

EK-1		10 KW a KADAR GÜNEŞ ENERJİSİNE DAYALI SAHA UYGULAMALI ELEKTRİK ÜRETİM TESİSİ PROJE ONAY KAPSAMI
		YÖNETMELİK
A)	Pafta Albümü	
1	Santral Genel Yerleşim Planı	GES proje onay kapsamı bulut içerisine alınmalıdır. GES'in kurulacağı saha, sınırlarını belirleyen köşe koordinatlarını da içerecek şekilde harita üzerinde işaretlenerek vaziyet planında gösterilmelidir. GES'in irtibatlanacağı hattın şebeke bağlantı noktasına kadar hattın ismi ve karakteristiği belirtilerek çizilecektir. GES sahasının köşe koordinatları YEGM tarafından uygun bulunan "Teknik Değerlendirme Raporu" ile uyumlu olmalıdır. Ayrıca onaylı aplikasyon krokosi vaziyet planına ek olarak verilmeli veya pafta üzerinde gösterilmelidir.
2	Topraklama Paftası	Santral genel yerleşim planı üzerinde, topraklamada kullanılacak kablo/galvaniz şerit/çelik örgü vb. gösterir ve topraklama detaylarını gösterir pafta sunulmalıdır. Topraklama hesabı ile uyumluluğu kontrol edilmelidir.
3	Tek-Hat Şeması (YG, AG (AC ve DC))	GES'in dağıtım sistemine bağlantısı, dağıtım şirketinden alınan "Bağlantı Anlaşmasına Çağrı Mektubu ve/veya Bağlantı Görüşü" ne uygun olarak hazırlanmalı ve pafta üzerinde kısa bir not şeklinde yazılmalıdır. Kablo listesi verilmeli ve kullanılan kabloları ait teknik özellikler (kablo tipi, kesit, devre sayısı, uzunluk vb.) ilişkin bilgiler verilmelidir. Kablo kesit ve metrajlar bütün paftalar ile uyumlu olmalıdır. Panellerin teknik özellikleri, modül sayısı, her bir eviriciye bağlı dizi/dize(ler) kodlanarak gösterilmelidir. Eviricinin teknik özellikleri (min. ve maks. giriş gerilimi, çıkış gücü (AC), çıkış gerilimi gibi) vb. bilgiler paftada gösterilmelidir. Kullanılan bir eviricinin bağlantı detaylarını gösteren ayrıntılı çizim verilmelidir. GES'in uzaktan izleme, haberleşme ve kontrolü (varsa) ile ilgili kullanılan tüm bileşenler ayrıntılı olarak gösterilmelidir.
B)	Belgeler ve Hesaplar Klasörü	
1	Tesis Bilgi Formu	TEDAŞ Genel Müdürlüğü tarafından belirtilen formatta hazırlanmış Tesis Bilgi Formu, kaşeli-imzalı olarak sunulmalıdır.
2	Tesis Yeri Uygunluk Belgesi	İmar planı yapmaya yetkili idare(ler)den, tesisin kurulacağı alanın imar mevzuatına uygun olduğuna dair yazı alınır. Tesis yerine ilişkin imar işlemlerinin devam ettiğini ancak sonuçlanmadığını belirten bir yazının, imar planı yapmaya yetkili idare(ler)den alınması durumunda, tesis yeri uygunluk belgesi geçici kabule kadar temin edilir.
3	Yetki Yazısı ve Ekleri	Yetkilendirilen mühendislere ait mühendislik belgelerinin güncel yıllık vizeleri alınmalıdır. Yetkilendirme yazısında belirtilen tüm mühendislere ait mühendislik belgeleri eklenmelidir. Yetki Yazısı ve Ekleri Tesis Sahibi ve/veya Yetkili Temsilcisi için; a. İmza sirküleri sureti Yetkilendirilen Mühendis için; a. Tesis sahibi ve/veya yetkili temsilcisi tarafından imzalanmış Yetki Yazısı b. İmza sirküleri / imza beyannamesi sureti c. Diploma sureti ç. Kimlik belgesi sureti d. PUS Belgesi sureti e. Bir mühendislik ve/veya müteahhitlik şirketinde görevli mühendis için; 1. Ticaret odasından alınmış, şirketin o işle iştirak ettiğini gösteren belge 2. Şirkette mühendis olarak çalıştığını belgeleyen şirketin antetli yazısı 3. Güncel SGK dökümü Serbest olarak çalışan mühendis için; 1. Serbest Müşavir Mühendis (SMM) Belgesi Önlisans / Lisans sahibi Şirkette görevli mühendis için; 1. Şirkette mühendis olarak çalıştığını belgeleyen şirketin antetli yazısı 2. Güncel SGK dökümü
4	Sistem Bağlantı Görüşü	İlgili şebeke işletmecisi tarafından verilen bağlantı anlaşmasına çağrı mektubu ve/veya bağlantı görüşü sunulmalıdır.
5	Teknik Rapor	Tesisi her yönü ile tanıtan ayrıntılı genel ve teknik bilgiler (panel, evirici, pano, kablo, trafo, hücre, koruma, ölçü, topraklama sistemi vs) içeren rapor verilecektir.

		YÖNETMELİK
6	Kısa Devre Hesapları	İlgili TM' den başlayarak maksimum koşulları baz alarak (50, 31,5 kA, 16-25 kA veya TEİAŞ tarafından yayımlanmış TM kısa devre güçlerine göre) sistem bağlantı noktasından itibaren üç faz, faz-faz ve faz-toprak arıza analizleri ilgili mevzuata ve IEC 60909 standardına uygun yapılmalıdır.
7	YG/AG İletken / Kablo Seçim Hesapları	Doğru Akım (DC) ve Alternatif Akım (AC) tarafındaki tüm kabloların hesapları IEC 60364 standartına göre yapılacaktır. DC bölümünde,her bir diziye ait gerilim düşümü ve güç kaybı hesapları ayrı ayrı yapılmalıdır.Hesaplarda paneller arasındaki kablolar, dizi başı ve sonundaki kablodan ve/veya DC toplama panosuna ve eviriciye kadara olan bölüm dikkate alınacak olup, toplam gerilim düşümü ve güç kaybı hesapları yapılacaktır. DC tarafta toplam gerilim düşümü ve güç kaybı %2'den büyük ve AC tarafta ise toplam gerilim düşümü ve güç kaybı %3'ten büyük olmayacak şekilde tasarım yapılmalıdır. Kablo hesaplarında; yüklenme akımı, kısa devre akımı ve gerilim düşümüne göre uygun olup olmadığı kontrol edilmeli ve kablo döşeme şekli, ortam sıcaklıkları, işletme sıcaklığı, müsaade edilen kısa devre sıcaklığı, akım yoğunluğu göz önüne alınarak yapılmalıdır.
8	Topraklama ve Yıldırımdan Korunma Hesabı	Topraklama Yönetmeliği veya IEEE 80 2000 standardına göre hesaplanmış; toprak özgül direncine göre ve faz-toprak kısa devre hesaplarına göre iletken kesiti belirlenmiş, topraklama direnci, adım ve dokunma gerilimlerinin normal sınırlar içinde olduğunu gösteren hesaplar sunulmalıdır.Topraklama eş direnç, adım ve dokunma gerilimleri hesaplanmalıdır. Yıldırımdan korunma hesabı verilmelidir.
9	Banka Dekontu	Proje Onay bedelini içerir dekont
10	Panel, Evirici Uyumluluk Hesapları	Her bir MPPT'deki dizilere ait 1. Maksimum dizi gerilimi, minimum dizi gerilimi ve 2. Maksimum MPPT gerilimi ve minimum MPPT gerilimi hesaplarının uygun olduğu gösterilmelidir. Ayrıca her MPPT'ye ait dizi maksimum akımı ve dizi kısa devre akımının uygun olduğu göstermelidir. Hesapların bilgisayar programları ile yapılması durumunda, gerekli açıklamalar, kabuller ve kullanılan formüller belirtilmelidir.