

PROJE ADI VE
KREDİ NO:
SÖZLEŞME ADI
VE RFB
REFERANS NO:
ZEYİLNAME NO:1

Sundurdukları Şehitler Projesi II Ek Finansman / P170612
ÇUBUK (ANKARA) GÜNEŞ ENERJİSİ SANTRALI (GES) PROJESİ
TASARIMI, TEDARİKİ VE KURULUMU / ÇUBUK-W1

İşbu Zeyilname hükümleri, değişen koşullar veya işveren den aldien ek bilgiler sonucunda veya teklif sunmaya hazırlanan firmalar tarafından teklif öncesi toplantıda dile getirilen sorulara veya teklif sunmaya hazırlanan firmalar tarafından yazılı olarak dile getirilen sorulara yanı olarak Teklif Talebi (RFB) dokümanının belirli hükümlerini değiştirmek veya tadil etmek amacıyla düzenlenmektedir. RFB dokümanı işbu belge ile aşağıdaki şekilde tadil edilmiştir.

Değişiklik No	RFB Dokümanı Sayfa No	RFB Dokümanı Referans Maddesi	Original RFB Belgesindeki Madde	Değiştirilmiş Madde
1	3	A- Genel Teknik Şartname 1. İşin Konusu ve Kapsamı	1.İŞİN KONUSU VE KAPSAMI ■ OG ENH, Beton Koşk, Trafo, Hücresler, Şebekeye Bağlantı ve Senkronizasyon, ■ Fotovoltaik Güneş Panelleri ■ Solar İnvertörler, ■ Çatı ve Taşıyıcı Konstrüksiyonlar ■ AC ve DC Saha Kabloalanları, ■ AC ve DC Elektrik Pano ve Ekipmanları, ■ Veri Kayıt, Ölçüm ve Uzaktan İzleme, ■ Topraklama ve Yalıtımdan Korunma Tesisiatı, ■ Kontrol Kumanda Odası / İnverter Odası (Çubuk Belediyesi İşletme ve İştirakler Müdürlüğü'ne ait odada montajı yapılmak üzere) ■ Bakım Ekipman Alımı ■ IP CCTV Kamera, ■ Harita Çalışmaları, ■ Uyan ve İkaz Levhaları, ■ Eğitim ve Dokümantasyon.	1.İŞİN KONUSU VE KAPSAMI ■ OG ENH, Beton Koşk, Trafo, Hücresler, Şebekeye Bağlantı ve Senkronizasyon, ■ Fotovoltaik Güneş Panelleri ■ Solar İnvertörler, ■ Çatı ve Taşıyıcı Konstrüksiyonlar ■ AC ve DC Saha Kabloalanları, ■ AC ve DC Elektrik Pano ve Ekipmanları, ■ Veri Kayıt, Ölçüm ve Uzaktan İzleme, ■ Topraklama ve Yalıtımdan Korunma Tesisiatı, ■ Kontrol Kumanda Odası / İnverter Odası (Çubuk Belediyesi İşletme ve İştirakler Müdürlüğü'ne ait odada montajı yapılmak üzere) ■ Bakım Ekipman Alımı ■ Harita Çalışmaları, ■ Uyan ve İkaz Levhaları, ■ Eğitim ve Dokümantasyon.
2	57	16. Diğer Hususlar	16.6. Yüklenici firma GES'in teknik şartnamede yer alan kapsamındaki elektrik üretiminin MW'n cinsinden elektrik üretiminden ve GES'e tesis edilen meteorolojik hava sensörlerden alınan veriler ile hesaplanan performans oranının %82'nin altında kalmasından direkt olarak sorumludur. Bu kapsamda bakım işlemleri ve onarım sürecini yürüten Yüklenici firmadan, Yüklenici kusur sorumluluk peşinodunun sona ermesinin akabinde idare tarafından talep gelmesi halinde piyasa koşullarına uygun olarak ücret karşılığında yıllık bakım sözleşmesi yapılacaktır.	16.7. Proje kapsamında bakım çalışmalarında işçilerin kendilerini bağışabilmeleri adına kalıcı yaşam hane, geçici tipi olmayan normal tip yangın merdiveni ve çatıda yürüyüş yolları olacaktır. Ayrıca çati kenarlarına korkuluk, yapılacak ve tam anlamıyla iş güvenliğine uygun tesis inşaatı ediliş olacaktır.


Hüsrev ÇÜĞEN
Müdür

PROJE ADI VE
KREDİ NO:
SÖZLEŞME ADI
VE RFB
REFERANS NO:

Sürdürülebilir Şehirler Projesi II Ek Finansman / P170612
ÇUBUK (ANKARA) GÜNEŞ ENERJİSİ SANTRALİ (GES) PROJESİ
TASARIMI, TEDARIKI VE KURULUMU / ÇUBUK-W1

SORU VE AÇIKLAMA TALEPLERİNE YANITLAR NO:1

Teklif Öncesi Toplantı Tarihi: 21.03.2025
Teklif Açılış Tarihi: 07.04.2025
ST 7.1 Son Soru Sorma Tarihi: 24.03.2025

#	Firma/Ortak Girişim	Tarih	Soru	Yanıt	Zeyilname gerekli mi:
1	Yaratıl Enerji	24.03.2025	Soru1: Çatı alt konstrüksiyon malzemesi tam boy mu parça profil mi ? Statik projeden anlaşılıyor.	Bu iş, Dünya Bankası Tasarfa, Tedarik ve Kurulum (DSI) sözleşmesi kapsamında olup, tesise ait tüm tasarımlar Yüklenici firma tarafından gözden geçirilerek yeniden yapılacak ve Müşavir firmanın onayına sunulacaktır. Onaydan sonra bu statik proje esas alınacaktır. Projeler eski olabilir. Yeni üretim panel ve teknolojilere uygunluk sağlanmalıdır.	Hayır
2	Yaratıl Enerji	24.03.2025	Soru2: ENH projesi var mı?	Bu iş, Dünya Bankası Tasarfa, Tedarik ve Kurulum (DSI) sözleşmesi kapsamında olup, tesise ait tüm tasarımlar Yüklenici firma tarafından gözden geçirilerek yeniden yapılacak ve Müşavir firmanın onayına sunulacaktır. Mevcut duruma göre ENH projesi revize edilerek onaylanacak ve bu proje esas alınacaktır.	Hayır


HÜSEYİN
Müdür

3	Yararlı Enerji	24.03.2025	Soru3:1600Kva trafo isteniyor buna istinaden Trafo Köşk Merkezinin Hücreleri isteniyor mu?	1600 KVA güçte AG tarafı 400 V veya 800 V trafo tesis edilecektir. Hücreler de buna göre temin edilecek şekilde proje revizyonu yapılarak onay alındıktan sonra uygulama yapılacaktır.	Hayır
4	Yararlı Enerji	24.03.2025	Soru4: Tek hat projesinde 1 adet N12 Direk bulunmaktadır direk mevcut mu yoksa yüklenici mi yapacak?	Hali hazırda bir direk bulunmaktadır ancak revizyon gerekmesi durumunda yüklenici firma kapsamındadır. İsteki firmaların ihale öncesi saha ziyareti gerçekleştirilmesi önerilmektedir.	Hayır
5	Yararlı Enerji	24.03.2025	Soru5: GES teknik şartnamesinde kamera alt yapısı ve aydınlatma sistemlerinin paftaya uygun yapılması isteniyor. Ancak evraklar mevcut değildir. Çalışmada hangi veriler baz alınmalıdır?	Proje kapsamında ilave aydınlatma ve kamera sistemi tesis edilmesi gerekmektedir. Şartname revize edilecektir.	Evet
6	ETD Elektrik	24.03.2025	Teknik Şartname; 9.4. Temizlik 9.4.1. FV panellerin bakımı de-iyonize edilmiş saf su ile modüllere hasar vermeyecek şekilde makine ya da ekipman ile panellerin temizlenmesi yoluyla geçici kabul öncesinde yapılacaktır. "Yıkılması istenilmiş fakat yılda kaç kez yıkanacağı ile alakalı bir durum belirtilmemiştir."	Sadece 1 defaya mahsus geçici kabul öncesi yıkama işlemi gerçekleştirilecektir.	Hayır
7	ETD Elektrik	24.03.2025	B- Özel Teknik Şartname Tasarımın Güncellenmesi, Teknik Şartnamede tanımlanan minimum panel gücünü sağlayacak (panel için 575 watt) şekilde "Burada panelin N Type veya P Type olması yönünde yada Monofacial-Bifacial (Bifacial ise Cam-Cam, Şeffaf Backsheet olması fark var mıdır)	5.7.FV Güneş panelleri, Standart Test Koşulları (1000 W/m ² ışınlm, 25°C modülü sıcaklığı ve A.M 1,5 spektrum) altında N-type Monoskristal- TOPCONHalfcut Monofacial en az 72 Hücreli yapıda en az 575 Wp güç çıkışına sahip olacaktır. FV panellerin çıkış pozitif toleransı 0/+5W olacaktır ve Etiket üzerinde de bu bilgiler olacaktır.	Hayır
8	ETD Elektrik	24.03.2025	3.ŞEBEKEYE BAĞLANTI Tesisin şebeke bağlantısı için 1 adet köşk içerisinde 1600 KVA yükseltici trafo tesis edilecektir ve, tüm kazı işlerinin yapılması, direklerin dikilmesi, kablolama ve şebeke bağlantısının yapılması ile bu işlere ilişkin tüm malzeme temin ve işçilikleri, TEDAŞ, TEİAŞ ve yerel elektrik dağıtım şirketinin talepleri, GES Bağlantı Görüşü, Sistem Kullanım Yazısı ve Sistem Bağlantı Anlaşması doğrultusunda yüklenici tarafından yapılacaktır. "960 KWe güçte haiz 1000 veya 1250 KVA trafo kullanılması yeterli olacağı düşüncesindeyiz."	Tesis gücünün artırılması hedeflenmektedir.	Hayır

8

9	ETD Elektrik	24.03.2025	4.VERİ KAVI, ÖLÇÜM ve UZAKTAN İZLEME SİSTEMİ a.Meteoroloji İstasyonu için her bir çatı yönü için talep ediliyor mu? Dönüşlerinizi rica ederim.	Toplam 1 adet meteorostation yeterli olacaktır.	Hayır
10	ETD Elektrik	24.03.2025	6 FV PANEL VE İNVERTER TAŞIYICI KONSTRÜKSİYONU •İstenilen sistem alüminyum profil ve H:100mm olacak şekilde istenildiği anlaşılmıştır.	Bu iş, Dünya Bankası Tasarlar, Tedarik ve Kurulum (DSI) sözleşmesi kapsamında olup, tesise ait tüm tasarımlar Yüklenici firma tarafından gözden geçirilerek yeniden yapılacak ve Müşavir firmamızın onayına sunulacaktır. Onaydan sonra bu statik proje esas alınacaktır. Projeler eski olabilir. Yeni üretim panel ve teknolojilere uygunluk sağlanmalıdır. 1600 KVA güçte AG tarafı 400 V veya 800 V trafı tesis edilecektir. İnverterler de buna göre temin edilecek şekilde proje revizyonu yapılarak onay alındıktan sonra uygulama yapılacaktır. İnverterler, panel yerleşimi, string yapısı bu duruma göre revize edilerek onay alınacak, onaylı projelere göre gerçekleştirilecektir.	Hayır
11	ETD Elektrik	24.03.2025	7 İnverter Üniteleri Firmalar tarafından en uygun güçte evirici seçilecek ve her bir eviricinin elektrik gücü 50 kWp alt sınırında ve 330 kWp üst sınırında olacak ve 50 Hz frekansında tam sinüs dalgası şeklinde sürekli olarak 3 faz 400/800 V AC çıkış verebilmelidir. (*Proje revizyonu doğrultusunda çıkış gerilimi 800V AC olan bir inverter seçimi gerektirir OG Ekipmanlarının da bu duruma göre revizesinin yapılması gerekmektedir.) " 800 V sistem kullanılabilir diye anlaşılmıştır."	İnverterler de buna göre temin edilecek şekilde proje revizyonu yapılarak onay alındıktan sonra uygulama yapılacaktır. İnverterler, panel yerleşimi, string yapısı bu duruma göre revize edilerek onay alınacak, onaylı projelere göre gerçekleştirilecektir.	Hayır
12	ETD Elektrik	24.03.2025	9 Bütün TMS'ler ayar sahalı olacaktır. İnverter giriş şalterleri için de talep ediliyor mu?	Evet talep edilmektedir.	Hayır
13	ETD Elektrik	24.03.2025	1. Yıldırımdan Korunma Tesisat, 2. Kalıcı Yaşam Haliatı, 3. IP CCTV KAMERA SİSTEMİ "Her 2 sistem de talep ediliyor mu? Sehven yazılma durumu olabilir mi?"	Çatılara paratoner istenilmektedir. IP CCTV kamera istenilmemektedir. Kalıcı Yaşam hattı ve yangın merdiveni ve korkuluk istenmektedir. Ayrıca paneller arasına CatWalk yürüyüş yolları istenmektedir.	Evet

14	av-can mühendislik	19.03.2025	İhaleimize ilişkin bağlantı anlaşmasında kullanılan teknik bilgilerin bilgi ve fikir amaçlı paylaşmanızı rica ederim.	Bağlantı anlaşması paylaşılabılır ancak geçen süreçte şebekede yaşanan değişiklikler nedeniyle ihtiyaç duyulacak ENH, tek hat şeması projeleri yeniden onaylatıldığında, ilgili dağıtım şirketi önceki bağlantı anlaşmasından farklı taleplerde bulunabilir. Dolayısıyla mevcut şartlara göre revize edilmiş ve dağıtım şirketiyle gerekli müzakere neticesine göre onaylanacak proje esas alınmalıdır.	hayır
----	--------------------	------------	---	---	-------


Hüseyin ÇİĞDEM
Müdür