

“EK-2.A
ELEKTRİK ÜRETİM TESİSİ PROJE KAPSAMI

A.	PAFTALAR	LİSANSLI / LİSANSIZ							AÇIKLAMALAR (Tüm paftalar Türkçe olarak hazırlanır ve yetkilendirilmiş branş mühendislerince kaşelenip imzalanır.)
		HES	RES	GES	JES	BES	TES	Diğer	
1	Santral Genel Yerleşim Planı	*	*	*	*	*	*	*	Planda santral sahası sınırları, proje onay kapsamındaki tüm yapılar, elektrik üretimine esas ana ekipman (türbin / motor - jeneratör grupları, kazan, güneş paneli, evirici ve trafo), yönler, kotlar ve koordinatlar gösterilir.
2	İnşaat Projeleri	*	*	*	*	*	*	*	Santral Genel Yerleşim Planı'nda onay kapsamında gösterilen yapılar için sunulur. İnşaat projeleri, değerlendirilmek üzere üniversitelerin inşaat mühendisliği bölümlerine de sunulabilir. Üniversiteler tarafından incelenmiş ve uygun bulunmuş inşaat projeleri için ilgili POB'a üniversite uygunluk yazısının sunulması yeterlidir.
	a. Onay Kapsamındaki Yapıların Görünüşleri	*	*	*	*	*	*	*	Santral Genel Yerleşim Planı'nda onay kapsamında gösterilen yapıların görünüşleri sunulur.
	b. Onay Kapsamındaki Yapıların Kot Planları	*	*	*	*	*	*	*	Santral Genel Yerleşim Planı'nda onay kapsamında gösterilen yapıların kot planları sunulur.
	c. Onay Kapsamındaki Yapıların Kesitleri	*	*	*	*	*	*	*	Santral Genel Yerleşim Planı'nda onay kapsamında inşa edilecek yapıların kesitleri sunulur.
	ç. Onay Kapsamındaki Temellerin Projeleri	*	*	*	*	*	*	*	Santral Genel Yerleşim Planı'nda onay kapsamında gösterilen yapıların ve ünitelerin temellerine ilişkin projeler sunulur.

A.	PAFTALAR	LİSANSLI / LİSANSSIZ							AÇIKLAMALAR (Tüm paftalar Türkçe olarak hazırlanır ve yetkilendirilmiş branş mühendislerince kaşelenip imzalanır.)
		HES	RES	GES	JES	BES	TES	Diğer	
3	Tek-Hat Şeması	*	*	*	*	*	*	*	<ul style="list-style-type: none"> - Tesisin ilgili Trafo Merkezi bağlantı noktaları, bağlantı fider dönüşümleri, - Ölçü, zati koruma, senkronizasyon sistemi, kilitlemeler ve kullanılan jeneratör ve hücre üzerindeki röle koruma fonksiyonlarının ANSI Kodları, - Güç, metraj ve kesitler, - Kısa devre hesaplarına göre belirlenmiş primer teçhizat malzemelerinin liste ve karakteristikleri, - (Varsa) imdat grupları, gösterilir.

B.	BELGELER VE HESAPLAR	LİSANSLI / LİSANSIZ							AÇIKLAMALAR
		HES	RES	GES	JES	BES	TES	Diğer	
1	Tesis Bilgi Formu	*	*	*	*	*	*	*	
2	Tesis Yeri Uygunluk Belgesi	*	*	*	*	*	*	*	<p>İmar planı yapmaya yetkili idare(ler)den, tesisin kurulacağı alanın imar mevzuatına uygun olduğuna dair yazı alınır.</p> <p>Tesis yerine ilişkin imar işlemlerinin devam ettiğini ancak sonuçlandırmadığını belirten bir yazının, imar planı yapmaya yetkili idare(ler)den alınması durumunda, tesis yeri uygunluk belgesi geçici kabule kadar temin edilir.</p>
3	Yetki Yazısı ve Ekleri	*	*	*	*	*	*	*	<p>Tesis Sahibi ve/veya Yetkili Temsilcisi için;</p> <p>a. İmza sirküleri sureti</p> <p>Yetkilendirilen Mühendis için;</p> <p>a. Tesis sahibi ve/veya yetkili temsilcisi tarafından imzalanmış Yetki Yazısı</p> <p>b. İmza sirküleri / imza beyannamesi sureti</p> <p>c. Diploma sureti</p> <p>ç. Kimlik belgesi sureti</p> <p>d. PUS Belgesi sureti</p> <p>e. Bir mühendislik ve/veya müteahhitlik şirketinde görevli mühendis için;</p> <p>1. Ticaret odasından alınmış, şirketin o işle iştigal ettiğini gösteren belge</p> <p>2. Şirkette mühendis olarak çalıştığını belgeleyen şirketin antetli yazısı</p> <p>3. Güncel SGK dökümü</p> <p>Serbest olarak çalışan mühendis için;</p> <p>1. Serbest Müşavir Mühendis (SMM) Belgesi</p> <p>Lisans sahibi şirkette görevli mühendis için;</p> <p>1. Şirkette mühendis olarak çalıştığını belgeleyen şirketin antetli yazısı</p> <p>2. Güncel SGK dökümü</p>

B.	BELGELER VE HESAPLAR	LİSANSLI / LİSANSIZ							AÇIKLAMALAR
		HES	RES	GES	JES	BES	TES	Diğer	
4	Lisans	*	*	*	*	*	*	*	EPDK Lisansı ekleri ile birlikte sunulur.
5	Sistem Bağlantı Görüşü	*	*	*	*	*	*	*	Ekleri ile birlikte sunulur.
6	Sistem Bağlantı Anlaşması	*	*	*	*	*	*	*	Ekleri ile birlikte sunulur. Lisanssız üretim tesislerinde istenmemektedir.
7	ÇED Belgesi	*	*	*	*	*	*	*	ÇED mevzuatı kapsamında; tesise ilişkin "ÇED Olumlu Belgesi", "ÇED Gerekli Değildir Belgesi" ya da ilgili kurumdan alınacak ÇED muafiyet yazısı sunulur. ÇED mevzuatı kapsamı dışındaki tesisler için istenmemektedir.
8	Su Kullanım Hakkı Anlaşması	*							DSİ ile imzalanan anlaşma, varsa ek mukaveleleri ile birlikte sunulur.
9	Teknik Etkileşim Analizi (TEA) Görüşü		*						Bakanlık, Genelkurmay Başkanlığı ve MİT Müsteşarlığı tarafından birlikte belirlenen kamu kurum ve/veya kuruluşları tarafından yapılan teknik etkileşim iznine esas teşkil eden analiz kapsamındaki RES'ler için sunulur.
10	Jeolojik Etüt Raporu / Zemin Etüt Raporu	*	*	*	*	*	*	*	Konutlardaki fotovoltaik ekipman uygulamalarında zorunlu değildir.
11	Standartlar Listesi	*	*	*	*	*	*	*	İnşaat, makine ve elektrik-elektronik standartları; standart kodları ve adları ile listelenir. Lisanssız üretim tesislerinde istenmemektedir.

B.	BELGELER VE HESAPLAR	LİSANSLI / LİSANSIZ							AÇIKLAMALAR
		HES	RES	GES	JES	BES	TES	Diğer	
12	(Elektromekanik Teçhizat için) Sözleşme ve ekleri	*	*	*	*	*	*	*	Enerji üretimine esas ana ekipman için elektromekanik yüklenicisi ile imzalanmış olan sunulur. Sözleşmenin veya eklerinin, elektromekanik teçhizata ilişkin marka, model, teknik karakteristik ve ilgili standart kodları ile fabrika ve saha test prosedürlerini içeren sayfaların sunulması yeterlidir. Lisanssız üretim tesislerinde istenmemektedir.
13	Uygunluk Belgesi	*	*	*	*	*	*	*	Elektrik üretimine esas ana elektromekanik teçhizata (türbin / motor - jeneratör grupları, kazan, güneş paneli, evirici ve trafoya) ilişkin "a", "b", "c", "ç" ve "d" seçeneklerinden en az biri sunulur. Uygunluk belgesi Bakanlığa sunulmuş ve belgenin Bakanlık arşivinde muhafaza edildiğine ilişkin bir yazı alınmış ise yeniden sunulması gerekmemektedir.
	a. Tip Proje Onay Yazısı	*	*	*	*	*	*	*	
	b. Tip Sertifikası	*	*	*	*	*	*	*	Akredite kuruluşlardan alınmış olan sertifika sunulur.
	c. Dizayn Sertifikası	*	*	*	*	*	*	*	Akredite kuruluşlardan alınmış olan sertifika sunulur.
	ç. TSE Kritere / Standartlara Uygunluk Belgesi	*	*	*	*	*	*	*	TSE'den alınmış olan belge sunulur.
	d. Uygunluk Raporu	*	*	*	*	*	*	*	İmalat / montaj / test süreçleri için teçhizata ilişkin mevcut imalat, kalite belgeleri, test raporları ile mühendislik hesaplarını içeren dokümanların üniversiteler veya akredite kuruluşlarca incelenmesi sonucunda hazırlanan "uygunluk raporu" sunulur.

B.	BELGELER VE HESAPLAR	LİSANSLI / LİSANSIZ							AÇIKLAMALAR
		HES	RES	GES	JES	BES	TES	Diğer	
14	İnşaat Tasarım Hesapları	*	*	*	*	*	*	*	<p>Mevcut veya yeni inşa edilecek bir yapıya ya da bu yapılara entegre kurulacak olan enerji üretimine esas ekipmanların taşıyıcı yapılarına ilişkin statik, stabilite ve dinamik hesapları ile betonarme, çelik, vb. tasarım hesaplarını içerir.</p> <p>İnşaat tasarım hesapları, değerlendirilmek üzere üniversitelerin inşaat mühendisliği bölümlerine de sunulabilir.</p> <p>Üniversiteler tarafından incelenmiş ve uygun bulunmuş inşaat tasarım hesapları için ilgili POB'a "üniversite uygunluk yazısı"nın sunulması yeterlidir.</p>
15	Santral Ünitelerinin Performans Eğrileri	*	*	*	*	*	*	*	Belgeler ve Hesaplar kapsamının 13 üncü maddesi çerçevesinde değerlendirilmiş olması halinde ayrıca sunulması gerekmemektedir.
16	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 3 faz, faz-faz ve faz-toprak arıza analizleri ilgili mevzuata ve IEC 60909 standardına uygun yapılmış hesaplar sunulur.
17	Primer Teçhizat Seçim Hesabı	*	*	*	*	*	*	*	Tesiste kullanılacak primer teçhizatın seçim hesapları sunulur. Belgeler ve Hesaplar kapsamının 13 üncü maddesi çerçevesinde değerlendirilmiş olması halinde ayrıca sunulması gerekmemektedir.
18	Röle Koordinasyon ve Selektivite Hesabı	*	*	*	*	*	*	*	Rölelerin koordinasyonunu sağlayacak hesapları yapılır, eğriler verilir. Selektiviteyi sağlayacak şekilde set değerleri tanımlanır. Jeneratör koruma rölesine ilişkin fonksiyonların set değerleri Şebeke Yönetmeliği "Üretim Santralleri Tasarım Şartları" bölümüne uygun olarak verilir.
19	İletken / Kablo Seçim Hesapları	*	*	*	*	*	*	*	YG / AG kablo hesapları ile iletkenlerde güç kaybı, gerilim düşümü, akım taşıma ve kısa devre kontrolü de hesaplarda gösterilir.

B.	BELGELER VE HESAPLAR	LİSANSLI / LİSANSIZ							AÇIKLAMALAR
		HES	RES	GES	JES	BES	TES	Diğer	
20	Topraklama ve Yıldırım Korunma Hesabı	*	*	*	*	*	*	*	<p>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 ile bu hesaplara göre topraklama iletkeni, topraklama çubuklarının, bağlantı detayları ile birlikte ve santral sahası içerisinde yerleşimi gösterilir.</p> <p>Yıldırım Korunma Hesabı ilgili standart veya yönetmeliğe göre hesaplanarak sunulur.</p>
21	Panel, Evirici Uyumluluk Hesapları			*					<p>Her bir MPPT'deki dizilere ait</p> <p>1) Maksimum dizi gerilimi, minimum dizi gerilimi ve</p> <p>2) Maksimum MPPT gerilimi ve minimum MPPT gerilimi hesaplarının uygun olduğu gösterilir.</p> <p>Ayrıca her MPPT'ye ait dizi maksimum akımı ve dizi kısa devre akımının uygun olduğu gösterilir.</p> <p>Hesapların bilgisayar programları ile yapılması durumunda, gerekli açıklamalar, kabuller ve kullanılan formüller belirtilir.</p>