

YURT İÇİNDE İMAL EDİLEN AKSAM/BÜTÜNLEŞTİRİCİ PARÇALAR LİSTESİ

| TESİS TÜRÜ | AKSAM | BÜTÜNLEŞTİRİCİ PARÇALAR | BÜTÜNLEŞTİRİCİ PARÇANIN AKSAM İÇİNDEKİ ORANI (%) |
|--|---|---|--|
| A- HİDROELEKTRİK ÜRETİM TESİSİ | 1. Türbin | Santral binasındaki giriş vanalarından geçen suyun kinetik enerjisini, bir çarka bağlı güç iletim elemanları üzerinden kontrollü bir şekilde mekanik enerjiye çeviren ve salyangoz, türbin ayar kanatları, ayar kanatları ayarlama çemberi, ayar kanatlarını açma-kapama motorları, türbin çarkı, türbin şaftı ve türbin emme borusundan oluşan makine grubu | |
| | | 1.1. Salyangoz veya türbin muhafaza gövdesi ve dağıtıcı boru: Tahrik suyunu türbin çarkının çevresine eşit basınç ve eşit hızlarla dağıtma görevini yaparlar. | 15 |
| | | 1.2. Türbin çarkı ve varsa türbin mili: Suyun hidrolik akım enerjisini mekanik enerjiye çeviren döner (dinamik) hidrolik makineler ile su kuvvetinin türbin çarkında meydana getirdiği döndürme momentini, jeneratör rotoruna nakletme görevini yaparlar. | 35 |
| | | 1.3. Ayar kanatları veya nozul: Salyangoz içinde, sabit kanatlar ile türbin çarkı arasında olup salyangozun alt ve üst kısımlarından sızdırmazlık sağlanarak yataklanmış olan ve salyangozdan türbine gelen suyun yolunu açıp kapamaya yarayan hareketli kanatlardır. Nozul ise cebri boru vasıtasıyla yüksek basınç ve düşük hız altında türbine iletilmiş suyun basıncını atmosfer basıncına incek şekilde su hızının yükselmesini temin edecek, su püskürtmesi meydana getirmek ve bu püskürtmenin türbin çarkına pürüzsüz, türbülanssız ve dairesel şekilde yönlendirilmiş olmasını sağlayan sistemdir. | 20 |
| | | 1.4. Servomotor ve varsa ayar çemberi: Ayar çemberi/nozul mili vasıtasıyla türbin ayar kanatlarını/nozulu açıp kapatabilmek ve ayar kanatları veya nozul açık iken regülasyon işlemini yapabilmek için hidrolik bir kuvvet uygulayan sistemdir. Türbin için gerekli olan su debisinin miktarını ayar kanatları ile ayarlar ve aynı zamanda kapama (vana) görevini de yerine getirir. | 10 |
| | | 1.5. Hız regülâtörü (Governor): Şebeke senkronizasyonu öncesi türbin devir sayısını ve şebeke senkronizasyonu sonrası jeneratör aktif çıkış gücünü istenilen değerlerde sabit tutan yazılım ve donanıma sahip sistem. | 10 |
| | 1.6. Emme borusu veya zemine bağlantı elemanları: Çarktan iş görerek çıkan suyun yön değiştirerek nehir yatağına çıktığı çelik sac ve/veya betonarme bir yapıya sahip olan türbin teçhizatının parçası veya türbin muhafaza gövdesini beton zemine sabitlemek için kullanılan bağlantı elemanlarıdır. | 10 | |
| 2. Jeneratör ve Güç Elektroniği (İkaz Sistemi) | 2.1. Jeneratör: Mekanik enerjiyi elektrik enerjisine dönüştüren aksam. Yapısında: Rotor, stator, gövde, soğutma, yatak ve yağlama sistemi bulunan bütünleştirici parça. | 70 | |

| | | | |
|--|---------------------------------|--|-----|
| B-RÜZGAR ENERJİSİNE DAYALI ÜRETİM TESİSİ | | <p>2.2. Güç elektroniği (İkaz sistemi): Jeneratörden üretilen elektrik enerjisi karakteristiğinin, tesisin şebekeye bağlantı noktasındaki elektriksel karakteristikler ile uyumlu hale getirilmesinde kullanılan donanım ve yazılım. Yapısında; güç dönüştürücü, senkronizasyon paneli, ikaz (uyarım) sistemi tasarımı ve otomatik gerilim regülatörü donanımı ile yazılımı ve varsa programlanabilir mantıksal denetleyici (PLC) birimi ve yazılımı bulunan bütünleştirici parça. Yarı iletkenler hariç yapısında bulunan tüm parçalar (tasarım ve yazılım dahil) yurt içinde üretilmelidir.</p> | 30 |
| | 1. Kanat | <p>Serbest atmosferdeki rüzgarın taşıdığı enerjiyi mümkün olduğunca yüksek oranda yakalayan türbin bileşeni. Yapısında; cam veya karbon elyaf iplikleri ile dokunmuş çok eksenli kumaşlar (yüzey kaplama malzemesi), polivinil klorür veya polietilen tereftalat köplük veya balsa ağacı gibi dolgu malzemeleri, epoksi, polyster, vinilester veya polüretan esaslı laminasyon reçineleri, sertleştirici kimyasal maddeler, paratoner sistemi ve rotor göbek bloğu bağlantı elemanları bulunan bütünleştirici parça.</p> | 100 |
| | 2. Jeneratör ve Güç Elektroniği | <p>2.1. Jeneratör: Mekanik enerjiyi elektrik enerjisine dönüştüren aksam. Yapısında; Dişli kutulu türbinde: Rotor, stator, gövde, soğutma, yatak ve yağlama sistemi, Doğrudan sürüclü türbinde: Rotor, stator, gövde (stator göbeği ve kolları) ve soğutma sistemi bulunan bütünleştirici parça.</p> | 70 |
| | | <p>2.2. Güç elektroniği: Jeneratörlerden üretilen elektrik enerjisi karakteristiğinin, tesisin şebekeye bağlantı noktasındaki elektriksel karakteristikler ile uyumlu hale getirilmesinde kullanılan elektrik/elektronik donanım ve bu donanım aıt yazılım (trafo ve şalt ekipmanları hariç). Yapısında; Elektronik donanım, yazılım, güç modülleri, dönüştürücüler, bobinler, filtreler, güç kaynakları, soğutucu üniteler, kontrol donanımları, haberleşme donanımları ve diğer elektronik/elektromekanik bileşenlerden oluşan bütünleştirici parça. Elektronik donanım tasarımı, yazılım ve montaj faaliyetleri yurt içinde yapılmalıdır.</p> | 30 |
| | 3. Türbin Kulesi | <p>3.1. Rotor ve nasele gruplarını taşıyan kule: (a)Kule (b)Kule iç donanımı; Düşey tırmanma merdiveni, platformlar, kule kapısı ve çerçevesi, varsa servis/yük asansörü ile kule giriş merdiveni.</p> | 80 |
| | | <p>3.2. Kule bağlantı elemanları: Kuleyi-zemine, kuleyi-nasele ve kule parçalarını birbirine bağlamada kullanılan parçalardır. Yapısında; Çelik kulelerde; ankraj plakaları, ankraj saplamaları, somunlar, pullar, civatalar ve/veya saplamalar, Hibrit kulelerde; çelik halat, halat sabitleme parçaları, çelik pres boru, delikli disk, delikli bağlantı, kılavuz flüze (halat başlığı), somunlar, pullar, civatalar ve/veya saplamalar bulunan bütünleştirici parça</p> | 20 |

| | | |
|---|--|----|
| | YMB, Kule-Nasel, Kule-Kule ve Kule-Zemin arasındaki kısımları için ayrı ayrı sunulur. | |
| 4. Rotor ve Nasel Gruplarındaki Mekanik Aksamın Tamamı (Kanat grubu ile jeneratör ve güç elektroniği için yapılan ödemeler hariç) | 4.1. Rotor göbek bloğu (Hub): Asgari olarak kanatların bağlandığı döner tabla dişlileri veya kanat yatakları ile kanat yönlendirme sistemine (pitch system) ait aksamın monte edilebileceği blok yapı. | 15 |
| | 4.2. Nasel ve varsa rotor göbek bloğu dış kabinleri: Naselin ve rotor göbek bloğunun içinde bulunan mekanik ve elektro-mekanik aksamın dış ortamdan korunmasını sağlayan ve genellikle cam elyaf, fiberglas veya alüminyum gibi hafif malzemelerden yapılan koruyucu kabin. | 5 |
| | 4.3. Kanat yönlendirme sistemi (Pitch sistemi): Kanatların rüzgâr esme hızlarına bağlı olarak aşısız hareketini sağlayan sistem. | |
| | 4.3.1. Rotor göbek bloğundaki döner tabla dişlileri veya kanat yatağı: Kanatların rotor göbek bloğuna monte edildiği ve aşısız kanat hareketine yardımcı olan dişli ve mekanik donanım. | 5 |
| | 4.3.2. Kanat yönlendirme sisteminin elektrik /hidrolik motoru, redüktörü ve pinyon dişlisi veya hidrolik donanımı. | 5 |
| | 4.4. Nasel yönlendirme mekanizması (Yaw sistemi): Naselin rüzgâr esme yönüne doğru hareket etmesini sağlayan sistem. | |
| | 4.4.1. Nasel-Kule arasındaki döner tabla dişlisi: Elektrik, hidrolik veya pnömatik tahrik üniteleri ile çevresel nasel yönlendirme mekanizmalarından (yaw system) üretilen gücün aktarıldığı ve naselin rüzgâr esme yönüne yönelmesini sağlayan ana dişli. | 5 |
| | 4.4.2. Nasel yönlendirme sisteminin elektrik / hidrolik motoru, redüktörü ve pinyon dişlisi. | 5 |
| | 4.5. Ana veya sabit mil: Doğrudan rotor kanatlarına bağlantılı olan ve rotorun kinetik enerjisinin nasel içindeki güç aktarma organları veya jeneratöre aktarılmasında kullanılan mil. | 10 |
| | 4.6. Ana mil yatağı ve varsa yatak bloğu: Rotor kanatlarına bağlı olan ana milin mesnetildiği makine elemanıdır. | 5 |
| | 4.7. Nasel içerisindeki mekanik ve elektro-mekanik aksamı taşıyan iskelet yapılar (Şase): Nasel içindeki ilgili mekanik ve/veya elektro-mekanik aksamın monte edildiği ve döküm yöntemleri ve/veya kaynaklı imalat vb. teknikleriyle üretilen taşıyıcı yapılar. | 10 |
| | 4.8. Mekanik ve aerodinamik fren diskleri ve hidrolik kontrol sistemleri | 5 |
| | 4.9. Dişli kutulu hız dönüştürücüsü elemanları (Hız dönüştürücü redüktör vb. aksam) veya doğrudan sürüclü türbinlerde jeneratör sisteminin tamamının yapılması * *Dişli kutusunun olmadığı doğrudan sürüclü türbinlerde Jeneratör sistemi bütünleşik tasarlandığından 2.1. de yer alan Jeneratör bütünleştirici parçasının oranını ve ilgili desteğini ve ayrıca bu gruptaki aksamın % 55 oranını sağlamak kaydıyla bu maddede tanımlanan orandaki desteği alır. | 30 |

| | | | | |
|--|--|--|-----|----|
| C- FOTOVOLTAİK (FV) GÜNEŞ ENERJİSİNE DAYALI ÜRETİM TESİSİ | 1. FV Panel Entegrasyonu ve Güneş Yapısal Mekanik İmalatı | FV panellerinin yerleştirildiği sabit veya güneşi takip eden platform, bu platformun zemin ile bağlantısını sağlayan taşıyıcı yapı ve bu yapıya ait her türlü bağlantı elemanlarının imalatı. | | |
| | | 1.1. Taşıyıcı yapı: Mekanik bağlantı elemanları, destek temeli, takipli veya takipsiz destek yapısı. | 55 | |
| | 2. FV Panel | 1.2. Elektriksel bağlantılar: Doğru akım kablosu, doğru akım sigortası, doğru akım anahtarı, doğru akım ayırıcı gibi parçalardan oluşan bütünlendirici parça. YMB, doğru akım kablosu, doğru akım sigortası, doğru akım parafuduru ve doğru akım anahtarı ayırıcı için ayrı ayrı sunulur. | | 45 |
| | | Güneş ışınlarını doğrudan elektrik enerjisine dönüştüren fotovoltaiik ünite. | | |
| | | 2.1. Kristal esash FV panel | | |
| | | 2.1.1. Cam | | 15 |
| | | 2.1.2. Çerçeve | | 15 |
| | | 2.1.3. Hücre koruyucu sarma/kaplama malzemesi (enkapsülant) | | 20 |
| | | 2.1.4. Alt koruyucu tabaka (back sheet) | | 25 |
| | | 2.1.5. Kablo bağlantı kutusu (junction box) | | 25 |
| | | 2.2. Odaklayıcı FV panel | | |
| | | 2.2.1. Hücreleri bir arada tutan yapı | | 35 |
| | 2.2.2. Çerçeve | | 15 | |
| | 2.2.3. Soğutucu ünite | | 50 | |
| | 3. FV Panelini Oluşturan Hücreler | Üzerine gelen veya yansıtıcı yüzey levhaları tarafından odaklanan güneş ışınlarını doğrudan elektrik enerjisine dönüştüren en temel fotovoltaiik ünite. | | |
| | | 3.1. Kristal esash FV hücreler | | |
| | | 3.1.1. Safılaştırılmış silisyum | | 15 |
| | | 3.1.2. Kütük (ingot) | | 25 |
| | | 3.1.3. Dilimlenmiş külçeler (wafer) | | 30 |
| | | 3.1.4. Hücre | | 30 |
| 3.2. İnce film esash FV hücreler | | | | |
| 3.2.1. İnce film malzemesi | | | 15 | |
| 3.2.2. İnce film malzemeyi taşıyan ağırlık (cam, vb.) | | | 20 | |
| 3.2.3. İnce film hücre | | | 65 | |
| 3.3. Odaklayıcı FV hücreler (Çok katmanlı FV eleman) | | 100 | | |
| 4. İnvörtör | Bir enerji kaynağından üretilen doğru akımın, bağlantı noktasının gerilim ile frekans değerleriyle uyumlu olacak şekilde alternatif akıma dönüştürülmesini sağlayan güç elektroniği ünitesi. | | 100 | |
| 5. FV Paneli Üzerine Güneş Işını Odaklayan Malzeme | Güneş ışınlarını, FV paneli üzerinde bulunan bir veya birden fazla sayıdaki FV hücresi üzerine yoğunlaştıran yansıtıcı veya odaklayıcı özellikli optik malzeme. | | 100 | |
| I.Radyasyon Toplama Tüpü | İçerisinden ısı transferi akışkanı geçen ve ısı iletkenlik ile emicilik değerleri yüksek olan bir boru ve bu boruyu çevreleyen yüksek radyasyon geçirgenliğine sahip vakumlanmış cam tüp. | | | |
| | 1.1. Cam tüp | | 35 | |
| | 1.2. Vakum contası | | 15 | |
| 1.3. Seçici yüzeyli boru | | 50 | | |

| | | | |
|--|--|--|-----|
| D-YOĞUNLAŞTIRILMIŞ GÜNEŞ ENERJİSİNE DAYALI ÜRETİM TESİSİ | 2.Yansıtıcı Yüzey Levhası | Güneş ışınlarını, yüksek yansıtıcı özelliğine sahip ve farklı geometrik şekillerde imal edilmiş bir optik yüzey tarafından merkezi bir alıcı veya doğrusal bir hat üzerine yansıtılan levha. | 100 |
| | 3.Güneş Takip Sistemi | Yansıtıcı yüzey levhalarının bir veya birden fazla ekseninde güneşi takip etmesini sağlayan elektro-mekanik aksam. | |
| | | 3.1. Güneş takibini sağlayan hidrolik pompaları veya elektrik motorları | 50 |
| | | 3.2. Yazılım ve yazılıma bağlı donanım | 35 |
| | | 3.3. Elektriksel donanım | 15 |
| | 4.İsı Enerjisi Depolama Sisteminin Mekanik Aksamı | Yoğunlaştırılmış güneş enerjisine dayalı elektrik üretim tesisinden elde edilen ihtiyaç fazlası ısı enerjisinin depolanması. | |
| | | 4.1. Isı depolama tankları | 55 |
| | | 4.2. Sirkülasyon pompaları, tank bağlantı boruları, vanalar ve ısı değiştirici üniteleri | 45 |
| | 5.Kütle Güneş Işınını Toplayarak Buhar Üretim Sisteminin Mekanik Aksamı | Güneş radyasyonunun yansıtıcı yüzey levhaları tarafından bir kule üzerindeki merkezi bir toplayıcıya odaklanması. | |
| | | 5.1. Merkezi radyasyon alıcısı (Receiver) | 55 |
| | | 5.2. Buhar ısı eşanjörleri, sirkülasyon pompaları, ısı transfer akışkanı iletilim boruları | 45 |
| | 6.Stirling Motoru | Hava veya başka bir gazın farklı ısı seviyelerinde oluşan genişleme ve daralma hareketine dayalı dışarıdan ısı kaynaklı motor. | |
| | | 6.1. Toplayıcı | 35 |
| | | 6.2. Motor | 40 |
| | | 6.3. Alternatör | 15 |
| | | 6.4. Soğutma ünitesi | 10 |
| | 7.Panel Entegrasyonu ve Güneş Paneli Yapısal Mekanikliği | Panel entegrasyonu: Güneşi takip eden bir platform üzerine monte edilmiş yansıtıcı yüzey levhaları ile radyasyon toplama tüplerinin birbirlerine elektrikli ve mekanik olarak bağlanması. | |
| | | Güneş paneli yapısal mekanikliği: Güneş radyasyonunun doğrusal bir hat üzerine yansıtılması prensibine göre elektrik üreten tesislerde yansıtıcı yüzey levhaları ile radyasyon toplama tüplerinin, merkezi odaklayıcı sistemlerde (kule ve çanak gibi) ise yansıtıcı yüzey levhalarının monte edildiği bir platform, bu platformun zemin ile bağlantısını sağlayan taşıyıcı yapı ve bu yapıya ait her türlü bağlantı elemanları. | |
| | | 7.1. Yansıtıcı levhaları taşıyan platform | 55 |
| | 7.2. Taşıyıcı platformun yansıtıcı yüzey ile zemin arasındaki her türlü bağlantısını sağlayan elemanlar | 45 | |
| 1.Akışkan Yataklı Buhar Kazanı | Akışkan yataklı büyük ölçekli yakma teknolojilerinin kullandığı buhar üretim sistemi. | | |
| | 1.1. Hammadde hazırlama ünitesi: Hammaddelerin fiziksel olarak hazırlandığı ve yanma ünitesine kadar beslenmesini sağlayan donanımların bütünü. | 15 | |
| | 1.2. Yanma ünitesi | 35 | |
| | 1.3. Buhar Kazanı | 25 | |
| | 1.4. Baca gazı temizleme sistemi | 25 | |
| 2.Sıvı veya Gaz Yakıtlı Buhar Kazanı | Sıvı veya gaz formundaki biyoyakıtların yanma ısısının kullanılması sonucu buhar üreten ünite ve bileşenleri. | | |

**E- BİYOKÜTLE
ENERJİSİNE DAYALI
ÜRETİM TESİSİ**

| | | | |
|--------------------------------------|--|--|----|
| | | 2.1. Buhar kazanı | 40 |
| | | 2.2. Brülör | 35 |
| | | 2.3. Pompa | 20 |
| | | 2.4. Isı ve kazan kontrol paneli | 5 |
| 3.Gazlaştırma ve Gaz Temizleme Grubu | Gazlaştırma ünitesi: Biyokütle kaynaklarının sınırlı miktarda oksijenli veya oksijensiz ortamda termokimyasal veya biyolojik bozunumu ile yanabilen gaz bileşimlerinin elde edildiği ünite ve bileşenleri. | | |
| | Gaz temizleme ünitesi: Gazlaştırma ünitesinde üretilen yanabilen gaz bileşiminin içerisindeki kirleticilerin fiziksel, kimyasal veya termal işlemlerle bertaraf edilerek kullanılabilir hale getiren ünite ve bileşenleri. | | |
| | 3.1.Hammadde hazırlama ünitesi: | Gazlaştırma ünitesine beslenen gaz hammaddenin fiziksel ve/veya kimyasal olarak hazırlanmış (kırın/öğütücü/parçalayıcı, karıştırıcı, kurutucu veya şartlandırıcı gibi parçalardan oluşan bütünleştirici parça. | 10 |
| | 3.2. Hammadde besleme ünitesi: | Hazırlanan hammaddenin gazlaştırma ünitesine kadar iletilmesini sağlayan konveyör vb. donanımlar bütünü. | 10 |
| | 3.3. Gazlaştırma ünitesi | | 35 |
| | 3.4. Gaz temizleme ünitesi: | Gazlaştırma ünitesinden elde edilen ve yakıt olarak kullanılacak gazın aşamalı olarak temizlendiği ünite. | 20 |
| | 3.5. Gaz yakma ünitesi | | 25 |
| | Biyokütle gazlaştırma grubunda üretilen temizlenmiş gaz bileşimini yakarak veya akışkan yataklı, sıvı veya gaz yataklı buhar kazanlarında üretilen buhar kullanarak mekanik enerji üreten ekipman. | | |
| 4.Buhar veya Gaz Türbini | 4.1. Buhar türbini | | |
| | 4.1.1. Türbin | | 55 |
| | 4.1.2. Yağlama sistemi: | Yapısında: ana şase, yağ tankı, hidrolik blok, borulama sistemi, bağlantı elemanları ve yağlama sisteminin dış mahfazası, motor-pompa grubu (elektrik motoru, kaplin, kampana ve hidrolik pompa), yağ soğutma sistemi (fan, radyatör, elektrik motoru), ölçü aletleri (manometreler, debimetreler, termometreler, emniyet kontrol valfleri ve yön kontrol valfleri), filtreler (emme filtresi, basınç filtresi), elektrik panosu, elektriksiz malzemeler, kontrol sistemi ve akümülatörler gibi parçalardan oluşan bütünleştirici parça. | 15 |
| | 4.1.3. Hız kontrol sistemi: | Yapısında: kontrolcü birimi (PLC, mikroişlemci, mikrodenetleyici, ayrık tasarım vb.), röle, kontaktör, sigorta ve pano gibi parçalardan oluşan bütünleştirici parça. Kontrolcü birimi, yurt içinde üretilmelidir. | 15 |
| | 4.1.4. Yoğuşma sistemi | | 15 |
| | 4.2. Gaz türbini | | |
| | 4.2.1. Türbin | | 55 |
| | 4.2.2. Yağlama sistemi: | Yapısında: ana şase, yağ tankı, hidrolik blok, borulama sistemi, bağlantı elemanları ve yağlama sisteminin dış mahfazası, motor-pompa grubu (elektrik motoru, kaplin, | 15 |

| | | |
|--|--|--|
| | <p>kampana ve hidrolik pompa), yağ soğutma sistemi (fan, radyatör, elektrik motoru), ölçü aletleri (manometreler, debimetreler, termometreler, emniyet kontrol valfleri ve yön kontrol valfleri), filtreler (emme filtresi, basınç filtresi), elektrik panosu, elektriksiz malzemeler, kontrol sistemi ve akümülatör gibi parçalardan oluşan bütünleştirici parça.</p> <p>4.2.3. Hız kontrol sistemi: Yapısında: kontrolcü birimi (PLC, mikroişlemci, mikrodenetleyici, ayrık tasarım vb.), röle, kontaktör, sigorta ve pano gibi parçalardan oluşan sistem. Kontrolcü birimi, yurt içinde üretilmelidir.</p> | |
| | 4.2.4. Egzoz sistemi | 15 |
| 5.İçten Yanmalı Motor veya Stirling Motoru | 5.1. İçten yanmalı motor: Biyokütle kaynağından üretilen yakıtın, motorun yanma odasında yakılmasıyla oluşan basıncın, pistonu hareket ettirmesini sağlayan aksam. | |
| | 5.1.1. Motor | 55 |
| | 5.1.2. Yakıt sistemi | 15 |
| | 5.1.3. Egzoz sistemi | 15 |
| | 5.1.4. Soğutma Sistemi | 15 |
| | 5.2. Stirling motoru: Hava veya başka bir gazın farklı ısı seviyelerinde oluşan genişleme ve daralma hareketine dayalı dışarıdan ısı kaynaklı motor. | |
| | 5.2.1. Motor | 55 |
| | 5.2.2. Alternatör | 25 |
| | 5.2.3. Soğutma sistemi | 20 |
| | 6. Jeneratör ve Güç Elektroniği (İkaz Sistemi) | 6.1. Jeneratör: Mekanik enerjiyi elektrik enerjisine dönüştüren aksam. Yapısında: Rotor, stator, gövde, soğutma, yatak ve yağlama sistemi bulunan bütünleştirici parça. |
| 6.2. Güç elektroniği (İkaz sistemi): Jeneratörden üretilen elektrik enerjisi karakteristiğinin, tesisin şebekeye bağlantı noktasındaki elektriksiz karakteristikler ile uyumlu hale getirilmesinde kullanılan donanım ve yazılım. Yapısında: güç dönüştürücüsü, senkronizasyon paneli, ikaz (uyarım) sistemi tasarımı ve otomatik gerilim regülatörü donanımı ile yazılımı ve varsa programlanabilir mantıksal denetleyici (PLC) birimi ve yazılımı bulunan bütünleştirici parça. Yarı iletkenler hariç yapısında bulunan tüm parçalar (tasarım ve yazılım dahil) yurt içinde üretilmelidir. | | 30 |
| 7.Kojenerasyon Sistemi | Kojenerasyon sistemi: Aynı tesiste elektrik enerjisi ve yararlı ısı enerjisini eş zamanlı olarak üretmek için kullanılan, Lahika-1'de belirtilen $\eta_{kon} \geq 685$ (en az yüzde seksen beş) verime sahip ve birincil enerji kaynağı tasarruf oranı $BEKTO \geq 10$ (en az yüzde on) olan sistemdir. | |
| | 7.1. Atık ısı geri kazanımı sistemi: Yapısında; atık ısı kazanı, eşanjör, denge tankı, fan, pompa, vana grupları ve baca gazı ile birlikte üretim ünitesinden çıkan sıcak suyun ve/veya buharın doğrudan kullanılması durumunda eklenen ekipman gibi parçaların bütününden oluşan bütünleştirici parça. | 35 |

| | | | |
|--|---|--|----|
| F- JEOTERMAL ENERJİSİNE DAYALI ÜRETİM TESİSİ | 1.Buhar veya Gaz Türbini | <p>7.2. Otomasyon sistemi: Yapısında: otomasyon yazılımı, sıcaklık/basınç/akış ölçü aletleri, elektronik besleme ile kontrol/koruma röleleri, elektronik kontrol panoları, elektronik/elektromekanik kontrol sistemi gibi ekipmanlar bulunan, kojenerasyon sisteminin otomasyonunu gerçekleştiren ve tüm performans değerlerini ve işletme koşullarını kaydeden bütünleştirici parça.</p> | 35 |
| | | <p>7.3. Kompensatör ekipmanları: Kojenerasyon sisteminde kullanılan boru hatlarının genişleme ve büzülmelerini kompanze eden içerisinde boru, flanş, bağlantı elemanları ve vanalar gibi parçalardan oluşan bütünleştirici parça.</p> | 30 |
| | <p>Yerikabuğundaki doğal ısı nedeniyle sıcaklığı sürekli olarak bölgesel atmosferik ortalama sıcaklığın üzerinde olan, erimiş madde ve gaz içerebilen doğal su, buhar ve gazlar ile kızgın kuru kayalardan elde edilen su, buhar ve gazları sayesinde mekanik enerji üreten ekipman.</p> | | |
| | <p>1.1. Buhar türbini</p> | | |
| | <p>1.1.1. Türbin</p> | 55 | |
| | <p>1.1.2. Yağlama sistemi: Yapısında: ana şase, yağ tankı, hidrolik blok, borulama sistemi, bağlantı elemanları ve yağlama sisteminin dış mahfazası, motor-pompa grubu (elektrik motoru, kaplin, kampana ve hidrolik pompa), yağ soğutma sistemi (fan, radyatör, elektrik motoru), ölçü aletleri (manometreler, debimetreler, termometreler, emniyet kontrol valfleri ve yön kontrol valfleri), filtreler (emme filtresi, basınç filtresi), elektrik panosu, elektriksel malzemeler, kontrol sistemi ve akümülatör gibi parçalardan oluşan bütünleştirici parça.</p> | 15 | |
| | <p>1.1.3. Hız kontrol sistemi: Yapısında: kontrolcü birimi (PLC, mikroişlemci, mikrodenetleyici, ayrık tasarım v.b.), röle, kontaktör, sigorta ve pano gibi parçalardan oluşan bütünleştirici parça. Kontrolcü birimi, yurt içinde üretilmelidir.</p> | 15 | |
| | <p>1.1.4. Yoğuşma sistemi</p> | 15 | |
| | <p>1.2. Gaz türbini</p> | | |
| | <p>1.2.1. Türbin</p> | 55 | |
| <p>1.2.2. Yağlama sistemi: Yapısında: ana şase, yağ tankı, hidrolik blok, borulama sistemi, bağlantı elemanları ve yağlama sisteminin dış mahfazası, motor-pompa grubu (elektrik motoru, kaplin, kampana ve hidrolik pompa), yağ soğutma sistemi (fan, radyatör, elektrik motoru), ölçü aletleri (manometreler, debimetreler, termometreler, emniyet kontrol valfleri ve yön kontrol valfleri), filtreler (emme filtresi, basınç filtresi), elektrik panosu, elektriksel malzemeler, kontrol sistemi ve akümülatörler gibi parçalardan oluşan sistem.</p> | 15 | | |
| <p>1.2.3. Hız kontrol sistemi: Yapısında: kontrolcü birimi (PLC, mikroişlemci, mikrodenetleyici, ayrık tasarım v.b.), röle, kontaktör, sigorta ve pano gibi parçalardan oluşan sistem. Kontrolcü birimi, yurt içinde üretilmelidir.</p> | 15 | | |
| <p>1.2.4. Egzoz sistemi</p> | 15 | | |

| | | | |
|--|--|---|-----|
| | | <p>2.1. Jeneratör: Mekanik enerjiyi elektrik enerjisine dönüştüren aksam. Yapısında: Rotor, stator, gövde, soğutma, yatak ve yağlama sistemi bulunan bütünleştirici parça.</p> | 70 |
| | <p>2. Jeneratör ve Güç Elektroniği (İkaz Sistemi)</p> | <p>2.2 Güç elektroniği (İkaz sistemi): Jeneratörden üretilen elektrik enerjisi karakteristiğinin, tesisin şebekeye bağlantı noktasındaki elektriksel karakteristikler ile uyumlu hale getirilmesinde kullanılan donanım ve yazılım. Yapısında: güç dönüştürücüsü, senkronizasyon paneli, ikaz (uyarım) sistemi tasarımı ve otomatik gerilim regülatörü donanımı ile yazılımı ve varsa programlanabilir mantıksal denetleyici (PLC) birimi ve yazılımı bulunan bütünleştirici parça. Yarı iletkenler hariç yapısında bulunan tüm parçalar (tasarım ve yazılım dahil) yurt içinde üretilmelidir.</p> | 30 |
| | <p>3. Buhar Ejektörü veya Vakum Kompresörü</p> | <p>Buhar ejektörü: Jeotermal kaynaklara dayalı flaş buharıyla üretim yapılan tesislerde kullanılan akışkanların bünyesinde bulunabilen düşük oranlardaki yoğunlaşmayan gazların sistemden uzaklaştırılmasında kullanılan ve venturi prensibine göre çalışan gaz alma sistemleri</p> <p>veya</p> <p>Vakum kompresörü: Jeotermal kaynaklara dayalı flaş buharıyla üretim yapılan tesislerde kullanılan akışkanların bünyesinde bulunabilen yüksek oranlardaki yoğunlaşmayan gazların sistemden uzaklaştırılmasında kullanılan gaz alma sistemleri.</p> | 100 |

KOJENERASYON SİSTEMİNE İLİŞKİN HESAPLAMA YÖNTEMİ

Verim: Kojenerasyon sisteminden alınan, işletme şartlarında yerinde yapılan ölçümler neticesinde elde edilen değerlere göre kullanıma sunulan elektrik ve elde edilen yararlı ısı enerjilerinin kWh cinsinden toplamlarının, kojenerasyon sistemini çalıştırmak için kullanılan yakıtın alt ısı değerine göre hesaplanan enerji girdisine (kWh cinsinden) oranıdır ve aşağıdaki eşitlik ile ifade edilir.

$$\eta_k = \frac{P_e + P_h}{P_g}$$

η_k : Kojenerasyon sisteminin aylık periyotlardaki verimi,

$\eta_{k,ort}$: Kojenerasyondan elde edilen aylık periyotlardaki verim değerlerinin yıllık ortalaması,

P_e : Kojenerasyon sisteminden elde edilen kWh cinsinden aylık periyotlardaki toplam elektrik enerjisi miktarı,

P_h : Kojenerasyon sisteminden elde edilen kWh cinsinden aylık periyotlardaki toplam yararlı ısı enerjisi miktarı,

P_g : Kojenerasyon sistemine giren kWh cinsinden yakıtın alt ısı değerine göre hesaplanan, aylık periyotlardaki toplam enerji girdisi miktarı,

Yararlı Isı: Kojenerasyon sisteminde, atık ısıların geri kazanımı yoluyla elde edilen ve tüketicinin gerçek işletme şartlarındaki ısıtma, soğutma, sıcak su, buhar ve/veya endüstriyel proses gibi ihtiyaçlarını karşılayan ısı enerjisidir.

Birincil Enerji Kaynağı: Herhangi bir enerji dönüşümünden geçmemiş enerji kaynağını ifade eder.

Birincil Enerji Kaynağı Tasarrufu: Kojenerasyon sisteminde sadece elektrik üretimi ve sadece ısı üretimi yapan tesislerdeki referans verimlere göre kojenerasyon sisteminin yüksek veriminden dolayı bu tesislerdeki birincil enerji kaynağı tüketimine oranla sağladığı tasarruf miktarıdır.

Birincil Enerji Kaynağı Tasarruf Oranı (BEKTO): Kojenerasyon sisteminde, aynı yakıtı (birincil enerji kaynağını) kullanan sadece elektrik ve sadece ısı üretimi yapan tesislere oranla bu tesislerin referans verim değerleri esas alınarak hesaplanan tasarruf oranıdır ve aşağıdaki formül kullanılarak hesaplanır:

$$BEKTO = (1 - (1 / ((\eta_h / \eta_{h-ref}) + (\eta_e / \eta_{e-ref})))) \times 100$$

Bu formüle:

η_h : Kojenerasyon tesisinin ısı verimi,

η_{h-ref} : Tek başına ısı üretimi için referans verim,

η_e : Kojenerasyon tesisinin elektriksel verim,

η_{e-ref} : Tek başına elektrik üretimi için referans verim,

$\eta_{e-ref-2}$: Tek başına elektrik üretimi için düzeltilmiş referans verim, değerlerini ifade eder.

Referans verim değerleri Tablo 1 ve Tablo 2'de verilmektedir. Tek başına elektrik üretimi için referans verim değerleri Tablo 3'deki değerler kullanılmak suretiyle aşağıdaki formüle göre belirlenir.

$$\eta_{e-ref-2} = \eta_{e-ref} \times (\text{Toplam Üretim İçinde Yerinde Tüketilen Elektrikğin Payı} \times C_y + \text{Toplam Üretim İçinde Şebekeye Verilen Elektrikğin Payı} \times C_s)$$

Tablo 1: Tek başına elektrik üretimi için referans verim değerleri (η_{s-ref} ; %)

| YAKIT TIPI | | İŞLETMEYE GİRİŞ YILI | | | | | |
|------------|--|----------------------|------|------|------|------|-------|
| | | 2001 ve öncesi | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006- |
| Katı | Odun | 30,4 | 31,1 | 31,7 | 32,2 | 32,6 | 33,0 |
| | Tarımsal Biyokütle | 23,1 | 23,5 | 24,0 | 24,4 | 24,7 | 25,0 |
| | Biyolojik Olarak Parçalanabilen Atıklar; Belediye Atıkları | 23,1 | 23,5 | 24,0 | 24,4 | 24,7 | 25,0 |
| Sıvı | Biyoyakıt | 42,7 | 43,1 | 43,5 | 43,8 | 44,0 | 44,2 |
| | Biyolojik Olarak Parçalanabilen Atıklar | 23,1 | 23,5 | 24,0 | 24,4 | 24,7 | 25,0 |
| Gaz | Biyogaz | 40,1 | 40,6 | 41,0 | 41,4 | 41,7 | 42,0 |

Tablo 2: Tek başına ısı üretimi için referans verim değerleri (η_{is-ref} ; %)

| YAKIT TIPI | | Buhar ve Sıcak Su | Baca Gazlarının Doğrudan Kullanımı ¹ |
|------------|--|-------------------|---|
| Katı | Odun | 88 | 80 |
| | Tarımsal Biyokütle | 86 | 78 |
| | Biyolojik Olarak Parçalanabilen Atıklar; Belediye Atıkları | 86 | 78 |
| Sıvı | Biyoyakıt | 89 | 81 |
| | Biyolojik Olarak Parçalanabilen Atıklar | 80 | 72 |
| Gaz | Biyogaz | 70 | 62 |

Tablo 3: Kojenerasyon üretiminin yerinde tüketilme ve şebekeye verilme durumuna göre, tek başına elektrik üretimi için referans verim değerleri düzeltme faktörleri

| Gerilim | Şebekeye Verilen Elektrik İçin (C_v) | Yerinde Tüketilen Elektrik İçin (C_y) |
|--------------|--|---|
| > 200 kV | 1,000 | 0,985 |
| 100 – 200 kV | 0,985 | 0,965 |
| 50 – 100 kV | 0,965 | 0,945 |
| 0,4 – 50 kV | 0,945 | 0,925 |
| < 0,4 kV | 0,925 | 0,860 |

(1) 250 °C ve üzeri sıcaklıktaki gazların doğrudan ısı olarak kullanımında kullanılan değerlerdir.

A) Teorik Rapor

Kojenerasyon sistemi ile ilgili Bakanlık ve TSE'ye başvuru sahibi tarafından başvuru esnasında sunulacak Teorik Rapor aşağıda belirtilen hususları içermelidir:

- 1) Kojenerasyon sistemi olduğu beyan edilen tesisin ölçüm noktalarını gösteren detaylı projesi,
- 2) Yararlı ısıyı kullanma amacı
- 3) Lisansa derç edilen kurulu güç, teknoloji türü ve yakıt cinsi bilgileri,
- 4) Proses akış şeması (P&ID:Piping and Instrumentation),
- 5) Güç ve verim hesapları ($\eta_{k,ort}$ en az %85 olmalı),
- 6) Birincil enerji kaynağı tasarruf oranı hesabı (BEKTO en az %10 olmalı)
- 7) Yararlı ısı üretim/talep ve elektrik üretim planı

Tasarım aşamasında kojenerasyon ünitesinin yıllık elektrik enerjisinin yıllık yararlı ısı enerjisine oranı bilinmiyorsa,

$P_e = P_h \times C$ formülü kullanılır ve bu formülden:

C: Yıllık toplam elektrik enerjisi miktarının yıllık toplam yararlı ısı enerjisi miktarına oranını ifade eder.

Üretilen yıllık elektrik enerjisinin hesaplanmasında aşağıdaki tabloda verilen oranlar kullanılır.

| Sistem Tipi | Elektrik/Isı Oranı (C) |
|--|------------------------|
| Isı geri kazanımlı, gaz türbinli kombine çevrim sistemleri | 0,95 |
| Karşı basınçlı, buhar türbinli sistemler | 0,45 |
| Ara buhar çekilen, kondense buhar türbinli sistemler | 0,45 |
| Isı geri kazanımlı, gaz türbinli sistemler | 0,45 |
| İçten yanmalı motorlu sistemler | 1,00 ve altı |

B) Saha Doğrulama Raporu

TSE tarafından işletme şartlarında, tesiste yapılan ölçümlere göre hazırlanan ve Teorik Raporunda verilen değerlerin teyidini içeren Saha Doğrulama Raporu, başvuru sahibi tarafından kojenerasyon sistemi için YADF'den yararlanılan ilk yıl içerisinde Bakanlığa sunulur.

Ölçüm noktalarında kullanılan tüm ölçüm cihazlarının akredite kuruluşlar tarafından kalibrasyonları yapılmış olmalı ve bu kalibrasyona ilişkin sertifika ve raporlar Saha Doğrulama Raporu ekinde sunulmalıdır.

Elektrik üretim tesisinde kojenerasyon sistemine ilişkin aylık olarak ölçülen değerlere göre hesaplanan verim hesaplamaları ve buna ilişkin aylık olarak ölçülen tüm ölçüm değerleri, başvuru sahibi tarafından istenildiğinde Bakanlığa sunulmak üzere kayıt altında tutulur.

YADF'den yararlanma süresince gerekli görülmesi halinde, Bakanlık tarafından oluşturulan yerli aksam tespit heyeti ve/veya TSE tarafından kojenerasyon sistemine ilişkin elektrik üretim tesisinde denetimler gerçekleştirilebilir. Başvuru sahibi, TSE ve/veya yerli aksam tespit heyetinin istediği rapor, bilgi ve belgeleri sunmakla yükümlüdür.

KOJENERASYON SİSTEMİNE İLİŞKİN TAAHHÜTNAME

Şirketimize ait önlisans/lisans numaralı ili ilçesinde yer alan ve tarihinde işletmeye girmiş/girecek olan elektrik üretim tesisimizde kojenerasyon sistemine ilişkin verim değerinin en az %85 (yüzde seksen beş) ve birincil enerji kaynağı tasarruf oranının en az %10 (yüzde on) olması şartını, “Yerli Aksam Yönetmeliği” kapsamındaki diğer şartları sağlamadığı, Bakanlık tarafından onaylanan projesine göre işletilmediği ve Bakanlık ve/veya TSE tarafından kojenerasyon sistemine ilişkin denetimlerde olumsuzluk tespit edildiği takdirde; 6446 sayılı Kanununun 16 ncı maddesi hükümlerinin uygulanacağını, ilgili aksama ait ödenmiş tutarların faizi ile birlikte koşulsuz geri ödeneceğini ve bu tutarlar hakkında YEKDEM Yönetmeliği kapsamında EPDK tarafından işlem tesis edileceğini kabul, beyan ve taahhüt ederiz.

Başvuru Sahibi Adına

İmza ve Kaşe
Ad SOYAD
Tarih

YURT İÇİNDE İMAL EDİLEN AKSAM LİSTESİ

| TESİS TÜRÜ | AKSAM | YMB YKO | PUAN | TANIM/YAPISI | YKO HESABINDAKİ YERLİ GİRDİ ŞARTI VE DİĞER ŞARTLAR |
|--------------------------------|---|---------|------------|--|--|
| A. HİDROELEKTRİK ÜRETİM TESİSİ | Jeneratör | 65 | 30 | Tanım: Mekanik enerjisi elektrik enerjisine dönüştüren aksam. Yapısı: Rotor, stator, gövde, soğutma, yatak ve yağlama sistemi. | Rotor, stator ve gövde yurt içinde üretilmelidir. |
| | Güç Elektroniği (İkaz Sistemi) | 80 | 10 | Tanım: Jeneratörden üretilen elektrik enerjisi karakteristiğinin, tesisin şebekeye bağlanma noktasındaki elektriksel karakteristikler ile uyumlu hale getirilmesinde kullanılan donanım ve yazılım. Yapısı: Güç dönüştürücüsü, senkronizasyon paneli, ikaz (uyarım) sistemi tasarımı ve otomatik gerilim regülatörü donanım ile yazılımı ve varsa programlanabilir mantıksal denetleyici (PLC) birimi ve yazılımı. | Yarı iletkenler hariç yapısında bulunan tüm parçalar (tasarım ve yazılım dahil) yurt içinde üretilmelidir. Jeneratör aksamının YADF'ten faydalanması koşulu aranır. |
| | Salyangoz veya Türbin Muhafaza Gövdesi ve Dağıtıcı Boru | 80 | 10 | Tanım: Tahrik suyunu türbin çarkının çevresine eşit basınç ve hızlarla dağıtma görevini yapan aksam. Yapısı: Salyangoz kompleksi, türbin muhafaza gövdesi ve dağıtıcı boru kompleksi. | ***** |
| | Türbin Çarkı ve varsa Türbin Mili | 70 | 20 | Tanım: Suyun hidrolik enerjisini mekanik enerjiye çeviren döner (dinamik) hidrolik makinalar ile su kuvvetinin türbin çarkına meydana getirdiği döndürme momentini, jeneratör rotoruna nakletme görevini yaparlar. Yapısı: Türbin tipine göre değişen türbin çarkı kompleksi ve türbin mili. | Dövme (dövülmüş) çelik hammaddesi dışındaki imalatların tamamı yurt içinde yapılmalıdır. |
| | Ayar Kanatları veya Nozul | 80 | 10 | Ayar kanadı: Tanım: Salyangoz içinde, sabit kanatlar ile türbin çarkı arasında olup salyangozun alt ve üst kısımlarından sızdırmazlık sağlanarak yataklanmış olan ve salyangozdan türbine gelen suyun yolunu açıp kapamaya yarayan hareketli kanatlardır. Nozul: Tanım: Cebri boru vasıtasıyla yüksek basınç ve düşük hız altında türbine iletilmiş suyun basıncını atmosfer basıncına inerek şekilde su hızının yükselmesini temin edecek, su püskürtmesi meydana getirmek ve bu püskürtmenin türbin çarkına pürüzsüz, türbülanssız ve dairesele şekilde yöneltilmiş olmasını sağlayan sistemdir. Yapısı: Türbin tipine göre ayar kanatları kompleksi veya nozul kompleksi (nozlu gövdesi, flanşlar, iğnesi, bağlantı parçaları, hidrolik bileşenleri vb.). | ***** |
| | Hız Regülatörü (Governor) ve Servomotor | 70 | 10 | Hız regülatörü (Governor): Tanım: Şebeke senkronizasyonu öncesi türbin devir sayısını ve şebeke senkronizasyonu sonrası jeneratör aktif çıkış gücünü istenilen değerde sabit tutan yazılım ve donanıma sahip sistem. Yapısı: Elektronik kontrol ve yazılımı, yağ tankı, hidrolik pompa-motor grubu, filtreler, basınç, sıcaklık ve seviye ölçü aletleri, hidrolik aktümatörler, valfler, hidrolik bloklar, hidrolik boru ve bağlantı parçaları vb. Servomotor: Tanım: Servomotor, ayar çemberi/nozlu mili vasıtasıyla türbin ayar kanatlarını/nozulu açıp kapatabilmek ve ayar kanatları veya nozulu açık iken regülasyon işlemi yapabilmek için hidrolik bir kuvvet uygulayan sistemdir. Yapısı: Hidrolik piston silindiri sistemi ve yardımcı elemanları (flanşlar, strok cetveli, konum sviçleri, sızdırmazlık elemanları, hidrolik boru ve hortumları vb.). | YMB, hız regülatörü (governor) ve servomotor için ayrı ayrı sunulur. |
| | Türbin Giriş Vanası | 70 | 10 | Tanım: HES'te oluşabilecek ani bir arıza durumunda veya türbin bakımı için türbine giden suyun kesilmesini sağlayan, türbini durdurmak ve cebri borudaki suyu tahliye için kullanılan vanalardır. Yapısı: Gövde, disk, mil, hidrolik silindirler, karşı ağırlıklar, hidrolik sistemi, bypass sistemi, bağlantı elemanları vb. | Gövde, disk, mil hidrolik sistem ve bağlantı elemanları yurt içinde üretilmelidir. |
| TOPLAM PUAN | | | 100 | | |
| ASGARİ PUAN ŞARTI | | | 60 | | |

| TESİS TÜRÜ | AKSAM | YMB YKO | PUAN | TANIM/YAPISI | YKO HESABINDAKİ YERLİ GİRĐİ ŞARTI VE DİĞER SARTLAR |
|---|---|---------|------------|--|--|
| B.1. RÜZGAR ENERJİSİNE DAYALI ÜRETİM TESİSİ TEKNOLOJİ TÜRÜ: DIŞLI KUTULU | Jeneratör | 65 | 21 | Tanım: Mekanik enerjiyi elektrik enerjisine dönüştüren aksam. Yapısı: Rotor, stator, gövde, soğutma, yatak ve yağlama sistemi. | Rotor, stator ve gövde yurt içinde üretilmelidir. |
| | Kanat | 65 | 10 | Tanım: Serbest atmosferdeki rüzgarın taşıdığı enerjiyi mümkün olduğunca yüksek oranda yakalayan türbin bileşeni. Yapısı: Cam veya karbon elyaf iplikleri ile dokunmuş çok eksenli kumaşlar (yüzey kaplama malzemesi), polivinil klorür veya polietilen tereftalat köpük veya balza ağacı gibi dolgu malzemeleri, epoksi, polyeater, vinil ester veya polüüretan cıvaş laminasyon reçineleri, yapıştırıcılar ve sertleştirici kimyasal maddeler, paratoner sistemi ve rotor göbek bloğu bağlantı elemanları. | |
| | Rotor ve Nasel Gruplarını Taşıyan Kule ve Kule Bağlantı Elemanları | 70 | 10 | Rotor ve nasel gruplarını taşıyan kule: Tanım: Rotor ve nasel bileşenlerine ait aksamları taşıyan çelik/beton yapı. Yapısı: Çelik yada beton gövde segmentleri, düşey tırmanma merdiveni, platformlar, kule kapısı ve çerçevesi, personel asansörü veya servis/yük asansörü ile kule giriş merdiveninden oluşan kule mekanik iç donanımı. Kule bağlantı elemanları: Tanım: Kuleyi-zemine, kuleyi-nasele ve kule parçalarını birbirine bağlamada kullanılan parçalardır. Yapısı: Çelik kulelerde; ankraj plakaları, ankraj saplamaları, somunlar, pullar, civatalar ve/veya saplamalar. Hibrit kulelerde; çelik halat, halat sabitleme parçaları, çelik pres boru, delikli disk, delikli bağlantı, kılavuz fişe (halat başlığı), somunlar, pullar, civatalar ve/veya saplamalar. | Kule ve kule bağlantı elemanları yurt içinde üretilmelidir. YMB, rotor ve nasel gruplarını taşıyan kule ile kule-kule, kule-zemin, kule-nasel bağlantı elemanları için ayrı ayrı sunulur. |
| | Türbin Rotor Göbeği (Hub Sistemi) | 75 | 20 | Tanım: Kanatların bağlandığı türbin bileşeni. Yapısı: Rotor göbeği (hub), kanatların bağlandığı döner tabla dişlileri, bağlantı elemanları, kanat yatakları ve kanat yönlendirme sistemi (redüktörlü yönlendirme sistemlerinde; redüktör, döner tabla yatak, ana dişli ve pinyon dişlisi, hidrolik yönlendirme sistemlerinde; döner tabla yatak, varsa ana dişli, hidrolik devre ve hareket pistonu). | Türbin rotor göbeğinin tüm montajı ve yapısında bulunan parçaların döküm/dövme, talaşlı imalat işlemleri ve kanat yönlendirme sistemi (pitch system) yurt içinde yapılmalıdır. |
| | Ana veya Sabit Mil ve varsa Ana Kaplin, Ana Mil Yatağı ve varsa Yatak Bloğu | 60 | 15 | Ana veya sabit mil ve varsa ana kaplin: Tanım: Doğrudan rotor kanatlarına bağlantılı olan ve rotorun kinetik enerjisini nasel içindeki güç aktarma organları veya jeneratöre aktarılmasında kullanılan mil (şaft). Ana mil yatağı ve varsa yatak bloğu: Tanım: Rotor kanatlarına bağlı olan ana veya sabit milin mesnetildiği makine elemanıdır. | Tüm parçaların (rulmanlar hariç) döküm/dövme, talaşlı imalat işlemleri yurt içinde yapılmalıdır. |
| | Nasel içerisindeki Mekanik ve Elektro-Mekanik Aksamı Taşıyan İskelet Yapılar (Şase), Nasel Yönlendirme Mekanizması (Yaw Sistemi), Mekanik ve Aerodinamik Fren Diskleri ve Hidrolik Kontrol Sistemleri | 75 | 18 | Şase: Tanım: Nasel içindeki ilgili mekanik ve/veya elektro-mekanik aksamın monte edildiği taşıyıcı iskelet yapısı. Yapısı: Nasel şasesi, nasel dış kabin karkası, jeneratör şasesi. Nasel yönlendirme mekanizması (yaw sistemi): Tanım: Naselin rüzgar esme yönüne doğru hareket etmesini sağlayan sistem. Yapısı: Elektrik veya hidrolik motoru, redüktör, döner tabla yatak, ana dişli ve pinyon dişlisi. Mekanik ve aerodinamik fren diskleri ve hidrolik kontrol sistemleri: Tanım: Her türlü aerodinamik / mekanik / elektrik / hidrolik veya pnömatisik fren düzenekleri ve bu sistemleri kontrol eden mekanik kontrol elemanlarından oluşan sistem. | Aksamın tüm montajı ve yapısında bulunan parçaların döküm/dövme, talaşlı imalat, kaynaklı imalat işlemleri yurt içinde yapılmalıdır. |
| | Dişli Kutulu Hız Dönüştürücüsü Elemanları | 51 | 6 | Tanım: Ana milin devir sayısını jeneratöre göre ayarlayan türbin bileşeni. Yapısı: Döküm ana gövde, shaft (mil), mil yatakları (rulman), dişli gibi makine elemanları, yağlama, filtreleme, sızdırmazlık, soğutma, titreşim sönmütlemeye kontrol ve soğutma sistemleri/elemanları. | Dişli kutusunun tüm montajı ve yapısında bulunan parçaların (mil yatakları (rulman) hariç), döküm/dövme, talaşlı imalat işlemleri yurt içinde yapılmalıdır. |
| TOPLAM PUAN | | | 100 | | |
| ASGARİ PUAN ŞARTI | | | 31 | | |

| TESİS TÜRÜ | AKSAM | YMB YKO | PUAN | TANIM/YAPISI | YKO HESABINDAKI YERLİ GİRDİ ŞARTI VE DİĞER ŞARTLAR |
|--|---|---------|-----------|---|--|
| B.2. RÜZGAR ENERJİSİNE DAYALI ÜRETİM TESİSİ TEKNOLOJİ TÜRÜ: DOĞRUDAN SÜRÜCÜLÜ | Jeneratör | 65 | 24 | Tanım: Mekanik enerjiyi elektrik enerjisine dönüştüren aksam. Yapısı: Rotor, stator, gövde (stator göbeği ve kolları) ve soğutma sistemi. | Rotor, stator ve gövde (stator göbeği ve kolları) yurt içinde üretilmelidir. |
| | Kanat | 65 | 10 | Tanım: Serbest atmosferdeki rüzgarın taşıdığı enerjiyi mümkün olduğunca yüksek oranda yakalayan türbin bileşeni. Yapısı: Cam veya karbon elyaf iplikleri ile dokunmuş çok eksenli kumaşlar (yüzey kaplama malzemesi), polivinil klorür veya polietilen tereftalat köpük veya balsa ağacı gibi doğal malzemeleri, epoksi, polyeater, vinilester veya poliüretan esaslı laminasyon reçineleri, sertleştirici kimyasal maddeler, paratoner sistemi ve rotor göbek bloğu bağlantı elemanları. | |
| | Rotor ve Nasel Gruplarını Taşıyan Kule ve Kule Bağlantı Elemanları | 70 | 10 | Rotor ve nasel gruplarını taşıyan kule: Tanım: Rotor ve nasel bileşenlerine ait aksamları taşıyan çelik/beton yapı. Yapısı: Çelik yada beton gövde segmentleri, düşey tırmanma merdiveni, platformlar, kule kapısı ve çerçevesi, personel asansörü veya servis/yük asansörü ile kule giriş merdiveni. Kule bağlantı elemanları: Tanım: Kuleyi-zemine, kuleyi-nasele ve kule parçalarını birbirine bağlamada kullanılan parçalar. Yapısı: Çelik kulelerde; ankraj plakaları, ankraj saplamaları, somunlar, pullar, civatalar ve/veya saplamalar. Hibrit kulelerde: çelik halat, halat sabitleme parçaları, çelik pres boru, delikli disk, delikli bağlantı, kılavuz füze (halat başlığı) somunlar, pullar, civatalar ve/veya saplamalar. | Kule ve kule bağlantı elemanları yurt içinde üretilmelidir. YMB, rotor ve nasel gruplarını taşıyan kule ile kule-kule, kule-zemin, kule-nasel bağlantı elemanları için ayrı ayrı sanulur. |
| | Türbin Rotor Göbeği (Hub Sistemi) | 75 | 25 | Tanım: Kanatların bağlandığı türbin bileşeni. Yapısı: Rotor göbeği (hub), kanatların bağlandığı döner tabla dişlileri, bağlantı elemanları, kanat yatakları ve kanat yönlendirme sistemi (redüktörlü yönlendirme sistemlerinde: redüktör, döner tabla yatak, ana dişi ve pinyon dişlisi, hidrolik yönlendirme sistemlerinde; döner tabla yatak, varsa ana dişli, hidrolik devre ve hareket pistonu). | Türbin rotor göbeğinin tüm montajı ve yapısında bulunan parçaların döküm/dövme, talaşlı imalat işlemleri ve kanat yönlendirme sistemi (pitch system) yurt içinde yapılmalıdır. |
| | Ana veya Sabit Mil ve varsa Ana Kaplin, Ana Mil Yatağı ve varsa Yatak Bloğu | 60 | 13 | Tanım: Doğrudan rotor kanatlarına bağlantılı olan ve rotorun kinetik enerjisinin nasel içindeki güç aktarma organları veya jeneratöre aktarılmasında kullanılan mil (şaft). Yapısı: Rotor kanatlarına bağlı olan ana veya sabit milin mesnetlendiği makine elemanıdır. | Tüm parçaların (rulmanlar hariç) döküm/dövme, talaşlı imalat işlemleri yurt içinde yapılmalıdır. |
| | Nasel İçerisindeki Mekanik ve Elektro-mekanik Aksamı Taşıyan İskelet Yapılar (Şase), Nasel Yönlendirme Mekanizması (Yaw Sistemi), Mekanik ve Aerodinamik Fren Diskleri ve Hidrolik Kontrol Sistemleri | 75 | 18 | Şase: Tanım: Nasel içindeki ilgili mekanik ve/veya elektro-mekanik aksamın monte edildiği taşıyıcı iskelet yapılar. Yapısı: Nasel şasesi, nasel dış kabin karkası, jeneratör şasesi. Nasel yönlendirme mekanizması (yaw sistemi): Tanım: Naselin rüzgar esme yönüne doğru hareket etmesini sağlayan sistem. Yapısı: Elektrik veya hidrolik motoru, redüktör, döner tabla yatak, ana dişli ve pinyon dişlisi. Mekanik ve aerodinamik fren diskleri ve hidrolik kontrol sistemleri: Tanım: Her türlü aerodinamik/mechanik/elektrik/hidrolik veya pnömatik fren düzenekleri ve bu sistemleri kontrol eden mekanik kontrol elemanlarından oluşan sistem. | Aksamın tüm montajı ve yapısında bulunan parçaların döküm/dövme, talaşlı imalat, kaynaklı imalat işlemleri yurt içinde yapılmalıdır. |
| | TOPLAM PUAN | | | 100 | |
| ASGARİ PUAN ŞARTI | | | 34 | | |

| TESİS TÜRÜ | AKSAM | YMB YKO | PUAN | TANIM/YAPISI | YKO HESABINDAKI YERLİ GİRDİ ŞARTI VE DİĞER ŞARTLAR |
|--|--------------------|---------|-----------|---|--|
| C. GÜNEŞ ENERJİSİNE DAYALI ÜRETİM TESİSİ TEKNOLOJİ TÜRÜ: FOTOVOLTAİK (FV) | Taşıyıcı Yapı | 70 | 10 | Tanım: FV panellerinin yerleştirildiği sabit veya güneşi takip eden platform (sistem), bu platformun zemin ile bağlantısını sağlayan yapı ve bu yapıya bağlı her türlü bağlantı elemanları. Yapısı: Platformun zemin ile bağlantısını sağlayan mekanik yapı ve bu yapıya bağlı her türlü bağlantı elemanları varsa güneş takip sistemi donanımları (tahrik sistemi, elektrik motoru, hidrolik/pnömatik sistemler, güç aktarma organı (redüktörler), yataklama sistemi (rulman, burç sistemleri), elektronik donanım tasarımı ve yazılımı gibi ekipmanlar). | Güneş takip sistemlerinin elektronik donanım tasarımı ve yazılımı yurt içinde yapılmalıdır. |
| | Panel | 70 | 65 | Tanım: Güneş ışınlarını doğrudan elektrik enerjisine dönüştüren fotovoltaiik ünite. Yapısı: En temel fotovoltaiik ünite olan hücrenin (ince film, odaklayıcı, mono kristal, polikristal gibi) çevresel etkilere karşı dayanıklı bir yüzeye monte edilmesi ile elde edilen, cam, varsa çerçeve vb. hücre koruyucu sarma/kaplama malzemesi, alt koruyucu tabaka vb. kablo bağlantı kutusu gibi parçalardan oluşan yapı. | Kristal esaslı fotovoltaiik hücrelerde ingotun dilimlenmesiyle başlayan hücre üretim işlemleri yurt içinde yapılmalıdır. Cam, çerçeve/parçaları çerçeve/klomp ve kablo bağlantı kutusu yurt içinde üretilmelidir. |
| | İnvertör | 51 | 25 | Tanım: Bir enerji kaynağından üretilen doğru akımın, bağlantı noktasının gerilim ile frekans değerleriyle uyumlu olacak şekilde alternatif akıma dönüştürülmesini sağlayan güç elektroniği ünitesi. Yapısı: Elektronik donanım, yazılım, güç modülleri, dönüştürücüler, bobinler, filtreler, güç kaynakları, soğutucu üniteler, kontrol donanımları, haberleşme donanımları ve diğer elektronik/elektromekanik bileşenlerden oluşan yapı. | Elektronik donanım tasarımı, yazılım ve montaj faaliyetleri yurt içinde yapılmalıdır. |
| | TOPLAM PUAN | | | 100 | |
| ASGARİ PUAN ŞARTI | | | 35 | | |

| TESİS TÜRÜ | AKSAM | YMB YKO | PUAN | TANIM/YAPISI | YKO HESABINDAKİ YERLİ GİRDİ ŞARTI VE DİĞER ŞARTLAR |
|--|---|---------|------------|--|--|
| | | | | | |
| D1. BİYOKÜTLEYE DAYALI ÜRETİM TESİSİ TEKNOLOJİ TÜRÜ: BİYOLOJİK BOZUNUM (BİYOMETANİZASYON VEYA ÇÖPGAZI (LANDFILL)) | Jeneratör | 65 | 30 | Tanım: Mekanik enerjiyi elektrik enerjisine dönüştüren aksam. Yapısı: Rotor, stator, gövde, soğutma, yatak ve yağlama sistemi. | Rotor, stator ve gövde yurt içinde üretilmelidir. |
| | Güç Elektronikliği (İkaz Sistemi) | 80 | 10 | Tanım: Jeneratörden üretilen elektrik enerjisi karakteristiğinin, tesisin şebekeye bağlantı noktasındaki elektriksel karakteristikler ile uyumlu hale getirilmesinde kullanılan donanım ve yazılım. Yapısı: Güç dönüştürücüsü, senkronizasyon paneli, ikaz (uyarım) sistemi tasarımı ve otomatik gerilim regülatörü donanımı ile yazılımı ve varsa programlanabilir mantıksal denetleyici (PLC) birimi ve yazılımı. | Yarı iletkenler hariç yapısında bulunan tüm parçalar (tasarım ve yazılım dahil) yurt içinde üretilmelidir. Jeneratör aksamının YADF'ten faydalanması koşulu aranır. |
| | İçten Yanmalı Motor | 51 | 30 | Tanım: Biyokütle kaynağından üretilen yakıtın, motorun yanma odasında yakılmasıyla oluşan basıncın, pistonu hareket ettirmesini sağlayan aksam. Yapısı: Silindirik bloğu, silindir kapağı, kartor, sübap kapağı, radyatör, hava filtresi, piston, biyel kolu, krank mili, eksantrik (kam) mili, subaplar (çimne ve egzoz). | |
| | Biyogaz Ünitesi (Fermenter) veya Gaz Toplama Sistemi (Borulama Sistemi) | 51 | 20 | Biyogaz ünitesi (Fermenter): Tanım: Biyokütle kaynaklarının sınırlı miktarda oksijenli veya oksijensiz ortamda biyolojik bozunumu ile yanabilen gaz bileşimlerinin elde edildiği ve ilgili diğer bileşenlerden oluşan ünite. Yapısı: Karıştırıcı sistemler, ısıtma sistemleri, yardımcı ekipmanlar (borulama, izolasyon, bağlantı elemanları vb), gaz tutucu/depolayıcılardan oluşan sistem. Gaz toplama sistemi (Borulama sistemi): Tanım: Depolama sahalarında organik atıkların havasız ortamda çürümesi sonucunda oluşan depo gazının toplanmasını sağlayan ekipman. Yapısı: Dikey ve/veya yatay kuyular, sızdırmaz üst tabaka, yatay boru düzeni, emiciler (blower), manifoldlardan (toplama üniteleri) oluşan sistem. | |
| | Gaz Temizleme Ünitesi | 51 | 10 | Tanım: Fermentasyon grubunda üretilen yanabilen gaz (biyogaz veya çöp gazı) bileşiminin içerisindeki kirlleticileri fiziksel ve kimyasal işlemlerle bertaraf edilmesini sağlayan ünite ve bileşenler. Yapısı: H ₂ S giderme ünitesi, amonyak giderme ünitesi ve su giderme ünitesi. | |
| TOPLAM PUAN | | | 100 | | |
| ASGARİ PUAN ŞARTI | | | 60 | | |

| TESİS TÜRÜ | AKSAM | YMB YKO | PUAN | TANIM/YAPISI | YKO HESABINDAKİ YERLİ GİRDİ ŞARTI VE DİĞER ŞARTLAR |
|---|---------------------------------|---------|---|--|--|
| D.2. BİYOKÜTLEVE DAYALI ÜRETİM TESİSİ TEKNOLOJİ TÜRÜ: TERMAL BERTARAF (DOĞRUDAN YAKMA/GAZLAŞTIRMA/PIROLİZ) | Jeneratör | 65 | 30 | Tanım: Mekanik enerjiyi elektrik enerjisine dönüştüren aksam. Yapısı: Rotor, stator, gövde, soğutma, yatak ve yağlama sistemi. | Rotor, stator ve gövde yurt içinde üretilmelidir. |
| | Güç Elektronik (İkaz Sistemi) | 80 | 10 | Tanım: Jeneratörden üretilen elektrik enerjisi karakteristiğinin, tesisin şebekeye bağlantı noktasındaki elektriksel karakteristikler ile uyumlu hale getirilmesinde kullanılan donanım ve yazılım. Yapısı: Güç dönüştürücüsü, senkronizasyon paneli, ikaz (uyarım) sistemi tasarımı ve otomatik gerilim regülatörü donanımı ile yazılımı ve varsa programlanabilir mantıksal denetleyici (PLC) birimi ve yazılımı. | Yarı iletkenler hariç yapısında bulunan tüm parçalar (tasarım ve yazılım dahil) yurt içinde üretilmelidir. Jeneratör aksamının YADF'ten faydalanması koşulu aranır. |
| | Türbin veya İçten Yanmalı Motor | 70 | 30 | Türbin: Tanım: Yüksek bir basınç ve sıcaklık altında, yüksek ısı enerjisine sahip olan akışkanın (kızgın buhar/organik gaz) enerjisini mekanik enerjiye dönüştüren aksam. Yapısı: Rotor, stator, gövde, kanat, çark, şaft, yatak, egzoz ve yağlama sistemi. | Türbin tasarımına göre rotor, stator, gövde, kanat, çark, egzoz ve yağlama sistemi yurt içinde üretilmelidir. |
| | | 51 | | İçten Yanmalı Motor: Tanım: Biyokütle kaynağından üretilen yakıtın motorun yanma odasında yakılmasıyla oluşan basınç ile pistonun hareket ettirilmesini sağlayan aksam. Yapısı: Silindir bloğu, silindir kapağı, karter, sübap kapağı, radyatör, hava filtresi, piston, biyel kolu, krank mili, eksantrik (kam) mili, supaplar (emme ve egzoz). | |
| Gazlaştırma/Piroliz Reaktörü ve/veya Kazan Sistemi | 70 | 30 | Gazlaştırma/Piroliz reaktörü: Tanım: Biyokütle gazlaştırma/piroliz teknolojilerinin kullanıldığı sınırlı miktarda oksijenli veya oksijensiz ortamda termokimyasal bozunum ile yakıtın oluşumunu sağlayan sistem. Yapısı: Hammadde hazırlama/besleme ünitesi, gazlaştırma/piroliz reaktörü, gaz temizleme ünitesi. Kazan Sistemi: Tanım: Biyokütle/pirolitik ürün yakma teknolojilerinin kullanıldığı ısı üretim sistemi. Yapısı: Hammadde hazırlama/besleme ünitesi, yanma ünitesi, kazan, baca gazı temizleme sistemi bileşenlerinden oluşan ekipman. | Yapılarında bulunan tüm parçalar yurt içinde üretilmelidir. Tesiste, Gazlaştırma/Piroliz Reaktörü ve Kazan Sistemi birlikte bulunması halinde YMB her iki aksam için de sunulur. | |
| TOPLAM PUAN | | | 100 | | |
| ASGARI PUAN ŞARTI | | | 60 | | |

| TESİS TÜRÜ | AKSAM | YMB YKO | PUAN | TANIM/YAPISI | YKO HESABINDAKİ YERLİ GİRDİ ŞARTI VE DİĞER ŞARTLAR |
|--|--|---------|-----------|---|---|
| E. JEOTERMAL ENERJİSİNE DAYALI ÜRETİM TESİSİ | Jeneratör | 65 | 30 | Tanım: Mekanik enerjili elektrik enerjisine dönüştüren aksam. Yapısı: Rotor, stator, gövde, soğutma, yatak ve yağlama sistemi. | Rotor, stator ve gövde yurt içinde üretilmelidir. |
| | Güç Elektroniği (İkaz Sistemi) | 80 | 10 | Tanım: Jeneratörden üretilen elektrik enerjisi karakteristiğinin, tesisin şebekeye bağlantı noktasındaki elektrikli karakteristiktir ile uyumlu hale getirilmesinde kullanılan donanım ve yazılım Yapısı: Güç dönüştürücüsü, senkronizasyon paneli, ikaz (uyarım) sistemi tasarımı ve otomatik gerilim regülatörü donanımı ile yazılımı, ve varsa programlanabilir mantıksal denetleyici (PLC) birimi ve yazılımı. | Yarı iletkenler hariç yapısında bulunan tüm parçalar (tasarım ve yazılım dahil) yurt içinde üretilmelidir. Jeneratör aksamının YADF'leri faydalanması koşulu aranır. |
| | Türbin Sistemi | 70 | 30 | Tanım: Yüksek bir basınç ve sıcaklık altında, yüksek ısı enerjisine sahip olan akışkanın (kızgın buhar/organik gaz) enerjisini mekanik enerjiye dönüştüren aksam. Yapısı: Rotor, stator, gövde, kanat, çark, şaft, yatak, egzoz ve yağlama sistemi. | Türbin tasarımına göre rotor, stator, gövde, kanat, çark, egzoz ve yağlama sistemi yurt içinde üretilmelidir. |
| | Soğutma Sistemi | 51 | 15 | Tanım: Hava veya akışkan vasıtasıyla jeotermal akışkanın/gazın soğutulmasını sağlayan sistemdir. Yapısı: <u>Su soğutmalı sistemde;</u> Cam takviyeli plastik malzemeler, paneller, borular, damla tutucular, fanlar ve motorlar bulunan sistem. <u>Hava soğutmalı sistemde;</u> Çelik konstrüksiyon, borular/finli borular, fanlar ve motorlar bulunan sistem. | Tasarımına göre çelik konstrüksiyon/cam takviyeli plastik malzeme, finli borular, fanlar ve motorlar yurt içinde üretilmelidir. |
| | Buharlaştırıcı (Isı Eşanjörü) veya Yoğuşturucu Ünitesi | 51 | 15 | Buharlaştırıcı (Isı Eşanjörü) Ünitesi: Tanım: ORC (Organic Rankine Cycle) teknoloji ile çalışan santrallerde jeotermal akışkanın ısı ile gaz türevleri arasında ısı değişiminin gerçekleştiği aksam. Yoğuşturucu Ünitesi: Tanım: Kuru/ıslak buhar teknoloji ile çalışan santrallerde jeotermal akışkanın ısı ile soğutma suyu arasında ısı değişiminin gerçekleştiği aksam. | |
| | TOPLAM PUAN | | | 100 | |
| ASGARİ PUAN ŞARTI | | | 60 | | |

(YURT İÇİ İMALATIN DENETLENMESİ DİLEKÇE FORMATI)

T.C.

ENERJİ VE TABİİ KAYNAKLAR BAKANLIĞINA

(Enerji İşleri Genel Müdürlüğü)

Şirketimize aitönlisans/lisans numarah ili ilçesinde yer alan adet üniteye ve ... MWm lisans kurulu gücüne sahip..... adlı elektrik üretim tesisinizde kullanılacak aksamın/bütünleştirici parçanın imalatı/montajı Ek'te belirtilen programa göre imalat verinde/elektrik üretim tesisinde gerçekleştirilecek olup ilgili aşamaların yerinde denetlenmesi hususunda,

Bilgilerinizi ve gereğini arz ederiz.

Başvuru Sahibi Adına

İmza ve Kaşe
Ad SOYAD
Tarih

Lahikalar:

1. Başvuru sahibi adına düzenlenen sicil tasdiknamesi, yetki belgesi ve imza beyannamesi
2. Tesis bilgi formu (Ek-3/Lahika-1)
3. YADF başvurusu yapılacak tüm aksamlar/bütünleştirici parçalar için ayrı ayrı olmak üzere; planlanan imalat programı (Ek-3/Lahika-2)
4. YADF başvurusu yapılacak tüm aksamlar/bütünleştirici parçalar için ayrı ayrı olmak üzere; toprak altında kalacak veya sonradan görülemeyecek aksamlar/bütünleştirici parçalar varsa elektrik üretim tesisine montaj programı (Ek-3/Lahika-3)

TESİS BİLGİ FORMU

| | | |
|---|----------------------------|--|
| Başvuru Sahibi Şirket Bilgileri | Adı | |
| | İletişim Adresi | |
| | Telefon No | |
| | KEP Adresi | |
| Elektrik Üretim Tesisi Bilgileri | Adı | |
| | Adresi | |
| | Önlisans/Lisans Numarası | |
| | Önlisans/Lisans Tarihi | |
| | Kaynak Türü | |
| | Lisans Ünite Sayısı | |
| | Lisans Ünite Güçleri (MWm) | |
| | Lisans Kurulu Gücü (MWm) | |
| Elektrik Üretim Tesisi Yetkilisi Bilgileri | Adı Soyadı | |
| | İletişim Adresi | |
| | Telefon No | |
| Önlisans/Lisans Sahibi Şirket Yetkilisi Bilgileri | Adı Soyadı | |
| | İletişim Adresi | |
| | Telefon No | |

Başvuru Sahibi Adına

İmza ve Kaşe
Ad SOYAD
Tarih

SERTİFİKA UYGUNLUK BELGESİ (NİHAİ/GEÇİCİ)

| | | |
|--|-----------------------|--|
| Sertifika Uygunluk Belgesi (SUB) Bilgileri | Düzenlenme Tarihi | |
| | Düzenlenme No | |
| | Son Geçerlilik Tarihi | (Geçici ise düzenlenme tarihinden itibaren 18 aylık süre sonu yazılır) |
| Aksam/Bütünleştirici Parça İmalatçısı Şirket Bilgileri | Adı | |
| | İletişim Adresi | |
| | Telefon | |
| | Faks | |
| | E-Posta | |
| Aksam/Bütünleştirici Parça Bilgileri | Adı | |
| | Markası | |
| | Modeli | |
| | Seri Numaraları | |
| Aksamın/Bütünleştirici Parçanın Kullanıldığı Elektrik Üretim Tesisi Bilgileri | Adı | |
| | Önlisans/Lisans No | |
| TSE'ye Sunulan Sertifika Bilgileri | Veren Kuruluş | |
| | Veriliş Tarihi | |
| | Geçerlilik Süresi | |
| <p>.....şirketi tarafından Enstitümüze sunulan sertifikalar incelenmiş olup, "Yerli Aksam Yönetmeliği" kapsamında ilgili standardın kapsamı, sertifikanın uygunluğu, geçerlilik süresi, sertifikayı düzenleyen kurumun akreditasyon durumları bu Yönetmelik kapsamında değerlendirilmiş olup uygun bulunmuştur.</p> <p style="text-align: center;">ONAY İmza ve Mühür Ad SOYAD Tarih</p> | | |

Lahika

- İşbu belgenin GEÇİCİ düzenlenmesi halinde Bakanlığa sunulması gereken taahhütname (Ek-4/Lahika-1)

GEÇİCİ SERTİFİKA UYGUNLUK BELGESİNE İLİŞKİN TAAHHÜTNAME

Şirketimize ait ön lisans/lisans numaralı ili ilçesinde yer alan ve tarihinde işletmeye girmiş/girecek olan elektrik üretim tesisimizde kullanılan ve şirketi tarafından imal edilen isimli aksamın/bütünleştirici parçanın kapsamında olduğu ve 5 inci maddenin birinci fıkrasında yer alan ilgili standardın gerektirdiği sertifikalar (tip sertifikası ve/veya ürün sertifikası veya birim doğrulama sertifikası ve bileşen sertifikası) temin edilinceye kadar hüküm ifade etmek üzere sunulan tarihli ve nolu düzenlenen geçici SUB ile ilgili olarak;

Beyanımızla ilgili yanlış bilgi ve/veya belge verildiğinin/düzenlendiğinin tespiti veya 5 inci maddenin birinci fıkrasında yer alan ilgili standardın gerektirdiği sertifikalar temin edilinceye kadar geçen süreçte aksamdan/bütünleştirici parçadan kaynaklı oluşabilecek olumsuzluklar sonucunda ortaya çıkan her türlü sorumluluğun tarafımıza ait olduğunu ve bu Yönetmeliğin 5 inci maddesinde istenen sertifikaların temin edilerek TSE'den alınacak nihai SUB'un belirtilen süre içerisinde Bakanlığa teslim edilememesi durumunda; 6446 sayılı Kanunun 16 ıncı maddesi hükümlerinin uygulanacağını, ilgili aksam/bütünleştirici parçaya ait ödenmiş tutarların faizi ile birlikte koşulsuz geri ödeneceğini ve bu tutarlar hakkında YEKDEM Yönetmeliği kapsamında EPDK tarafından işlem tesis edileceğini kabul, beyan ve taahhüt ederiz.

İşbu belgede verilen tüm bilgiler tarafımızca doğru bir şekilde doldurulmuştur.

Başvuru Sahibi Adına

İmza ve Kaşe
Ad SOYAD
Tarih

(BAŞVURU DİLEKÇESİ FORMATI)

T.C.

ENERJİ VE TABİİ KAYNAKLAR BAKANLIĞINA

(Enerji İşleri Genel Müdürlüğü)

Şirketimize ait önlisans/lisans numaralı ili ilçesinde yer alan adet üniteye ve ... MWm lisans kurulu gücüne sahip..... adlı elektrik üretim tesisimizde kullanılan aksamlar/bütünleştirici parçalar için Yerli Aksam Destek Fiyatından (YADF'den) yararlanmak istiyoruz.

Bilgilerinizi ve gereğini arz ederiz.

Başvuru Sahibi Adına

İmza ve Kaşe

Ad SOYAD

Tarih

Lahikalar:

1. Yerli aksam başvuru formu (Ek-5/Lahika-1)
2. Yerli aksam destek fiyatından faydalanılmak istenen aksam/bütünleştirici parça listesi(Ek-5/Lahika-2)
3. Beyan ve taahhütname (Ek-5/Lahika-3)
4. Başvuru sahibi adına düzenlenen sicil tasdiknamesi, yetki belgesi ve imza beyannamesi
5. Başvurulan her bir aksama/bütünleştirici parçaya ait YMB (YMB'de marka, model/seri numarası ve cinsi kısmı doldurulmalıdır)
6. Başvurulan her bir aksama/bütünleştirici parçaya ait nihai/geçici SUB (Ek-4)
7. Geçici SUB sunulması halinde başvuru her bir aksama/bütünleştirici parçaya ait taahhütname (Ek-4/Lahika-1)
8. Başvurulan her bir aksama/bütünleştirici parçaya ait aksamın/bütünleştirici parçanın imalat tesisinden elektrik üretim tesisine gönderildiğini gösteren ve detaylı bilgileri (marka, model/seri numarası ve cinsi) içeren sevk irsaliyesi fotokopisi
9. Önlisans/lisans fotokopisi

YERLİ AKSAM BAŞVURU FORMU

| | | |
|----------------------------------|----------------------------------|--|
| Başvuru Sahibi Şirket Bilgileri | Adı | |
| | Adresi | |
| | Telefonu | |
| | KEP Adresi | |
| Elektrik Üretim Tesisi Bilgileri | Adı | |
| | Adresi | |
| | Önlisans/Lisans Numarası | |
| | Önlisans/Lisans Tarihi | |
| | İşletmeye Giriş Tarihi | |
| | Kaynak Türü | |
| | Lisans Mekanik Kurulu Gücü (MWm) | |
| | Lisans Ünite Sayısı | |
| Başvuruya Esas Bilgiler | Lisans Ünite Güçleri (MWm) | |
| | Mekanik Kurulu Güç (MWm) | |
| | Ünite Numaraları | |
| | Ünite Güçleri (MWm) | |

Yerli aksam destek fiyatından (YADF) yararlanmak üzere işbu formda ve lahikalarında belirtilen bilgilere uygun bir şekilde aksamların/bütünleştirici parçaların önlisans/lisans numaralı ve adlı elektrik üretim tesisimizde kullanıldığını ve tesisin yerinde denetim işlemine hazır olduğunu kabul, beyan ve taahhüt ederiz.

Başvuru Sahibi Adına

İmza ve Kaşe
Ad SOYAD
Tarih

**YERLİ AKSAM DESTEK FİYATINDAN FAYDALANILMAK İSTENEN
AKSAM/BÜTÜNLEŞTİRİCİ PARÇA LİSTESİ**

| Sıra No | Aksam/ Bütünleştirici Parça Adı | Marka | Model ve/veya Seri No | Kullanıldığı Ünite No'lar | Aksam/ Bütünleştirici Parçayı İmal Eden Şirketin Ticari Unvanı |
|---------|---------------------------------------|-------|--------------------------|------------------------------|--|
| 1. | | | | | |
| 2. | | | | | |
| 3. | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

Başvuru Sahibi Adına

İmza ve Kaşe
Ad SOYAD
Tarih

BEYAN VE TAAHHÜTNAME

Şirketimize ait önlisans/lisans numaralı ili ilçesinde yer alan elektrik üretim tesisimizde kullanılan aksamlar/bütünleştirici parçalar ile ilgili olarak,

Elektrik üretim tesisimizde kapasite artışı, modernizasyon, yenileme, değişim veya kısmi kabuller ile işletmeye girecek ünitelerimizin olması durumunda yeni ünitelerimize ilişkin bu Yönetmeliğin 7 inci maddesi kapsamında Bakanlığa yeni başvuru yapılacak olup, işbu başvuru yapılmadan işletmeye giren üniteler ile YADF'den faydalandığımızın ve YADF'den faydalanacağımız süre içerisinde bununla ilgili olarak tarafımızca Bakanlığa sunulan evraklarda yanıtıcı bilgi ve/veya belge bulunduğunun tespiti halinde: 6446 sayılı Kanunun 16 ıncı maddesi hükümlerinin uygulanacağını, ilgili aksama/bütünleştirici parçaya ait ödenmiş tutarların faizi ile birlikte koşulsuz geri ödeneceğini ve bu tutarlar hakkında YEKDEM Yönetmeliği kapsamında EPDK tarafından işlem tesis edileceğini, işbu başvurumuzun YADF'den faydalanma süresi için geçerli olduğunu, YADF'den faydalanmak istemediğimiz takdirde bu durumu Bakanlığa yazılı olarak bildireceğimizi, bildirdiğimiz tarihten itibaren YADF'den faydalanmayacağımızı kabul, beyan ve taahhüt ederiz.

Başvuru Sahibi Adına

İmza ve Kaşe
Ad SOYAD
Tarih

ELEKTRİK ÜRETİM TESİSİ YERİNDE DENETİM TUTANAĞI

| | | |
|---|--------------------------|----------------------------|
| Elektrik Üretim Tesisi Bilgileri | Adı | |
| | Kaynak Türü | |
| | Lisans Numarası | |
| | Adresi | |
| Aksam/Bütünleştirici Parça Bilgileri | Adı | |
| | Markası | |
| | Modeli | |
| | Seri Numaraları | |
| | Kullanılan Üniteler | |
| | Kullanılan Ünite Güçleri | (MW'n cinsinden yazılacak) |
| Aksam/Bütünleştirici Parça İmalatçısı Bilgileri | Ticari Unvanı | |
| | Adresi | |
| | Son Denetim Tarihi | |
| SUB Bilgileri | Düzenlenme Tarihi | |
| | Belge No | |
| YMB Bilgileri | Düzenlenme Tarihi | |
| | Belge No | |

Elektrik üretim tesisinde heyetimizce yapılan denetim sonucunda Bakanlığımıza sunulan belgeler ile tesiste kullanılan aksamların/bütünleştirici parçaların uygun olduğu/olmadığı tespit edilmiştir.

İşbu tutanak, sayfa ve 2 nüsha olarak düzenlenmiş olup tarafımızca imzalanmış ve bir nüshası başvuru sahibine verilmiştir.

UYGUN OLMADIĞI TESPİT EDİLMİŞ İŞE AÇIKLAMASI:**DENETİM TARİHİ:**

| Başvuru Sahibi Adına | | | Bakanlık Adına | |
|----------------------|------|------|----------------|------|
| Ad SOYAD | İmza | Kaşe | Ad SOYAD | İmza |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

Lahikalar:

1. Başvuru sahibi adına düzenlenen sicil tasdiknamesi, yetki belgesi ve imza beyannamesi
2. Yerli aksam tespit heyeti tarafından çekilen/çektirilen video ve/veya fotoğraflar (CD vb. ortamda saklanmak üzere; video ve/veya fotoğraflar ünite bazında ayrı klasörler içine koyulacak ve marka, model/seri no bilgisini içerecek)

Not: * Bu belge başvuruya esas her bir aksam/bütünleştirici parça için ayrı ayrı düzenlenecektir.

* İmza atılmayan sayfalara paraf atınız.