



ŞEBEKE BAĞLANTILI

**HASILAT PAYLAŞIMI SURETİYLE LİSANSSIZ GÜNEŞ ENERJİSİ SANTRALİ
KURULMASI, İŞLETİLMESİ ve SÜRE SONUNDA TESİSİN İDAREYE
DEVREDİLMESİNE YÖNELİK KİRALAMA İŞİ**

TEKNİK ŞARTNAME

2025

İÇİNDEKİLER

1. AMAÇ.....	3
2. GÜNEŞ ENERJİ SANTRALINE İLİŞKİN HUSUSLAR	3
A- GENEL TEKNİK ŞARTNAME.....	5
1. KONU	5
2. TANIMLAR, SİMGE ve KISALTMALAR.....	6
3. MEVZUAT.....	7
4. UYGULAMADA DİKKAT EDİLECEK GENEL HUSUSLAR.....	8
5. KOORDİNASYON ve KONTROLLÜK	9
6. MALZEME SEÇİMİ ve KABULÜ	10
7. YAPILDIĞI GİBİ (AS-BUILT) PROJELERİ VE DÖKÜMANTASYON	10
8. KABUL İŞLEMLERİ.....	10
9. GARANTİ, YEDEK PARÇA, TEKNİK DESTEK ve BAKIM.....	11
10. YAPI MALZEMELERİ.....	16
11. ELEKTRİK TESİSATI	17
12. MEKANİK TESİSAT.....	17
13. HARİTA ÇALIŞMALARI.....	17
14. UYARI VE İKAZ LEVHALARI	18

1. AMAÇ

İşbu Şartname, enerji performans sözleşmesi kapsamında uygulanacak enerji verimliliği önlemlerinin (EVÖ) uygulama esnasında nasıl gerçekleştirileceğine dair hususları açıklığa kavuşturmak için hazırlanmıştır.

İş bu Şartname, Antalya İli, Korkuteli İlçesi, Yeşiloba mahallesinde, 118 ada 15, 20 ve 22 parsellerde 50,436MWe/56,878MWp Güneş Enerjisi Santrali Kurulması. AG/OG/YG elektrik bağlantılarının yapılması, santralin devreye alınması işi ile **arazinin kiralınması** işinin 10.09.1983 tarihli ve 2886 sayılı Devlet İhale Kanun'un **35/a maddesi ile 37-43. maddeleri** kapsamında uygulanacak projenin uygulama esnaslarını açıklığa kavuşturmak için hazırlanmıştır.

2. GÜNEŞ ENERJİ SANTRALINE İLİŞKİN HUSUSLAR

- 2.1 Bu iş kapsamında; Fotovoltaik paneller, inverterler, güç kabloları, trafo merkezleri, dağıtım merkezi, topraklama sistemi, paratoner sistemi, aydınlatma ve kamera sistemleri, scada sistemi, çelik konstrüksiyonlar, inşaat işleri, tel çit, ilgili EDAŞ/TEİAŞ İLETİM sistemine bağlanması vb. işler yapılacaktır.
- 2.2 GES Santrali kurulu gücü 1.08.2024 tarihinde 50,436MWe/56,878MWp olarak güncellenmiştir. Mevcut kurulu güce ve Bağlantı görüşüne ait avam projeler hazırlanmıştır. GES e ait proje onaylarının alınması kiracıya aittir.

2.3 GES Üretim miktarı yıllık min 103.719.025 kWh olacak.

Resmi mercilerden gerekli izinlerin alınmasının ardından, Kiracı, halihazırda 01.08.2024 tarihinde ENERJİ VE TABİİ KAYNAKLAR BAKANLIĞI Türkiye Elektrik İletim Anonim Şirketi Genel Müdürlüğü Planlama ve Yatırım Yönetimi Dairesi Başkanlığı tarafından gönderilmiş olan Bağlantı Anlaşmasına Çağrı Mektubu yerine geçen uygunluk yazısı kapsamında TEİAŞ'a sunulacak olan güç artışı projelerinin yapılması ve onaylatılması dahil olmak üzere, ihale konusu işi sözleşmenin imzalanmasını ve taşınmaz üzerinde İdare adına irtifak hakkı kurulmasını takip eden ilk iş günü içerisinde iş yeri teslimi yapılacak ve işe başlayacaktır. Kabul ve şebeke bağlantısı için geçen süreler işin süresi dahilindedir. Kiracı bu sürede GES'i tam kapasiteyle kurarak işletmeye alacaktır. Elektrik Piyasasında Lisanssız Elektrik Üretim Yönetmeliğinin ilgili hükümleri uyarınca, Kiracı her bir seferinde 10 MWe gücünden aşağı olmamak üzere GES'i kısmi olarak işletmeye alabilir. Kiralama süresi toplamda yirmidokuz yıldır. GES'in resmi mercilerden izin alma süresi bir yıl, kurulum süresi iki yıl ve işletme süresi yirmibeş yıl olacaktır. Ayrıca projedeki gecikme ihtimaline karşı da bir yıl ihtiyat süresi vardır. İhtiyat süresinin kullanımı İdarenin iznine tabidir. Kiracı öngörülenden daha kısa sürede GES'i işletmeye alırsa, toplam yirmidokuz yıllık kiralama süresini aşmayacak şekilde işletme süresi İdare tarafından artırılır. Kamu idarelerinden kaynaklanmayan sebeplerden ötürü Kiracı öngörülen izin ve kurulum sürelerini ihtiyat süresinden daha fazla aşarsa, toplam yirmidokuz yıllık kiralama süresini aşmayacak şekilde Kiracının işletme süresi yirmibeş yıldan daha az olacaktır.

- 2.4 Revize projeler ve güç artışı projelerinin hazırlanması, Solar panel kurulumları ve devreye alma işlemleri ile ilgili EDAŞ/TEİAŞ ve diğer kurumlardan alınması gereken tüm onaylar,

mevcut elektrik bağlantısında bu işe bağlı yapılacak tüm revizyonların (projelendirme, malzeme, uygulama, imalat, harç vs.) giderleri Kiracı'ya aittir.

- 2.5 Santralin kabulü, Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı'nın yetkilendirdiği kurum ve kuruluşlar tarafından yapılıp, şebekeye bağlantısına izin verildiğinde yapılmış olacaktır.
- 2.6 Santralin işletmesi Kiracı'nın sorumluluğundadır. Sözleşme süresi boyunca; işletme, bakım/onarım, temizlik, yenileme, yedek parça temini vb. işler Kiracı'nın sorumluluğundadır.
- 2.7 Kiracı GES'in sözleşme süresi boyunca verimli çalışmasını sağlayacak olup, sözleşme süresinin sonunda İdareye teslim ederken; bakımı, onarımı ve temizliği yapılmış, tüm cihaz ve teçhizatları çalışır vaziyette, santralin toplam verimi %70' in üzerinde olacak şekilde İdare'ye teslim edecektir.
- 2.8 GES'in şebekeye bağlantısı kapsamında 30.03.2013 tarihli 28603 sayılı resmi gazetede yayımlanan Elektrik Piyasası Kanunu, 02.11.2021 tarihli 31647 sayılı Enerji Piyasası Düzenleme Kurumu Tarafından Yürütülen Taşınmaz Temini İşlemleri Hakkında Yönetmelik ile Elektrik Piyasası Bağlantı Ve Sistem Kullanım Yönetmeliği Madde 5/B – (Ek:RG-9/5/2021-31479) bölüm (3) de belirtilen “ Elektrik Piyasasında Lisanssız Elektrik Üretim Yönetmeliğinin 5 inci maddesinin birinci 20 fıkrasının (h) bendi kapsamında kurulacak üretim tesislerine ait dağıtım tesisi ve/veya iletim tesisi yatırımları ile ilgili tesislere ilişkin gerekmesi halinde taşınmaz temini dosyalarının hazırlanması, taşınmaz temininin gerektirdiği ödemeler, orman ve yol geçiş izinleri ile kazı bedeli gibi zorunlu bedeller başvuru sahibi gerçek veya tüzel kişiler tarafından karşılanır. Bu tesisler geçici kabulünün tamamlanması ile birlikte herhangi bir işleme gerek kalmaksızın bakım ve işletme sorumluluğu karşılığında izbedel ile ilgili şebeke işletmecisine devredilir.” Hükümleri doğrultusunda Üniversite adına tüm iş ve işlemleri ile kamulaştırma bedelleri üstlenilerek, Söz konusu güzergahlar üzerindeki kamulaştırma esnasında oluşacak her türlü teknik, hukuki ve resmi işlemler Kiracı tarafından yürütülecek ve sözleşme bedeli dışında ekstra hiçbir bedel talep edilmeyecektir.
- 2.9 GES tesisinin sözleşme süresi boyunca işletilmesi ve bakımı, teknoloji seçimi ve mühendislik çalışmaları , ile GES'in kurulması ile ilgili EPDK, TEDAŞ ve ilgili dağıtım şirketi nezdinde alınması gereken proje izin ve onay süreçlerinin Üniversite adına Kiracı tarafından yürütülecektir.
- 2.10 All Risk Sigortası ve İşletme Dönemi Sigortası ile izin süreçlerindeki kurum başvuruları sırasında doğacak harçlar Kiracı tarafından karşılanacaktır.
- 2.11 Görevli tedarik şirketi / dağıtım şirketi ile Sistem Kullanım Anlaşması'nın yapılması; buna ilişkin bedeller ve teminatların ödenmesi, EPDK, TEİAŞ ve dağıtım şirketi nezdinde alınması gereken izin ve onaylar Üniversite vekaleti ile Kiracı tarafından alınacaktır. Belediye ve bakanlıklara bağlı kurumlar tarafından verilecek itfaiye raporu, imar izinleri vb izinleri aşamasında doğabilecek harçlar Kiracı tarafından karşılanacaktır.
- 2.12 Elektrik bağlantısı Akdeniz Üniversitesi / TEDAŞ ve TEİAŞ onayı ile bütün maliyetleri Kiracı 'ye ait olmak üzere yapılacaktır. Proje için alınan bağlantı görüşünde şebeke entegrasyonu için talep edilen OG/YG revizyonları, şalt sahası yapımı ve ilgili tüm işler Kiracı tarafından yapılacaktır. “Elektrik Piyasası Bağlantı ve Sistem Kullanım Yönetmeliği” ve diğer ilgili mevzuatlara uygun olarak bağlanabilmesi için gerekli her türlü

ekipman, izin, onay vb. sağlamakla Kiracı yükümlüdür. İdare, ihtiyaç halinde gerekli belge ve evrakları sağlayacaktır.

- 2.13** TEDAŞ/TEİAŞ geçici kabulü yapıldıktan sonra şartname ve eklerindeki şartları haiz kullanabilir bir şekilde sözleşme hükümleri veya idari şartname doğrultusunda Kiracı tarafından üniversiteye devredilecektir.
- 2.14** İdareye ait 4 adet abone üzerinden bağlantı görüşü alınmıştır. Söz konusu bu abonelikler üzerinden tüketimler hesaplanacaktır. Üretilen elektrik enerjisi miktarı, tedarikçi firması tarafından gönderilen faturaların tanzim tarihinden 1 ay sonra hesaplanılarak Kiracı firmaya kar payı düşüldükten sonra ödenecektir. Üretilen tüm elektrik enerjisi EPDK tarafından yayımlanan güncel elektrik faturalarına esas ulusal tarife tablolarında yer alan, “Kamu ve Özel Hizmetler Sektörü ile Diğer, Orta Gerilim, Tek Terimli ve Perakende Tek Zamanlı Enerji Bedeli” üzerinden hesaplanır.

A- GENEL TEKNİK ŞARTNAME

1. KONU

Bu teknik şartname, vaziyet planında belirtilen koordinatlara kurulacak olan Güneş Enerjisi Santrali'nin kurulması, şebekeye bağlanması ve üretilen enerjinin sisteme entegrasyonu kapsamında uygulanacak iş ve işlemlere ilişkin uyulacak esasları belirlemektedir.

12.05.2019 tarihli ve 30772 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan Elektrik Piyasasında Lisanssız Elektrik Üretimine İlişkin Yönetmelik kapsamında tesis edilmesi planlanan Güneş Enerjisi Santrali (GES) için Elektrik Piyasası Kanunu ve mevzuatları uyarınca ilgili Elektrik İletim/Dağıtım A.Ş. ile yapılan bağlantı anlaşmasına ve iş kapsamındaki sözleşme ve eklerine uygun olarak imal edilecek olan;

- YG/OG ENH, Beton Köşk, Trafo, Hücreler, Şebekeye Bağlantı ve Senkronizasyonu,
- Fotovoltaik Güneş Panelleri ve Taşıyıcı Konstrüksiyonları,
- Solar İnvertörler,
- AC ve DC Saha Kablolamaları,
- AC ve DC Elektrik Pano ve Ekipmanları,
- Veri Kayıt, Ölçüm ve Uzaktan İzleme,
- Topraklama ve Yıldırımdan Korunma Tesisatı,
- Kontrol Kumanda Binası (Konteyner),
- Beton Direkli Çevre Tel Çit,
- IP CCTV Kamera,
- Saha Aydınlatma,
- Harita Çalışmaları,
- Uyarı ve İkaz Levhaları;

nı içeren sistemlere ilişkin genel teknik özellikleri, temin koşullarını, kurulum, montaj ve devreye alınmasını, işletme ve kurulum sonrası sağlanacak teknik destek hizmetini ve diğer ilgili koşulları içerir.

Teknik Şartname, Güneş Enerjisi Santrali sistemlerinin tüm kurulum işinin yanı sıra sistemler için geçerli tüm ek donanım ve teçhizatı da kapsar.

Güneş Enerjisi Santrali (GES) yapım işi kapsamındaki tesisatı ve imalatları verilen standartlara uygun

olarak, kusursuz, eksiksiz, fen ve sanat kurallarına uygun biçimde (state-of-art) tamamlanacak ve tam çalışır vaziyette İdare'ye teslim edilecektir.

2. TANIMLAR, SİMGE ve KISALTMALAR

2.1 Tanımlar

İdare	: Akdeniz Üniversitesi Rektörlüğü
Tesis	: Güneş Enerjisi Santrali
Kiracı	: İşin Yapım Sorumluluğunu Üstlenen Gerçek veya Tüzel Kişi

2.2 Simgeler

A	: Amper
Ah	: Amper saat
CO ₂	: Karbondioksit
Hz	: Hertz
K	: Kelvin
kVA	: Kilovat Amper
m	: Metre
m ²	: Metrekare
mm ²	: Milimetrekare
N	: Newton
s	: Saniye
V	: Volt
VA	: Volt amper
W	: Watt
Wh	: Watt saat
W _p	: Watt peak (Maksimum Güç)
°C	: Santigrat
%	: Yüzde

2.3 Kısaltmalar

AC	: Alternatif Akım
AG	: Alçak Gerilim
ANSI	: Amerika Ulusal Standart Enstitüsü
ARGE	: Araştırma Geliştirme
BS	: İngiliz Standartları
CCTV	: Kapalı Devre Televizyon Sistemi
CD	: Kompakt Disk
CE	: Avrupa Uygunluk Standartı
CENELEC	: Avrupa Elektrik Standardizasyon Kuruluşu
DC	: Doğru Akım
DVD	: Çok Amaçlı Dijital Disk
EDAŞ	: Elektrik Dağıtım Anonim Şirketi
EMO	: Elektrik Mühendisleri Odası
EN	: Avrupa Normu
EPDK	: Enerji Piyasası Düzenleme Kurumu
ETKB	: Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı
FV	: Fotovoltaik
GES	: Güneş Enerjisi Santrali
GSM	: Mobil İletişim Sistemi
GK	: İlgili Kurumlar tarafından yapılan Geçici Kabulleri
IEC	: Uluslararası Elektroteknik Komisyonu

IEEE : Elektrik ve Elektronik Mühendisleri Enstitüsü
IP : İnternet Protokolü
ISO : Uluslararası Standartlar Teşkilatı
İÇBP : İnvertör Çıkışları Birleştirme AC Panosu
KTDK : Kompakt Tip Devre Kesici
KK : İlgili Kurumlar tarafından yapılan Kesin Kabulleri

NEC : Ulusal Elektrik Standartları (ABD)
OG : Orta Gerilim
ŞBGES : Şebekeye Bağlı Güneş Enerjisi Santrali
SCADA : Merkezi Denetleme Kontrol ve Veri Toplama Sistemi
SGK : Sosyal Güvenlik Kurumu
ŞKR : Şebeke Koruma Rölesi
TEDAŞ : Türkiye Elektrik Dağıtım Anonim Şirketi
TEİAŞ : Türkiye Elektrik İletim Anonim Şirketi
TSE : Türk Standartları Enstitüsü
TTGV : Türkiye Teknoloji Geliştirme Vakfı
TÜBİTAK : Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu
TÜRKAK : Türk Akreditasyon Kurumu
UPS : Kesintisiz Güç Kaynağı
UV : Ultraviyole
YÖK : Yükseköğretim Kurulu

3. MEVZUAT

3.1 İş kapsamında uygulanacak tüm proje ve imalatlar aşağıda belirtilen mevzuatlara (ilgili bütün yönetmelik ve tebliğlerin güncel son hallerine) uygun olarak tesis edilecektir.

- 6446 sayılı Elektrik Piyasası Kanunu,
- 5346 sayılı Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Elektrik Enerjisi Üretimi Amaçlı Kullanımına İlişkin Kanun,
- 10.09.1983 tarihli ve 2886 sayılı Devlet İhale Kanun,
- Elektrik Piyasasında Lisanssız Elektrik Üretimine İlişkin Yönetmelik,
- Elektrik Piyasası Bağlantı ve Sistem Kullanım Yönetmeliği
- Üretim tesislerinde kullanılacak teçhizat, bağlantı sistemi, tasarım, kurulum ve performans kriterlerine ilişkin olan, IEEE/CE/ISO/CENELEC/IEC/TSE ve diğer uluslararası standartlar,
- ETKB tarafından çıkarılmış elektrik üretim, iletim ve dağıtım tesislerinin güvenli ve kararlı işletilebilmesi için gereken şartları ve standartları içeren;
 - 16.06.2004 tarihli ve 25494 sayılı Resmi Gazete’de yayınlanan Elektrik İç Tesisleri Yönetmeliği,
 - 21.08.2001 tarihli ve 24500 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan Elektrik Tesisleri’nde Topraklamalar Yönetmeliği,
 - 30.11.2000 tarihli 24246 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan Elektrik Kuvvetli Akım Tesisleri Yönetmeliği,
 - 16.12.2009 tarih 27434 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan Elektrik Tesisleri Proje Yönetmeliği,
 - 28.05.2014 tarihli ve 29013 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan Elektrik Şebeke Yönetmeliği
 - 19.02.2020 tarihli ve 31044 sayılı Elektrik Üretim ve Elektrik Depolama Tesisleri Kabul Yönetmeliği
 - 30.03.2013 tarihli 28603 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan Elektrik Piyasası Kanunu
 - 02.11.2021 tarihli 31647 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan Enerji Piyasası Düzenleme Kurumu Tarafından Yürütülen Taşınmaz Temini İşlemleri Hakkında Yönetmelik ile 08.09.2022 tarihli 31947 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan Elektrik Piyasası Bağlantı Ve Sistem Kullanım Yönetmeliği ve ekleri

- 3.2 İş kapsamındaki imalatlar, konuyla ilgili kurumların (TEDAŞ, TEİAŞ, yerel EDAŞ vb.) karar/bağlantı anlaşmaları/çalışma esasları ve taleplerine, yukarıda belirtilmeyen ancak iş ile alakalı olan her türlü yasal düzenlemelere, bu düzenlemelerde yapılacak değişikliklere ve yeni çıkacak olan düzenlemelere uygun olacaktır.
- 3.3 GES'in şebekeye bağlantı noktasında TEDAŞ ve yerel EDAŞ tarafından istenen her türlü kriter iş kapsamında olup, (haberleşme ve kontrol amaçlı istenen SCADA panosu ve yazılımı, otoprodüktör kriterleri, koruma, kumanda, topraklama vb.) Kiracı tarafından sağlanacaktır.
- 3.4 GES'in şebekeye bağlantı noktasında TEDAŞ/TEİAŞ ve yerel EDAŞ tarafından sağlanması istenen her türlü kriter (Bağlantı Şirketinin SCADA'sına uygunluk, koruma, kumanda, topraklama vb.) Kiracı tarafından sağlanacaktır. Söz konusu bağlantılar 08.09.2022 tarihli 31947 sayılı Elektrik Piyasası Bağlantı Ve Sistem Kullanım Yönetmeliği hükümleri doğrultusunda yapılacaktır.

4. UYGULAMADA DİKKAT EDİLECEK GENEL HUSUSLAR

- 4.1 Tesisin bütün imatları Kiracı tarafından sözleşme, proje ve şartnamelerine uygun olarak yapılacaktır. Kiracı herhangi bir gerekçe ile sözleşme, proje veya şartnamede belirtilen imatların herhangi bir bölümünü yapmaktan kaçınmaz.
- 4.2 GES Santrali kurulu gücü 50,436MWe/56,787MWp olarak güncellenmiştir. Bu kurulu güce ve Bağlantı görüşüne ait avam projeler hazırlanmıştır. GES e ait ilgili kurumlardan proje onaylarının alınması kiracıya aittir. İlgili onayların alınması ve sözleşme gücünün değişmemesi şartı ile Kiracı proje üzerinde idarenin görüşünü alarak değişiklik yapabilecektir.
- 4.3 Projenin tamamlanmasında Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı Yönetmeliklerinde belirtilmiş olan süreler dikkate alınacak bu süre 24 ayı geçmeyecektir.
- 4.4 Proje ve bu şartnamede belirtilen imatların uygulanmasında ve kullanılacak tüm malzeme, cihaz ve ekipmanlarda aşağıda belirtilen standart ve yönetmeliklerin en son yayımına uygun olacaktır.

A. Yerli Malzeme ve İmatlar:

Teknik Şartnameler

TSE Standartları

Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmelik

Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı Yönetmelikleri

T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı Şartnameleri ve Birim Fiyat ve Tarifleri

TEDAŞ Şartname ve Yönetmelikleri

Türk Telekom Şartname ve Yönetmelikleri

EMO Tüzük ve Yönetmelikleri

TEDAŞ Elektrik Dağıtım Şebekeleri Enerji Kabloları Uygulama Usul ve Esasları

Yapım İşleri Genel Şartnamesi

Diğer merciler tarafından yayınlanmış bağlayıcı yönetmelikler

B. İthal Malzemeler :

IEC (Uluslararası)

BS (İngiliz)

NEC (A.B.D.)

Menşei ülke standartları (sadece yukarıda belirtilen şartname ve standartlar içinde tanımlanmayan durumlarda)

- 4.5 Kiracı bütün malzemeleri, şartname ve ilgili standartlara uygun olarak tedarik edip, bütün imalatları şartnameye ve projeye uygun tam ve kusursuz olarak yapmakla yükümlüdür. Özel birim fiyat tarifleri, proje açıklamaları veya teknik şartnamenin tanım yönünden eksik kaldığı yerlerde şartnamenin 4.4. maddesindeki “Uyulacak Standartlar” bölümünde belirtilen teknik şartname ve yönetmelikler geçerli olacaktır.

5. KOORDİNASYON ve KONTROLLÜK

- 5.1 Kiracı, yapacağı imalatlarda kullanılacak olan malzemelerin birbirleriyle ve diğer disiplin, sistem ve tesisatlarla uyum içinde olmasından sorumlu olacaktır. Uyumsuzluktan doğan tüm gecikme ve zararlardan Kiracı sorumlu olacaktır. Tesisatın yapımından sonra sistemler arasında doğabilecek uyumsuzluklar Kiracı tarafından iş kapsamında bedelsiz olarak düzeltilecektir.
- 5.2 Uygulama aşamasında projede revizyon yapılması veya yeni proje hazırlanması gerekmesi halinde gerekli çalışmaları yapmak Kiracının sorumluluğundadır. Proje revizyonu, yeni uygulama projesi hazırlanması ve ilgili kurumlara onay işlemleri için Kiracı’ya herhangi bir bedel ödenmeyecektir.
- 5.3 İmalatların yapılması sırasında çeşitli nedenlerle oluşabilecek sistem değişikliklerinde, genel tasarım prensiplerine bağlı kalınmak kaydıyla, gerekli her türlü planı hazırlamak, idareye ve gerekiyorsa ilgili resmi makamlardan onaylatmak Kiracı’nın sorumluluğundadır. Bu tür durumlarda Kiracı değişen durumun gerektirdiği ve fen ve sanat kurallarına uygun tüm planlamayı yapmak, diğer sistemlerle koordinasyonu sağlamak ve imalatı yapmakla yükümlüdür.
- 5.4 Kiracı, iş kapsamında gerekli imalatların yapılması ve devreye alınması işleri için gerekli olan tüm özel ya da resmi makamlardan alınacak onaylar vb. prosedürleri iş kapsamında bedelsiz olarak sağlayacaktır.
- 5.5 İdare yetkilileri istediği anda projeyi, yapılan işleri, malzemelerin kalitelerini ve depodaki malzemeyi kontrol ve tetkik etme hakkına sahiptir. Kiracı bu konuyla ilgili gerekli açıklamaları yapmakla ve her türlü yardımı göstermekle sorumlu olacaktır.
- 5.6 GES santralinde kullanılacak tüm malzemeler İlgili Mevzuatlarda geçen kalite standartlarına uygun olacaktır. Yapılan tesisatın kalite standartlarına uygun olmaması

halinde İdare, herhangi bir safhada bu malzemeyi veya tesisatı uygun nitelikte olanıyla değiştirilmesini isteyebilir. Bu revizyon nedeniyle oluşacak tüm masraflar Kiracı'ya aittir.

6. MALZEME SEÇİMİ ve KABULÜ

6.1 Genel Hususlar

- 6.1.1 GES kapsamında kullanılacak tüm malzemeler en iyi kalitede, proje ve teknik şartnamesinde belirtilen standartlara ve özelliklere uygun olacaktır.
- 6.1.2 Malzemeler, üreticilerin en son teknolojiye göre üretmekte olduğu malzemeler olacak, üretimden kalkmış malzemeler kesinlikle kullanılmayacaktır. Kullanılacak tüm malzemeler için üretici firmaların yedek parça garantisi olacaktır.
- 6.1.3 İş programının İdarece onayından sonraki 30 (otuz) gün içerisinde Kiracı, tesiste kullanmayı önerdiği FV panel, invertör, taşıyıcı konstrüksiyon, AC - DC kablo, konnektör, saha panoları, şalt malzemeleri, trafo, hücreler, beton köşk, IP CCTV kamera, aydınlatma ekipmanları vb. malzemelerin tümünün marka, model ve teknik özelliklerini İdareye bildirecektir.
- 6.1.4 Kullanılacak tüm cihaz, malzeme ve ekipmanlara ilişkin ilgili teknik özellikler, orijinal prospektüs ve broşürler, üreticilerin Web sitesinden teyit ve tahkik edilebilmelidir.
- 6.1.5 Tüm teçhizat ve malzemeler, imalatçıların önerileri doğrultusunda dikkatle taşınacak, uygun şekilde depolanacak ve montajdan önce ve montaj sırasında zedelenmeyi önleyecek şekilde korunacaktır. Taşınma, depolanma, montajdan önce ve sonra ilgili kurumlarca yapılacak Kabullere kadar oluşabilecek bütün hasar ve zararlardan Kiracı her durumda sorumlu olacaktır. Zarar gören ya da bozulan parçalar yenisi ile değiştirilecektir. İş bitiminde çalışma mahallinin işletme şartlarına uygun olarak teslim edilmesi, Kiracı'nın sorumluluğundadır.

7. YAPILDIĞI GİBİ (AS-BUILT) PROJELERİ VE DÖKÜMANTASYON

- 7.1 Akdeniz Üniversitesi GES (Güneş Enerji Santrali) ne ait Güç artışı ve Bağlantı görüşü yer değişikliği yapılmış olup 50,436 MWe/56,787MWp e yükseltilmiştir. İhalede çıkılan proje Avam proje olup, Projelerde revize yapılmasına ihtiyaç duyulması durumunda, yapılan değişikliklerin onaylarının alınması ve kabullerinin yaptırılması Kiracıya aittir.
- 7.2 Kiracı montajı tamamlanan tüm tesisatlara ait bitmiş ve uygulaması yapılmış durumu gösteren 'Yapıldığı Gibi' projelerini hazırlamak ve ilgili kurumlara kabullerini yaptırarak onaylatılmış olan projelerin 1 nüshasını ozalit olarak teslim etmekle sorumludur. Projeler ayrıca DWG formatında 3 kopya olarak taşınabilir bellek ile İdare'ye teslim edilecektir.
- 7.3 İşin sonunda enerji bağlanması sürecinde TEDAŞ/TEİAŞ veya Belediye gibi yetkili makamlar tarafından istenmesi halinde hazırlanan projeler uygun formatta çoğaltılacak ve Kiracı tarafından gerekli onaylar alınacaktır. Bu durumda her türlü resmi harçlar ve diğer tüm masraflar Kiracı'ya ait olacaktır.

8. KABUL İŞLEMLERİ

- 8.1 GES'in şebekeye bağlanabilmesi ve enerji alışverişinin başlayabilmesi için TEAİŞ/TEDAŞ ve ilgili Elektrik Dağıtım/İletim Şirketi tarafından yapılacak tüm test, muayene ve kabul

işlemleri Kiracı'nın sorumluluğundadır. Elektrik Tesisleri Kabul Yönetmeliği gereğince Kiracı söz konusu kabul işlemleri için bir Elektrik veya Elektrik-Elektronik Mühendisi'ni görevlendirecek ve kabul işlemleri süresince hazır bulunduracaktır.

- 8.2 Tesisin TEDAŞ/TEİAŞ kabulü iş kapsamında yapılacak olup GES'in TEDAŞ Kabulü yapılmış olsa bile sözleşme ve eklerinde belirtilen imalatlar tamamlanmadığı sürece İdare tarafından devir alınmayacak olup, sözleşme ve ekleri hükümleri uygulanacaktır.
- 8.3 Kiracı, Geçici ve Kesin Kabul çalışmaları ile sözleşme süresi sonunda olan devir işlemleri sırasında işin sözleşme ve eklerine uygunluğunun tespitine yardımcı olmak amacıyla kabul heyetinin talep edebileceği her türlü cihaz ve ekipmanı temin edecektir (Topraklama ölçüm cihazı (meger), termal kamera, torkmetre, kumpas vb.).
- 8.4 Kiracı, GES'in şebekeye bağlantısı kapsamında 30.03.2013 tarihli 28603 sayılı resmi gazetede yayınlanan Elektrik Piyasası Kanunu, 02.11.2021 tarihli 31647 sayılı Enerji Piyasası Düzenleme Kurumu Tarafından Yürütülen Taşınmaz Temini İşlemleri Hakkında Yönetmelik ile Elektrik Piyasası Bağlantı Ve Sistem Kullanım Yönetmeliği Madde 5/B – (Ek:RG-9/5/2021-31479) bölüm (3) de belirtilen “ Elektrik Piyasasında Lisanssız Elektrik Üretim Yönetmeliğinin 5 inci maddesinin birinci fıkrasının (h) bendi kapsamında kurulacak üretim tesislerine ait dağıtım tesisi ve/veya iletim tesisi yatırımları ile ilgili tesislere ilişkin gerekmesi halinde taşınmaz temini dosyalarının hazırlanması, taşınmaz temininin gerektirdiği ödemeler, orman ve yol geçiş izinleri ile kazı bedeli gibi zorunlu bedeller başvuru sahibi gerçek veya tüzel kişiler tarafından karşılanır. Bu tesisler geçici kabulünün tamamlanması ile birlikte herhangi bir işleme gerek kalmaksızın bakım ve işletme sorumluluğu karşılığında izbedel ile ilgili şebeke işletmecisine devredilir.” Hükümleri doğrultusunda Üniversite adına tüm iş ve işlemleri ile kamulaştırma bedelleri üstlenilerek, Söz konusu güzergahlar üzerindeki kamulaştırma esnasında oluşacak her türlü hukuki ve resmi işlemler Kiracı tarafından yürütülecek ve sözleşme bedeli dışında ekstra hiçbir bedel talep edilmeyecektir. Bu hususta TEDAŞ/TEİAŞ yönetmelikleri ve hükümleri doğrultusunda iş ve işlemler yapılacaktır.

9. GARANTİ, YEDEK PARÇA, TEKNİK DESTEK ve BAKIM

9.1 Garanti

- 9.1.1 Kiracı, işin ilgili kurumlardan yaptıracığı Geçici/Kesin Kabulü'ne kadar tüm sistemin güvenliğini sağlamak ve sistemi eksiksiz olacak şekilde çalışır hale getirmekten sorumludur. İşin Geçici/Kesin Kabul tutanaklarının onaylanmasına müteakip tesis idareye devir işlemleri yapılana kadar Kiracı garantisi altında olacaktır. Bu sürede çıkabilecek tüm aksaklıklar Kiracı tarafından bilabedel düzeltililecektir.
- 9.1.2 Kiracı, Sözleşme süresi kapsamında imalat ve montaj hatası nedeniyle işlevsizleşen tüm ekipmanı (invertör ve panel için yedeği ile vb.) değiştirerek işletmede aksamaya mahal verilmemesini sağlayacaktır. Kiracı arızalı parçanın tamirini yapmak ya da yaptırmakla

yükümlü olup tamirinin mümkün olmaması durumunda herhangi ilave bedel ya da şart koşmaksızın doğrudan yenisi ile değiştirecektir.

- 9.1.3 Tüm malzeme ve tesisatlar için garanti süreleri belirtilecek ve hiçbir malzeme için 2 (iki) yıldan az garanti süresi teklif edilmeyecektir.
- 9.1.4 Kullanılan malzemeler (herhangi bir parçası dâhil) garanti periyotları içerisinde tasarım, işçilik veya malzeme kalitesinden dolayı arızalandıklarında, Kiracı aynı malzemeyi temin edip bedelsiz olarak kurmakla yükümlü olacaktır.
- 9.1.5 Kiracı, GES'i her bir takvim yılı ortalaması olarak kurulu güç kapasitesi dikkate alınarak en az %70 verimlilikle çalıştırmak zorundadır. Böylece yıllık asgari **70.000.000 (yetmişmilyon)** kWh elektrik üretecektir. Birbirini takip eden yirmidört ay boyunca verimlilik oranı %70'in altında kalmayacaktır. Kaldığı taktirde idari şartnamede belirtilen hususlar uygulanacaktır.
- 9.1.6 Teklif edilen güneş panelleri en az 10 (on) yıl ürün ve fiziksel dayanım, 25 (yirmi beş) yıl ise lineer enerji garantili olacaktır. Lineer enerji garantisi, panel gücünün 10 (on) yıl sonunda en az %90'ını ve 25 (yirmi beş) yıl sonunda da en az %80'ini sağlayacak şekilde olacaktır.
- 9.1.7 Kiracı kiralama süresi olan 25 yılın sonunda güneş panellerinin en az %70 verimlilikte çalışır vaziyette teslim edecektir.
- 9.1.8 Söz konusu ürünlerin tamamı üretici firma garantisi altında olacaktır. Kiracı, üretici firmadan temin edeceği garanti belgelerini İdare'ye sunmakla yükümlüdür. Üretici garantisi sunulmayan ürünler sahada kullanılmayacaktır.
- 9.1.9 Garanti süreleri kapsamında meydana gelen kusur ve arızalarda, arızalanan donanım veya donanıma ait parçaların, tesisin idareye devir tarihine kadar Kiracı tarafından ücretsiz olarak değiştirilmesi/onarılması yapılacaktır. İdareden hiç bir bedel talep edilmeyecek.
- 9.1.10 Sözleşme sonunda tesisin idareye devir tarihi sonrası kullanılan mevcut cihazların kendi garanti süresi bitimine kadar Kiracı firma tarafından garanti kapsamında takibi ve ıslahı yapılacaktır. Kiracı tarafından yaptırılan işlerde malzeme, işçilik, nakliye, sigorta vb. masraflar için herhangi bir ücret talep edilmeyecektir.
- 9.1.11 Bütün ürünlere ilişkin garanti belgeleri Türkçe olacaktır.

9.2 Teknik Destek

- 9.2.1 GES'in kiralama süresi tamamlanana kadar santralde oluşabilecek herhangi bir arıza durumunda Kiracı en geç 48 saat içerisinde arızaya müdahale etmek zorundadır.
- 9.2.2 İnvertör ya da diğer ekipmanın arızalanması durumunda belirtilen sürelerde arızanın giderilmesi için gerekirse yedek ekipman arızalı ekipmanın yerine monte edilecektir. Arızalı ekipman tamir edildikten sonra yedek ekipmanla yer değiştirilecektir. Arızalı ekipman en geç 1 ay içerisinde tamir edilip yerine monte edilecektir.
- 9.2.3 Üretici/Tedarikçi ya da Kiracı her arıza giderimi sonrasında 24 saat içinde İdare'ye detaylı arıza, çözüm ve durum raporu gönderecektir.

9.3 Temizlik

- 9.3.1 FV panellerin bakımı iyonize edilmiş saf su ile modüllere hasar vermeyecek şekilde makine ya da ekipman ile panellerin temizlenmesi yoluyla geçici kabul öncesinde yapılacaktır.

9.4 EĞİTİM ve DOKÜMANTASYON

9.4.1 Eğitim

- 9.4.2 Kiracı, İdare'nin belirleyeceği personellere tesisin yetkili mercilerden alınacak kabul tarihine kadar günde en az 4 (dört) saat olmak üzere en az 20 saatlik teorik ve pratik eğitim verecektir. Teorik eğitim yeri ilgili İdarenin bağlı olduğu il sınırları içerisinde, pratik eğitim yeri ise iş kapsamında kurulan GES sahası olacaktır. Eğitimler Türkçe olacaktır.

- 9.4.3 Eğitim, konusunda uzman ve GES konusunda saha eğitimi almış personeller tarafından verilecektir. Eğitimden önce İdare'nin onayına sunulacak olan eğitim programında eğitim verecek personele ilişkin bilgiler de sunulacaktır.

- 9.4.4 Eğitim, yetkili operatörlerin aşağıdaki faaliyetleri sürekli yerine getirmesini sağlayacak kapsamda olacaktır:

- Düzenli tesis denetleme/gözetim ve bakım faaliyetleri,
- Veri kayıt ve uzaktan izleme sisteminin kullanılması,
- Manuel devreye alma / devreden çıkarma,
- Arıza arama,
- Arızalı ekipmanın tamir veya değiştirilmesi,
- Arıza ve olağan dışı durumların raporlanması.

- 9.4.5 Eğitimler, Türkçe hazırlanmış doküman desteği ile verilecek ve sistem elemanlarıyla ilgili bilgi ve becerileri ilgili teknik personele kazandırmaya yönelik olacaktır.

- 9.4.6 Dökümantasyon; İş kapsamında aşağıda belirtilen dokümanlar CD ve kağıt/ozalit çıktı olarak temin edilecektir:

- Şebekenin ve GES'in tasarım şeması,
- Blok bağlantı şemaları ve tek hat şeması,
- Arıza arama rehberi,
- Temel özellikler, fonksiyonlar ve bakım/onarım prosedürlerini gösteren kullanıcılara yönelik posterler,
- Detaylı bakım ve onarım talimatları,
- Veri kayıt sistemi el kitabı,
- Güvenlik ve emniyet özellikleri, iş güvenliği talimatları,
- "Yapılacaklar" ve "Yapılmayacaklar" gibi başlıklar içeren posterler,
- Komple teçhizat listesi,
- Her teçhizatın detaylı spesifikasyonları ve kullanma kılavuzları,
- Test prosedürü ve raporlama,
- Mekanik ve elektrik tasarım planları, yapıldığı gibi projeler,
- İşletme, bakım-onarım ve test kataloğu,
- Bütün gerekli elektrik ve mekanik dokümanları ve resimler,
- Uzaktan izleme ve SCADA programlarına ait veriler ve şifreler ,

- Lisans alınması gerekli olan programların lisans izinlerine ait veriler

9.4.7 GES Yapım İşi resim albümü (Albüm ve CD).

9.5 İŞ SAĞLIĞI ve GÜVENLİĞİ TEDBİRLERİ

- 9.5.1 Kiracı şantiyede çalışanların can güvenliği için gerekli tedbirleri almak zorundadır. Meydana gelecek tüm kazalardan Kiracı sorumludur. Şantiye sahasına her türlü işi tanıtıcı ve iş güvenliği ile ilgili levhalar görülecek şekilde gerekli yerlere konulacaktır.
- 9.5.2 Kiracı iş başında, işçi güvenliği ve işin gereken kalitede yapılabilmesi için gerekli tedbirlerin alınması, trafik yoğunluğuna göre gerekli trafik işaret ve çalışma levhalarının temini, üçüncü kişi ve kuruluşlarla (Telekom, Trafik Müdürlüğü vb.) gerekli görüşme ve koordinasyonu sağlayacaktır.
- 9.5.3 Kiracı, hiçbir ikaz ve ihtara gerek kalmaksızın bu işin gerçekleştirilmesi için gerekli eğitimleri ilgili personeline vermek zorundadır. Gerek ihmal gerekse dikkatsizlikten veya ehliyetsiz işçi çalıştırmaktan doğacak kazalardan dolayı ortaya çıkabilecek her türlü cezai ve hukuki sorumluluk tamamen Kiracı'ya ait olacaktır. Bu nedenle her ne ad altında olursa olsun, İdare bir ödeme yükümlülüğünde kalırsa, İdare tarafından işbu ödeme ticari ve avans faiziyle birlikte Kiracı'dan nakden ve defaten talep edilecektir.
- 9.5.4 Kiracı, işçi sağlığı ve iş güvenliği tüzüğü hükümlerine göre işçilerin sağlığını korumak üzere her türlü sağlık tedbirlerini sağlayacaktır.
- 9.5.5 Sosyal Sigortalar mevzuatı, her türlü işçi ve işveren hakkındaki haklardan dolayı işçi alınması veya işçi haklarının ödenmesi, işçi çıkarılması gibi tüm sorumluluklar Kiracı'ya ait olup, İdare hiçbir sorumluluk taşımayacaktır.
- 9.5.6 İş süresince sık sık personel değiştirilmeyecek, değişiklikler yapılmadan önce nedenleri ile birlikte İdare'ye bildirilecek, ancak İdare'nin onayı alındıktan sonra değişiklikler yapılabilecektir. Şantiye sahasında sigortasız personel bulundurulmayacaktır.
- 9.5.7 Kiracı, bilgi ve beceri gerektiren konularda (asfalt kesme, kompaktör kullanımı, efm kaynak yapılması, pprc kaynak yapılması vb.) bu işleri yapabilme ehliyetine sahip personel istihdam edecektir. Kiracı taşıma, montaj, kaynak ve kesme işleri esnasında her türlü temizlik, yangın güvenliği ve iş güvenliği tedbirlerini alacaktır. İskeleler, merdivenler ve parmaklıklar gibi parçalar gerektiği durumlarda teçhizatın emniyetli bir şekilde çalışması ve bakım için bulundurulacaktır.
- 9.5.8 Kiracı, yapmayı taahhüt ettiği işler için çalıştırdığı işçilere karşı doğrudan doğruya işveren durumundadır. Bu nedenle iş yerinde kendine ayrılan yerde ve işlerde, iş kazası ve meslek hastalığı olmaması için 6331 Sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu, 4857 Sayılı İş Kanunu, SGK Kanunu ve ilgili Tüzük ve Yönetmeliklerinde belirtilmiş olan, İş Sağlığı ve Güvenliğine ilişkin tüm önlemleri almak ve işyerinde uygulanmakta olan kurallara uymak, her türlü malzeme, araç ve gereçleri sağlamak, iş yerinde bulundurmak, işçilerine kullandırmak, alınan önlemlere uyulup uyulmadığını denetlemek zorundadır.
- 9.5.9 Kiracı, ileride ya da iş yapım süresi esnasında yürürlüğe girecek olan İş Sağlığı ve Güvenliği ile ilgili tüzük ve yönetmeliklerin de takibini yapmak ve gerekli yasal yükümlülüklerini yerine getirmek zorundadır. Aksi halde gerek ihmal gerekse dikkatsizlikten veya ehliyetsiz

işçi çalıştırmaktan doğacak kazalardan dolayı her türlü cezai ve hukuki sorumluluk tamamen Kiracı'ya ait olacaktır.

9.6 KONTROL KUMANDA BİNASI (KONTEYNER)

- 9.6.1 Kiracı iş kapsamında projesinde belirtilen noktaya (projede belirtilmemişse İdare'nin uygun gördüğü yere), belirlenen boyut ve özelliklerde, tesisin sağlıklı şekilde işletilebilmesi, gerekli dokümantasyonun saklanabilmesi, yedek parçaların depolanabilmesi, IP Kamera ve

Veri Kayıt, Ölçüm ve Uzaktan İzleme Sistemleri'nin kontrol ve takiplerinin sağlanabilmesi amacıyla 1 (bir) adet Konteyner Kontrol Binası kuracaktır.

- 9.6.2 Kontrol binasının imalatı iş başlangıcı ile birlikte ivedilikle yapılacak ve işin yapım süresi içerisinde Yapı Denetim Hizmet Binası olarak kullanılacaktır.
- 9.6.3 Tesis ana giriş kapısı önünden Konteyner Kontrol Binası girişine kadar projesinde belirtildiği güzergah üzerinde 0,15 m kalınlığında blokaj üzerine 3,50 m genişliğinde ve 0,10 m kalınlığında C20 beton kullanılarak yol yapılacaktır.
- 9.6.4 Konteyner Kontrol Kumanda Binası en az 300 cm (E)*700 cm (B) *265 cm (Y) boyutlarında 2 oda bir lavabodan oluşacaktır.
- 9.6.5 Kiracı Kontrol Binası'nın konulacağı beton kaideyi ve tesisat (elektrik, su, varsa doğalgaz ve kanalizasyon) bağlantılarını yapacaktır
- 9.6.6 Beton kaide için; Kiracı tarafından tesviyesi yapıp, 25 cm yüksekliğinde mıcır veya kum-çakıl serildikten sonra, 5 cm grobeton dökülerek Q188/188 çift kat hasır çelik döşenip, 20 cm kalınlığında C20 beton dökülecektir. Bu imalatlar yapılırken foseptik çukuru açılması
- 9.6.7 kanalizasyon bağlantısı durumuna göre), tesisat ve ankraj bağlantılarının yapılması gibi konulara dikkat edilecektir.

10. YAPI MALZEMELERİ

- 10.1 **Taban Sistemi:** Alt şase ana karkası ve ara kayıtları statik hesaplara uygun ölçülerde ve kalınlıkta paslanmaya dayanıklı galvanizli profillerden imal edilecektir.
- 10.2 Şase üzerine 14 mm kalınlığında çimento esaslı yonga levhalar kullanılır. Bu levhalar şase profillerine vidalar ile sabitlenecektir. Konteyner tabanına kendi yapıştırıcısı ile 2 mm kalınlığında PVC zemin kaplaması uygulanacaktır
- 10.3 **Dış Duvar:** Mevcut çelik aşıklar üzerine, en az 40 mm taşıyünü veya 16-18 kg/m³ kalınlıkta EPS yalıtımlı (üstü 0.50 mm kalınlıkta boyalı galvanizli sac ve altı 0.50 mm kalınlıkta boyalı galvanizli sac) cephe paneli ile kaplama yapılacaktır.
- 10.4 **İç Duvar:** Her iki yüzünde tek kat 12,5 mm standart alçı levhalar ile tek iskeletli bölme duvarlar yapılacaktır. (Duvar C 50 profil - 40 cm aks aralığı)
- 10.5 İskelet üzerine (Duvar C 50 profil - 40 cm aks aralığı) banyo-wc kısmına bakan yüzeylerde 8 mm kalınlığında PVC lambri kaplaması yapılacaktır.
- 10.6 PVC zemin kaplaması duvarlarda en düşük 1300 mm yüksekliğe kadar devam edecektir.
- 10.7 **WC-Banyo Donatıları :** WC kısmında 1.Sınıf ayaklı fayans lavabo, lavabo tesisatı, en az 40x60 ayna, 1.Sınıf batarya, kendiliğinden rezervuarlı alafranga hela ve tesisatı, beyaz akrilik duş ve 1.Sınıf bataryası, el yıkama ve WC için paslanmaz çelik kağıtlık,
- 10.8 **Mutfak Nişi :** 1.Sınıf paslanmaz çelik damlalıklı eviye ve batarya, otomatik pissu havalık cihazı (45x85 krom evyeli suntalam alt mutfak dolabı.)

- 10.9 Tavan – Çatı:** Alt şase ana karkası ve ara kayıtları statik hesaplara uygun ölçülerde ve kalınlıkta paslanmaya dayanıklı galvanizli profillerden imal edilecektir.
- 10.10** Mevcut çelik aşıklar üzerine, 60 mm taşıyıcı yalıtımlı (üstü 0.50 mm kalınlıkta boyalı galvanizli sac ve altı 0.50 mm kalınlıkta boyalı galvanizli sac) çatı paneli ile çatı örtüsü yapılacaktır.
- 10.11** Yağmur suları gizli dere sistemi ile tahliye edilecektir
- 10.12 İç Kapılar:** 42 mm kalınlıkta, yüzeyi 3,2 mm kalınlığında, hareli HDF Amerikan panel olacaktır. İç dolgu olarak hava delikli kraft petek dolgusu kullanılacaktır. Kanadın dört bir yanında rutubete dayanıklı serin dönülecektir. Kilit ve menteşe yerlerinde takviyeli serin kullanılmaktadır. Kasa : 42 mm kalınlıkta olup üst kısmı 12 mm MDF, orta kısım 18 mm finger-joint masif panel ve alt kısmı ise 12 mm MDF olacaktır. 1. Sınıf kilit, kapı kolu ve menteşeler kullanılacaktır.
- 10.13 Dış Kapılar:** Çelik kapı üretim ve montaj standartlarına uygun olarak, kasalar DKP A-1 kalite 2 mm çelik sacdan imal edilecektir. Kasa yapısı kasa ile duvar arasına boşluk kalmayacak şekilde duvarı kavrur nitelikte olacaktır. 1. Sınıf kilit, kapı kolu ve menteşeler kullanılacaktır.
- 10.14 Pencereleler:** Beyaz PVC'den, ısıcamlı (min.4+12+4), tek açılımlı olarak imal edilecektir.

11. ELEKTRİK TESİSATI

- 11.1** Kontrol Kumanda Binası elektrik imalatları (dağıtım tablosu, priz, aydınlatma ve topraklama) İdarenin onayını müteakip yapılacaktır.
- 11.2** Tesisin elektrik üretimine başlamasına müteakiben kontrol binasının elektrik bağlantısı yapılacaktır.

12. MEKANİK TESİSAT

- 12.1** Santralde su şebekesi mevcut değilse Konteyner Kontrol Binası'nda kullanılmak üzere 1 tonluk temiz su deposu ve taşıyıcı sistemi Kiracı tarafından kurulacaktır. Şayet su şebekesi mevcutsa su tesisatı Korkuteli Belediyesi tarafından bağlanacaktır.
- 12.2** Kontrol Kumanda Binası için atıksu giderinin sağlanması için foseptik çukuru Kiracı tarafından açtırılacak; şayet kanalizasyon hattı bulunması durumunda ise foseptik yapımı yerine kanalizasyon şebeke bağlantısı Korkuteli Belediyesi tarafından sağlanacaktır.

13. HARİTA ÇALIŞMALARI

- 13.1** Kiracı, harita işleri kapsamında
- GES sahasının/sınırının aplikasyonu;
 - GES sahasını yaklaşık 20-40 m çevreleyecek şekilde düzenleme öncesi plankotesinin (ortometrik kotlu) yapılması;
 - Projesinde belirtilen koordinatlara göre konstrüksiyon ayaklarının çakılması;
 - Açılan kablo kanallarına döşenen kabloların kanal kapatılmadan önce yerlerinin ölçülmesi;
 - Aydınlatma, kamera, paratoner ve trafo direklerinin, idari bina, tel-çit, baks, inverter vb. GES'ne ait bölümlerin ölçülmesi;
 - GES sahasının bitirilen ve düzenlenen son durumuna göre ölçüsünün yapılması;

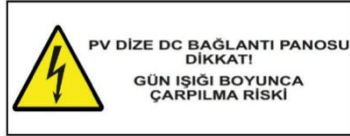
- Aşağıda içeriği verilen işletme planının 4 nüsha hazırlanarak iş bitti dilekçesi ile beraber İdareye verilmesi
 - Kadastral durum
 - Tesviye öncesi ilk plankote
 - Panel aplikasyon ölçüleri
 - Son durumu yansıtır (proje büyüklüğüne göre) 1/500 veya 1/250 ölçekli plan
 - Tüm yukarıdaki verileri digital ortamda gösterir CD (NCZ ve DWG)

çalışmalarını yaptıracaktır.

14. UYARI VE İKAZ LEVHALARI

14.1 Tüm uyarı ve ikaz levhaları temiz, okunaklı, sökülmeyecek şekilde sabitlenmiş, kolayca farkedilebilir olmalı ve sistem var olduğu sürece bulunmalıdır.

14.2 DC bağlantı kutusunda üzerinde “PV dize DC bağlantı kutusu, gün ışığında enerjilidir. Dikkat” uyarı levhası bulunmalıdır.



14.3 Eğer kablo uzunluğu 20 m ve üzerindeyse DC kablo yollarına aşağıdaki etiketleme yapılacaktır



14.4 Çift yönlü besleme etiketi, sisteme bağlantı noktası, elektrik dağıtım panosu, evirici, sayaç, PV üreteç ve tüm ayrılma noktalarına konulmalıdır.



14.5 Bağlantı noktasında aşağıdaki bilgilerin gösterilmesi gerekmektedir.

- Devre şeması,
- Evirici ekipmanı ile besleme arasındaki ilişki,
- Ekipman içindeki koruma ayarlarının özeti,
- Ekipmanın üreticisinin ve kurulum yapan kişinin iletişim bilgileri,
- Açma - kapama prosedürlerinin bilgileri.

- 14.6 Nakil hattının belli bölümleri ve tel çit çevriminin belli kısımlarına uyarı levhalarının asılması gerekmektedir.
- 14.7 Tesis ana giriş kapısı üzerine aşağıdaki uyarı levhasının asılması gerekmektedir.

