



**TÜRKİYE CUMHURİYETİ  
ÇEVRE, ŞEHİRCİLİK ve İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ BAKANLIĞI  
YAPI İŞLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ**

**Kamu Binalarında Enerji Verimliliği Projesi**

**Kredi No:TF-B0782**

**“MERKEZİ ENERJİ İZLEME SİSTEM ALIMI VE KURULUMU”  
EEPB/WB/MOEU/RFB-GOODS-01R**

**SORULARA CEVAPLAR VE AÇIKLAMALAR (NO: 1)**

**Şubat 2024**

<b>PROJENİN ADI VE KREDİ NO:</b>	Kamu Binalarında Enerji Verimliliği (KABEV) Projesi (Kredi No: TF-B0782)
<b>SÖZLEŞMENİN ADI VE TEKLİFE DAVET NO:</b>	“Merkezi enerji izleme sistem alımı ve kurulumu” EEPB/WB/MOEU/RFB-GOODS-01R
<b>SORULARA CEVAPLAR VE AÇIKLAMALAR (NO: 1)</b>	
<p>Bu "Sorulara Cevaplar ve Açıklamalar" in hükümleri, teklif öncesi toplantısı sırasında sorulara, açıklama taleplerine, istekliler tarafından gönderilen sorulara ve açıklama taleplerine yanıt olarak İhale Dokümanı'nın belirli yönlerine ilişkin gerekli açıklamaları sağlamak için yayımlanmaktadır. Bu belge İhale Dokümanı almış olan isteklilere yazılı olarak ve <a href="http://kabev.org">http://kabev.org</a> adresinde yayımlanmıştır.</p> <p>Yayın Tarihi: Şubat 2024</p>	

No.	Sorular veya Açıklama Talepleri	Cevaplar ve Açıklamalar	İhale Dokümanında Zeyilname Gerekliği EVET veya HAYIR
1	<p>45 binada kurulan ve kurulmakta olan enerji izleme sistemlerinde alttaki bilgileri alabilir miyiz?</p> <p>- Her bina için toplamda kaç nokta izleniyor? İzlenen noktaları ölçtüğü yerlerle birlikte listesini alabilir miyiz?</p> <p>- Her bina için kurulan network mimarisi nasıldır? Haberleşme protokolleri, hat yapısı, vb. bilgiler</p> <p>- Her bina için hangi firmanın enerji izleme sistemi kurulmuştur? Bu sistemin dış dünyaya veri paylaşım yöntemi nedir? Dokümanlarını alabilir miyiz?</p>	<p>- Halihazırda böyle bir liste yer almamaktadır. Bugüne kadar 45 binanın 13 tanesinde sistem kurulumları tamamlanmıştır. Her binadan üretim-tüketim-tasarruf ve birkaç alt indeks olacak şekilde 15-20 veri izlenecektir.</p> <p>- Her binada BacNet veya ModBus TCP/IP olarak sistemler kurulmaktadır.</p> <p>- Binalara enerji izleme sistemini kuran firmaların isimleri verilememektedir. Ancak kurulum yapan firmalar Siemens-Honeywell-Schneider-ABB marka enerji yönetim sistemlerini kullanmakta ve BacNet TCP olarak dışarı veri verebilmektedir..</p>	HAYIR
2	Bölüm 2.4'de bulunan tüketim tahminleri ve aylık tasarruf miktarlarının hesaplaması uzmanlık gerektiren konulardır. Tüketim tahmini konusunda çalışan firmalar bulunmakta birlikte firmamız gibi Sanayi Teknoloji Bakanlığı tarafından yetkilendirilmiş Enerji Verimlilik Danışmanlığı yapabilen firmalar(Enerji Etüdü yapabilen) bulunmaktadır. Bu konuya açıklık getirilmesi gerekmektedir.	“Tüketim tahminleri ve aylık tasarruf miktarlarının hesaplaması” beklennemektedir.	HAYIR
3	Bölüm 2.4'de Merkezi izleme sisteminin binalarda çalışan yazılımlardan haftada en 2 kez veri çekmesi gerektiği belirtilmiştir. Sonraki bölümlerde ise binalardaki verilerin canlı olarak izlenebilmesi gerektiği	KABEV kapsamında enerji verimliliği çalışmaları yürütülen binalarda mevcut EnYS sistemi dışında herhangi bir yapı bulunmamaktadır. Bu sistemler sahadan enerji üretim ve tüketim verilerini anlık çekmektedir. Merkezi Enerji	HAYIR

No.	Sorularda veya Açıklama Talepleri	Cevaplar ve Açıklamalar	İhale Dokümanında Zeyilname Gerekliği EVET veya HAYIR
	Belirtilmiştir. Planlanan sistemin tam olarak nasıl çalışması planlanmaktadır. Haftada 2 kez haberleşme yapılabilmek için binalarda çalışan enerji izleme sisteminde web servisler bulunmakta mıdır?	İzleme sisteminde veriler bu EnYS sisteminden ya da sözleşme kapsamında kurulabilecek ilave web servisler tarafından sağlanacaktır. Tasarruf verilerinin oluşturulabilmesi için bina özelinde fatura giridilerinin haftada 1-2 defa yapılması yeterli olacaktır. Üretim verileri ise anlık izleme ile yapılabildiğinden, saatlik 1-2 sorgu yapılması gerekecektir.	
4	Bölüm 2.4'de kurulması planlanan sistemin sıfırdan kodlanması gerektiği ifade edilmiştir. Kodlama için C# programlama dili kullanımı ve PostgreSQL veritabanı zorunlu kalmıştır. Framework olarak CBS.YTDB.01.02 CBS Framework API ile kodlanması gerektiği bulunmaktadır. Bu bilgiler ışığında sektörde var olan hiçbir yazılım/sistemin şartnamede var olan gerekliliği karşılamadığını ve sıfırdan kodlanması gerektiği yorumunu yapabilir miyiz? Firmamıza ait C# dilinde Blazor ile geliştirilmiş PostgreSQL'i kullanan uygulamamız ile gereksinimleri karşılamaktayız. Mevcut ürünümüzle teklif verebilir miyiz?	Şartnamede tanımlanan dil ve framework konusunda zorunluluk söz konusudur.	HAYIR
5	Bölüm 2.9'da bulunan Haberleşme Üniteleri detayları belirtilmiştir. Haberleşme ünitelerinin projede kullanılıp kullanılmayacağı konusunda net ifadeler yer verilmemiştir. Soru 1'de bulunan 45 binanın enerji izleme sistemi proje detayları olması halinde ihtiyaç olan haberleşme ünitesi adetleri belirlenebilir. Bu detaylar olmadan bu projenin gerçekleştirilmesi sağlıklı olmayacaktır.	Mevcut donanım dışında ilave donanım kullanacak firmalar için minimum altyapı gereksinimleri tanımlanmıştır. Mevcutta her binada analizör ve kalorimetreleri izleyip loglayan bir PLC ve EnYS scada sistemi kuruludur. Yazılım açıklarını ilave ekipmanlar ile korumur hale getirmek isteyen firmalar bu donanım gereksinimlerini karşılayacak düzeyde ekipmanlar kullanmak zorundadır.	HAYIR
6	Projenin hem yazılım geliştirme projesi olduğu hem de SCADA yazılımı içermesi gerektiği Bölüm 2.4 ve Bölüm 2.10'da belirtilmiştir. Bu konuya açıklık getirebilir misiniz?	Merkezi izleme sisteminin işveren ihtiyaçlarını karşılayacak düzeyde ilavelere, raporlamalara müsaade edebilir olmalıdır. İzleme ekranları üzerinde eklenmesi istenecek grafiklerin yazılıma ilave edilebilir olması gerekmektedir. Aplikasyon veya basit uygulamalar şeklinde üzerinde herhangi bir oynama yapılamayan ve mevcut grafik ile eğrilerin kullandığı yazılımlar kabul edilmemektedir.	HAYIR
7	Bölüm 5 Kontrolör kısmında proje süreleri verilmiştir. Eğer bu proje yazılım geliştirme faaliyeti içeriyorsa bu takvim yazılım geliştirme faaliyetine uygun değildir. Proje takvim adımları yazılım geliştirme faaliyetinden daha çok SCADA sistemi kurulumuna göre belirlenmiş görülmektedir.	Konuya ilişkin tüm detay ve bilgiler Teknik Şartname de verilmiş olup uygunluk kriterleri Bakanlık Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü tarafından belirlenmiştir.	HAYIR