasarruf potansiyelleri ortaya konulacaktır.
- Elektrik tesisatında gerekli görülen noktalarda enerji analizörleri ile ölçümler yapılacaktır.
- Aydınlatma sistemi enerji verimliliği açısından incelenecek, aydınlatma seviyeleri ve enerji tüketimleri ölçülecektir.
- Elektrikli cihazlar, ofis ekipmanları, yürüyen merdivenler ve asansörlerin verimli kullanımına yönelik değerlendirme ve analizler yapılacaktır.
- Elektrik tarife analizi yapılacak ve en ekonomik tarife modeli belirlenecektir. Serbest tüketici olunması durumunda, piyasadaki tedarikçi firmalardan elektrik enerjisi temini halinde sağlanabilecek indirim oranları araştırılacaktır.
- Çalışma ortamlarında iç konfor şartları açısından belirlenen noktalarda havanın hızı, nemi, sıcaklığı ile CO_2 ve O_2 gazları ölçülerek iç hava kalitesi analiz edilecektir.
- Birden fazla bina bulunması halinde her bir binada ayrı ayrı inceleme ve ölçümler yapılacak; tüm binaları kapsayan etüt çalışması sonucunda Yerleşke Enerji Etüdü Raporu hazırlanacaktır.
- Genel bulgular ve önerilen önlemler; tasarruf edilecek enerji türü ve miktarı, öngörülen harcama tutarı, geri ödeme süreleri ve öncelik durumları tablo halinde sunulacaktır. Hesaplamalarda kullanılan değerler ile bu değerlerin elde ediliş yöntemleri (ölçüm, etiket değeri, tasarım değeri vb.) belirtilecek, hesaplama yöntemleri ve kaynakçalar detaylı olarak verilecektir.
- Enerji etüdü kapsamına alınması uygun bulunan konular, çalışma yapılan bölümler ile ölçüm ve analiz başlıkları ön değerlendirmeli ve açıklamalı şekilde belirtilecektir.
- Enerji tüketimine ilişkin yıllık ve aylık analizler tablolar ve grafikler halinde sunulacak; elektrik ve yakıt tüketimleri ekipman bazında grafiksel olarak gösterilecektir.
- Elektrik yük dağılımı (gündüz, puant, gece) grafiksel olarak gösterilecektir.
- Önerilen önlemler için Net Bugünkü Değer (NBD), İç Karlılık Oranı (İKO) ve Geri Ödeme Süreleri (GÖS) hesaplanacak ve bu kriterlere göre sınıflandırılacaktır. Önlemler; maliyetsiz, geri ödeme süresi iki yıldan az olan, iki ile beş yıl arasında olan ve beş yıldan fazla olan şeklinde gruplandırılacak, her bir önlemin gerçek geri ödeme süresi ayrıca belirtilecektir.
- Tesis ve binaların enerji ihtiyaçlarının yenilenebilir enerji kaynaklarından karşılanabilme durumu incelenecek ve karşılanabilecek oran Yüklenici tarafından raporlanacaktır. Yenilenebilir enerji uygulamaları

da dâhil edilerek enerji verimliliği önlemleri önceliklendirilecek; kısa, orta ve uzun vadeli uygulama planları oluşturulacak ve önceliklendirme kriterleri açıklanacaktır.

- Projede yer alan değerler ile yerinde tespit edilen gerçek değerlerin uyuşmaması halinde durum raporlanacak ve yerinde tespit edilen gerçek değerler esas alınacaktır.
- Çalışma yapılacak bina grubunun veya kampüsün birden fazla binadan oluşması halinde, mevzuat kapsamında her bir bina için ayrı ayrı Enerji Kimlik Belgesi hazırlanacaktır.
- Gerekli mimari, mekanik, elektrik ve aydınlatma projelerinin mevcut olmaması veya proje farklılıklarının bulunması durumunda, Yüklenici tarafından röleve çalışmaları yapılarak röleve projeleri hazırlanacaktır.
- Enerji sınıfını etkileyen önemli hususlar Enerji Kimlik Belgesinin açıklama bölümünde belirtilecektir.
- Etüt ve Enerji Kimlik Belgesi çalışmaları, İdare yetkilileri ile iş birliği içerisinde yürütülecektir.

Danışmanlık hizmeti talep edildiği durumda hizmeti verecek firma (yüklenici) için aşağıdaki durum geçerli olacaktır:

Teknik Destek başvurusuna ilişkin faaliyet tamamlandığında Yüklenici'den başvuru konusuyla ilgili bir teknik rapor (araştırma raporları, envanter çalışmaları, eylem planı, yol haritası ve strateji belgesi vb. konuları içeren) talep edilmektedir. Sunulan raporda Ajans tarafından talep edilecek olası güncellemelerin tamamlanması zorunlu olup hazırlanan rapora onay verilmeden proje kapanışı yapılmayacaktır. Hazırlanan rapor alıntı programında incelemeye tabi tutulacaktır. Raporu hazırlayanların gerçek kişi ve unvan bilgilerinin rapora eklenmesi ve Ajansa teslim edilecek raporun hazırlayanlar tarafından ıslak imzalı olarak sunulması zorunludur. Ajans tarafından işin kısmi olarak tamamlandığına kanaat getirilen durumlarda, Ajans işin tamamlanan kısmına uygun oranda ödeme yapma hakkını saklı tutar. Hazırlanacak işin satınalma sözleşmesi ekinde Yüklenici'ye sunulacak kontrol listesindeki kriterlere uygun olarak hazırlanması talep edilmekte olup kontrol ve onay süreci bu liste dikkate alınarak tamamlanacaktır.

- Değerlendirme Kontrol Listeleri

4. Danışmanlık hizmeti sağlayacak firma/uzmanda aranan şartlar:

- Enerji Yöneticisi ve Enerji Etüt Proje Sertifikasına sahip olmak
- Elektrik Mühendisi, Elektrik-Elektronik Mühendisi, Enerji Sistemleri Mühendisi, İnşaat Mühendisliği, Çevre Mühendisliği vb. konuyla ilgili mühendislik dallarının birinden mezun olmak,
- Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı tarafından bina grubunda yetkilendirilmiş bir Enerji Verimlilik Danışmanlığı (EVD) şirketi olmak,
- Enerji verimliliği ve enerji yönetimi alanında en az 5 yıl deneyime sahip olmak,
- 18 Nisan 2007 tarihli ve 5627 sayılı Enerji Verimliliği Kanunu kapsamında enerji verimliliği alanında Etüt, Proje ve Danışmanlık Hizmetleri vermek üzere **bina yetki belgesi**ne sahip olmak,
- Kamu binalarında enerji etüdü, enerji verimliliği raporu ve eylem planı hazırlanmasına yönelik benzer nitelikte çalışmalar yürütmüş olmak.

5. Danışmanlık hizmeti sağlayacak firma/uzmanda aranan referanslar:

Yukarıdaki belirtilen şartları taşıdığını kanıtlayıcı belgeler sunabiliyor olmak

(Yukarıda talep edilen ve belge sunulması gereken durumlar firmalar tarafından belgelenmediği takdirde firmanın verdiği teklif dikkate alınmayacaktır.)

Önemli Not:

- Teknik destek kapsamında danışmanlık ve/veya eğitim ile ilgili uzman masrafları dışında herhangi bir maliyet uygun maliyet değildir. Eğitim süresince kullanılacak malzemenin, ekipmanın, eğitim yerinin, eğitime katılacak kişilerin, eğitim esnasında yapılması düşünülen ikramların organizasyonu ve diğer tüm yan giderler başvuru sahibi kurumun sorumluluğundadır. Ajansın bu konuda hiçbir yükümlülüğü yoktur.
- Başvuru aşamasında sunulan Ek-B: Danışmanlık / Eğitim Formu projenin destek almaya hak kazanması hâlinde "şartname" yerine geçer. Ajans bu şartname doğrultusunda satın alma sürecini yürütür. Satın almaya dair Ajansın kararı nihaidir.
- Proje faaliyetlerinin verimli geçmesi ve uygulamada herhangi bir uyuşmazlık yaşanmaması için, Ajansın satın alma kararını taraflara bildirmesinden itibaren 3 (üç) iş günü içinde Yüklenici ile Yararlanıcı içerik ve uygulama takvimi üzerinde mutabakat sağlar. Nihai içerik ve uygulama takvimi Yüklenici ile Ajans arasında yapılacak sözleşmeye derç edilir. Ajansa sunulan nihai içerik ve uygulama takvimi üzerinde, Ajansın bilgisi ve onayı dışında herhangi bir değişiklik yapılması hâlinde; Ajansın, uygun göreceği tedbirleri alma ve yararlanıcıya başvuru yasağı uygulama hakkı saklıdır.
- Proje faaliyetleri, Ajans ile Yüklenici arasında yapılacak sözleşmenin tarihinden itibaren 6 (altı) ay içinde tamamlanmalıdır. Yararlanıcı, teknik destek faaliyetinin tamamlanmasını müteakip en geç 30 (otuz) gün içerisinde nihai raporunu Ajansa sunmalıdır. Nihai raporunu zamanında teslim etmeyen kurumlar bir sonraki Teknik Destek Programı'ndan faydalanamayacaktır.
- **Proje kapsamında (varsa) analiz çalışması, ön fizibilite vb. rapor niteliğinde hazırlanan materyal(ler) Ajansın onayı alınmadan ve kaynak gösterilmeden Ajans dışı kişi, kurum, kuruluşlarca herhangi bir yerde herhangi bir şekilde kullanılamaz.**
- **Proje kapsamında (varsa) analiz çalışması; ön fizibilite vb. rapor niteliğindeki çalışmanın (çalışmaların) sonuçları ve çalışma sürecinin, Yüklenici Firma/Uzman tarafından Ajans yetkililerine, taraflarca uygun görülen bir tarihte fiziki veya sanal olarak gerçekleştirilecek toplantıda açıklaması talep edilebilecektir. Proje kapsamında yapılan çalışmalar, Ajansın belirlediği formatta Yüklenici'den basılı olarak talep edilebilecektir. Proje kapanışı ve ödeme işlemleri, bahse konu işlemlerin gerçekleştirilmesinin ve Başvuru Sahibi'nin Nihai Raporu Ajans'a sunmasının ardından tamamlanacaktır.**
- **Danışmanlık içerikli projelerde, yapılacak çalışmanın niteliğinin gerektirdiği sayıda saha ziyareti gerçekleştirilmesi zorunludur. Saha çalışması gerçekleştirilmeden uzaktan tamamlanan projelerin kapanışı yapılmayacaktır.**