

Uygun bulma EPDK kararının tebliğ tarihinden itibaren kararda belirlenen süre içerisinde, sermaye ve teminat tutarının güncellenmesi, kaynak kullanım hakkı sözleşmesinin revize edilmesi, ÇED Yönetmeliği kapsamında gerekli kararın alınması, rüzgar enerjisine dayalı üretim tesisleri için Teknik Etkileşim İzni belgesinin ve yüzer GES'ler veya hidroelektrik kaynaklara dayalı tesislerin kanal yüzeylerinde veya rezervuar alanında azami su kotu ile işletme kotu arasında kalan yerlerde kurulacak güneş enerjisine dayalı üniteler için DSİ ile imzalanan kiralama sözleşmesinin EPDK 'ya sunulması kaydıyla lisans tadili yapılır.

Sisteme verilebilecek aktif çıkış gücü ana kaynağa dayalı geçici kabulü veya kabulü yapılmış olan ünitelerin toplam elektriksel kurulu gücünü aşamayacaktır. Sisteme verilen enerji miktarının, bu miktardan fazla olması halinde, fazla üretim için ödeme yapılmayacaktır.

İşbu izahname tarihi itibarıyla Alaşehir JES bünyesinde 3,7543 MWp gücünde GES inşaatı yapılmış olup 20.01.2023 tarihinde projenin tamamı için ETKB kabulü tamamlanmıştır.

Hibrit Santral projeleri kapsamında 9 farklı proje ile 104,82 MWp gücünde yatırım planlanmaktadır.

Santral/Proje	Hibrit Yatırım Türü (Yardımcı Kaynak)	Hibrit Yatırım Gücü (MWp)	Güncel Durum
Kızıldere I	GES	0,99	Lisans ve ÇED süreci tamamlanmıştır. İmar süreci devam etmektedir.
Kızıldere II	GES	11,9947	Lisans ve ÇED süreci tamamlanmıştır. Arazi edinimi ve imar süreci devam etmektedir.
Kızıldere III Faz 1*	GES	24,7498	Lisans ve ÇED süreci tamamlanmıştır. Arazi edinimi ve imar süreci devam etmektedir.
Kızıldere III Faz 2	GES	32,6	ÇED süreci devam etmektedir.
Alaşehir Faz 2	GES	0,526	ÇED süreci tamamlanmıştır.
Gökçedağ Faz 1	GES	9,6088	Lisans ve ÇED süreci tamamlanmıştır. Arazi edinimi ve imar süreci devam etmektedir.
Gökçedağ Faz 2	GES	11,65	ÇED süreci devam etmektedir. TEİAŞ bağlantı görüşü beklenmektedir.
Alkan	GES	0,2175	Lisans ve ÇED süreci tamamlanmıştır.
Tekkehamam	GES	12,4869	TEİAŞ bağlantı görüşü alınmıştır. EPDK kurul kararı beklenmektedir.
Toplam		104,8237	

*EPDK'nın 25.01.2024 tarih ve 11958-1 Sayılı Kurul Kararı ile 6,0774 MWp kısmının Elektrik Üretim Lisansından çıkarılması kararlaştırılmıştır.

Hibrit Santrallere Uygulanacak YEKDEM Tarifesi

Elektrik Piyasası Lisans Yönetmeliği'nde hibrit tesisler için aşağıdaki tanımlamalar yapılmıştır:

- **Birden çok kaynaklı elektrik üretim tesisi:** Birleşik yenilenebilir elektrik üretim tesisini, birleşik elektrik üretim tesisini, destekleyici kaynaklı elektrik üretim tesisini ve birlikte yakmalı elektrik üretim tesisini;
- **Birleşik yenilenebilir elektrik üretim tesisi:** Şebekeye aynı bağlantı noktasından bağlanan tamamı yenilenebilir birden fazla enerji kaynağından elektrik üretmek amacı ile kurulan tek bir elektrik üretim tesisini;
- **Destekleyici kaynaklı elektrik üretim tesisi:** Üretim tesislerinde ısıl dönüşüm sürecinde diğer bir enerji kaynağından da yararlanan tek bir elektrik üretim tesisini ifade etmektedir.

YEKDEM Yönetmeliği 4.maddesi uyarınca, birleşik yenilenebilir elektrik üretim tesisinde üretilerek sisteme verilen net enerji miktarı, üretim tesisinde kullanılan yenilenebilir enerji kaynakları için belirlenen fiyatlardan en düşük olanı üzerinden ve tesisin kalan süresi için YEKDEM kapsamında değerlendirilir. Destekleyici kaynaklı elektrik üretim tesisinde kullanılan enerji kaynaklarının tamamının yenilenebilir olması halinde, bu tesiste üretilerek sisteme verilen net elektrik enerjisi miktarı, üretim tesisinde kullanılan ana enerji kaynağı için belirlenen fiyat baz alınarak, ana kaynağa dayalı ünitenin kalan süresi üzerinden, YEKDEM kapsamında değerlendirilir.

Elektrik Piyasasında Depolama Faaliyetleri

14/3/2013 tarihli ve 6446 sayılı Elektrik Piyasası Kanunu kapsamında, elektrik depolama üniteleri veya tesislerinin kurulmaları, iletim veya dağıtım sistemine bağlanmaları ile bu ünite veya tesislerin piyasa faaliyetlerinde kullanılmasına ilişkin usul ve esaslar 9.05.2021 tarihli ve 31479 sayılı Resmi Gazete'de yayınlanan "Elektrik Piyasası Depolama Faaliyetleri Yönetmeliği" ile belirlenmiştir. İşbu yönetmelik kapsamında, "Elektrik Depolama Tesisi"; elektrik enerjisini başka bir enerji türüne çevirerek depolayabilen ve depolanan enerjiyi kullanılmak üzere tekrar elektrik enerjisine çevirerek sisteme ve şebekeye verebilen tesisler olarak tanımlanır. Yönetmelik kapsamında depolama tesisleri üç farklı çeşitte nitelendirilmektedir.

- **Müstakil elektrik depolama tesisi:** Herhangi bir üretim veya tüketim tesisiyle irtibatı olmaksızın doğrudan şebekeye bağlı elektrik depolama tesisini
- **Üretim tesisine bütünleşik elektrik depolama ünitesi:** Santral sahası sınırları içerisinde, üretim tesisinde üretilen veya sistemden çekilen elektrik enerjisini depolayabilen ve depolanan enerjiyi tekrar kullanılmak üzere sisteme verebilen elektrik depolama ünitesini,
- **Tüketim tesisine bütünleşik elektrik depolama tesisi:** Bir tüketim tesisiyle aynı ölçüm noktasına bağlı elektrik depolama tesisini,

ifade etmektedir.

GARANTİ YATIRIM MENKUL KIYMETLER A.Ş.
Nispetiye Mahallesi, 2. Kat, 34340 Beşiktaş / İstanbul
Mısır Çiftliği Towers Kule 1 Kat:5-6
34340 Beşiktaş / İstanbul
Tel:0212/384 10/10

AK YATIRIM MENKUL DEĞERLER ANONİM ŞİRKETİ

ZORLU Yenilenebilir Enerji Anonim Şirketi

ZORLU ENERJİ ELEKTRİK ÜRETİM A.Ş.

Elektrik Piyasası Lisans Yönetmeliği'nin 34. maddesine göre tedarik lisansı sahipleri, gerekli yükümlülükleri yerine getirmeleri durumunda müstakil elektrik depolama tesisi kurma ve işletme hakkına sahiptirler. İşbu yönetmelik maddesi ile herhangi bir üretim veya tüketim tesisine bütünleşik olarak kurulmayan elektrik depolama tesisleri, bir diğer söylem ile müstakil depolama tesisleri için tedarik lisansı alınması gerekmektedir. Elektrik Piyasası Depolama Yönetmeliği 7.maddesi uyarınca, tedarik lisansına sahip olmak ve 2 MW kurulu gücünden düşük olmamak kaydıyla, aynı tedarik lisansı kapsamında bir veya birden fazla müstakil elektrik depolama tesisi kurulabilmektedir.

Bu kapsamda müstakil elektrik depolama tesisi ön lisansı alınması maksadıyla 23.10.2022 tarihinde, Tekirdağ İli, Zorlu Yeniçiftlik Elektrik Depolama Tesisi ve Kırklareli ili, Zorlu Hamitabat Elektrik Depolama Tesisi için EPDK'ya başvurulmuştur. İşbu başvuru kapsamında 03.11.2022 tarihli EPDK kurul kararı ile Tedarik lisansına müstakil elektrik depolama tesislerinin eklenmesi ile lisansın tadilinin yapılması için 16.11.2022 tarihinde EPDK bildirişi ile yükümlülükler Şirket'e ibraz edilmiştir. Takip eden süreçte 19 Kasım 2022 tarihli ve 32018 sayılı Resmi Gazete'de yayınlanan karara istinaden 13.12.2022 tarihli Elektrik Piyasası Lisans Yönetmeliği'nin geçici 37. maddesi gereğince, müstakil depolamalı tesislerin bir seferliğine Depolamalı Elektrik Üretim Tesisine dönüşmesi olanağı sağlanmıştır.

Depolamalı Elektrik Üretim Tesisleri

05.07.2022 tarihli ve 31887 sayılı Resmi Gazete'de ilan edilen 7417 sayılı Devlet Memurları Kanunu ile Bazı Kanunlarda ve 375 sayılı Kanun Hükmünde Kararname Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun, EPKn'nun 7. maddesine eklenen 3 fıkra ile önemli bir değişikliği içermektedir. Eklenen fıkraların 2 tanesi, özellikle elektrik depolama tesisleriyle ilgilidir.

Bu bağlamda, EPKn 7/10.maddesi kapsamında, elektrik depolama tesisi kurmayı taahhüt eden tüzel kişilere, taahhüt ettikleri depolama tesisinin kurulu gücüne eşit güçte rüzgar ve/veya güneş enerjisine dayalı üretim tesisi kurma yetkisi verileceği ve bu tesislerin YEKDEM avantajlarından yararlanabileceği belirtilmiştir.

Ayrıca, Madde 7/11. maddesine göre, kısmen veya tamamen işletmede bulunan üretim tesislerinden elektrik depolama tesisi kurmayı taahhüt eden rüzgar ve/veya güneş enerjisinden üretim yapan lisans sahiplerine, taahhüt ettikleri depolama tesisinin kurulu gücüne kadar kapasite artışına izin verilebilecektir. Bu tür bir kapasite artışı için aranan şartlar, mevcut üretim lisansı sahasının dışına çıkılmaması, işletme anında sisteme verilen gücün lisansa derç edilmiş kurulu gücü aşmaması ve TEİAŞ veya dağıtım şirketlerinden alınan bağlantı görüşünün olumlu olmasıdır. Bu kapsamda yapılacak kapasite artışının, yukarıda bahsedilen şekilde normal bir başvuru ile yapılacak kapasite artışından en büyük farkı, TEİAŞ'ın ek kapasite açıklayıp açıklamamasından bağımsız olması ve artırılan kapasite için de YEKDEM'den yararlanılabilmesidir.

Elektrik Piyasası Depolama Yönetmeliği'nin kurulmasının ardından EPKn'da yapılan depolama tesislerine dair değişikliklerle birlikte, elektrik piyasası mevzuatında önemli değişiklikler gerçekleştirilmiş ve bu değişikliklerle yenilenebilir enerji kaynaklarından elektrik üretimi teşvik edilmesi hedeflenmiştir.

Depolamalı elektrik üretim tesisleri için önlisans başvurularında çeşitli ek kriterler bulunmaktadır: (i) rüzgar veya güneş enerjisine dayalı üretim tesisi kurulu gücünün depolama tesisinin kurulu gücüne oranının azami 1 olması, (ii) rüzgar enerjisi için başvurularda kurulu gücün en az 20 MWe, güneş enerjisi için ise en az 10 MWe ve her iki kaynak için maksimum olarak 250 MWe olması, (iii) taahhüt edilen depolama kapasitesinin, depolama ünitesi kurulu gücüne oranının asgari 1 olması ve (iv) taahhüt edilen elektrik depolama ünitesinin santral sahası içinde bulunması. Aynı zamanda, önlisans başvurularında üretim tesisleri için TEİAŞ'tan teknik kriterlere ilişkin uygun görüş alınması gereklidir. Üretim tesislerine bütünlük depolama tesisi kurulacaksa, depolama tesisine dair de talep edilmektedir.

19 Kasım 2022 tarihli ve 32018 sayılı Resmi Gazete'de ilan edilen Elektrik Piyasası Lisans Yönetmeliği'nde Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik ilan edilmiş olup bu yönetmeliğin 20. maddesi uyarınca Elektrik Piyasası Lisans Yönetmeliği'ne geçici 37. ve 38. maddeler eklenmiştir. İşbu geçici maddeler uyarınca müstakil depolamalı tesisi önlisans almış tüzel kişiler bir seferliğe mahsus olmak üzere 90 gün içerisinde başvuru yaparak önlisansları Elektrik Depolamalı Üretim Tesisine çevirme hakkı elde edebilirler. (Geçici 37. madde uyarınca) "Bu maddenin yürürlüğe girdiği tarih itibarıyla, lisansına müstakil elektrik depolama tesisi derç edilmesi uygun bulunan tedarik lisansı sahibi tüzel kişilerin, depolamalı elektrik üretim tesisi kurmak için bu maddenin yürürlüğe girdiği tarihten itibaren 3 ay içerisinde önlisans başvurusunda bulunmaları halinde, söz konusu müstakil elektrik depolama tesisleri için verilmiş olumlu bağlantı görüşleri, bu tüzel kişiler tarafından yapılacak önlisans başvuruları için de geçerlidir. Ancak, önlisans başvuruları için geçerli olacak güç, her bir tedarik lisansı kapsamında;

- 250 MW ve altında olan müstakil elektrik depolama tesisleri için, olumlu görüş verilen kurulu gücü,
- 250 MW'ın üstünde olan müstakil elektrik depolama tesislerinde, 250 MW güce, olumlu görüş verilen toplam kurulu gücün 250 MW'ı aşan kısmının yarısına tekabül eden güç ilave edilerek bulunacak toplam gücü,

aşamaz. Bu fıkra kapsamında önlisans başvuruları için geçerli olan güç, her hâlde 500 MW'ı geçemez.

GEÇİCİ MADDE 38- "(1) Bu maddenin yürürlüğe girdiği tarihten 30/6/2023 tarihine kadar, 12 nci maddenin on dördüncü fıkrası ile geçici 37 nci madde kapsamında yapılacak önlisans başvuruları için; söz konusu başvuruların 13 üncü madde hükümleri kapsamında değerlendirmeye alınması aşamasında, asgari sermaye ve teminat sunulmasına ilişkin yükümlülükler başvuru aşamasında aranmaz. Ancak bu kapsamda yapılan başvurunun değerlendirmeye alındığı tarihten itibaren 90 gün içerisinde teminatın, önlisans verilmesine ilişkin Kurul kararının bildirim tarihinden itibaren 90 gün içerisinde de asgari sermaye yükümlülüklerinin yerine getirilmesi zorunludur. Bu süreler içerisinde söz konusu yükümlülüklerin yerine getirilmemesi halinde; önlisans başvurusu Kurul kararı ile reddedilir, önlisans verilmiş ise Kurul kararı ile sonlandırılır."

İşbu izahname tarihi itibarıyla, Elektrik Piyasası Lisans Yönetmeliği'nin geçici 37. ve 38. maddelerinden yararlanılarak, aşağıdaki tabloda bilgileri yer alan 2 farklı üretim tesisi için

(Kırklareli ve Tekirdağ illerinde) toplam 375 MW depolamalı RES kurulması için elektrik üretim ön lisansı alınmıştır.

Lisans Sahibi Tüzel Kişi	Santral	Kaynak Türü	Önlisans No	Kurulu Gücü (MWm/MWe)	Önlisans Düzenleme Tarihi	Önlisans Düzenleme tarhinden itibaren Önlisans Geçerlilik Süresi	Lisans Bitiş Tarihi
Zorlu Elektrik Enerjisi İthalat İhracat ve Toptan Ticaret A.Ş	Yeniçiftlik	Rüzgar	ÖN/11849-23/05465	250 MWm/250 MWe	11.05.2023	36 Ay	11.05.2026
Zorlu Elektrik Enerjisi İthalat İhracat ve Toptan Ticaret A.Ş	Hamitabat	Rüzgar	ÖN/11837-26/05471	125 MWm/125 MWe	04.05.2023	36 Ay	04.05.2026

Bunlara ek olarak, 7 farklı üretim tesisi için (Afyon ve Ankara illerinde) toplam 202,5 MWe depolamalı GES kurulması için EPDK'ya başvuru yapılmıştır, süreç EPDK nezdinde devam etmektedir.

Santral	Tür	Kurulu Gücü	Depolama Kapasitesi
Bolvadin	GES	20,6237 MWp/17,5 MWe	17,5 MWe/17,5 MWh
Dazkırı-2	GES	46,3277 MWp/40 MWe	40 MWe/40 MWh
İhsaniye-1	GES	36,2880 MWp/30 MWe	30 MWe/30 MWh
İhsaniye-2	GES	36,2880 MWp/30 MWe	30 MWe/30 MWh
Toklucak-1	GES	23,6002 MWp/20 MWe	20 MWe/20 MWh
Toklucak-2	GES	47,2343 MWp/40 MWe	40 MWe/40 MWh
Nallıhan	GES	29,5002 MWp/25 MWe	25 MWe/25 MWh

Yenilenebilir Enerji Kaynaklarından Elektrik Üretimi ve YEKDEM

- 5346 sayılı Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Elektrik Enerjisi Üretimi Amaçlı Kullanımına İlişkin Kanun ("YEK Kanunu")

18.05.2005 tarih ve 25819 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan YEK Kanunu, yenilenebilir enerji kaynaklarının elektrik enerjisi üretim amaçlı kullanımının yaygınlaştırılması, bu kaynakların güvenilir, ekonomik ve kaliteli biçimde ekonomiye kazandırılması, kaynak çeşitliliğinin artırılması, sera gazı emisyonlarının azaltılması, atıkların değerlendirilmesi, çevrenin korunması ve bu amaçların gerçekleştirilmesinde ihtiyaç duyulan imalat sektörünün geliştirilmesi için ve yenilenebilir enerji kaynak alanlarının korunması, bu kaynaklardan elde edilen elektrik enerjisinin kullanımına ilişkin usul ve esasları içeren kanundur.

Jeotermal, rüzgar, güneş, hidroelektrik ve biyokütle enerjisi gibi Yenilenebilir kaynakların kullanıldığı elektrik üretim tesislerinin geliştirilmesini ve işletilmesini teşvik etme amacıyla işbu Kanun ve işbu kanuna ilişkin ikincil mevzuatlar düzenlenmiş ve yürürlüğe girmiştir. İlgili kanun uyarınca, jeotermal, rüzgar, güneş, hidroelektrik, biyokütle, dalga, akıntı ve gel-git gibi fosil yakıt olmayan/kullanılmayan enerji kaynakları yenilenebilir enerji kaynakları olarak ifade edilmektedir.

Yenilenebilir enerji kaynaklarından üretilen elektrik enerjisinin iç piyasada ve uluslararası piyasalarda alım satımında kaynak türünün belirlenmesi ve takibi için üretim lisansı sahibi tüzel kişilere EPDK tarafından Yenilenebilir Enerji Kaynak Belgesi ("YEK Belgesi") verilmektedir.

Kanunun yürürlüğe girdiği 18.05.2005 tarihinden 31.12.2020 tarihinde kadar işletmeye girmiş veya girecek olan YEK Destekleme Mekanizmasına (YEKDEM) tabi üretim lisansı sahipleri için, ilgili Kanunun ekli I sayılı Cetvelinde yer alan fiyatlar on yıl süreyle uygulanır. 31.12.2020 tarihinden sonra işletmeye girecek olan üretim tesisleri içinse uygulanacak fiyat ve süreler Cumhurbaşkanı tarafından belirlenecektir. Buna göre, öncelikle 29.01.2021 tarihli Cumhurbaşkanı Kararı ile 1.07.2021 tarihinden 31.12.2025 tarihine kadar işletmeye girecek YEK Belgeli yenilenebilir enerji kaynaklarına dayalı üretim tesisleri için uygulanacak fiyatlar, süreler ve fiyatların güncellenmesi hususları karara bağlanmıştır. Daha sonra, 30.04.2023 tarihli Cumhurbaşkanı Kararı ile 1.07.2021 tarihinden 31.12.2030 tarihine kadar işletmeye giren/girecek YEK Belgeli yenilenebilir enerji kaynaklarına dayalı elektrik üretim tesisleri için uygulanacak fiyatlar, süreler ve fiyatların güncellenmesi hususları kararlaştırılmıştır.

Zorlu Yenilenebilir Enerji A.Ş'nin, elektrik üretim tesislerinin tamamı yenilenebilir enerji kaynaklarından elektrik üretimi gerçekleştirmektedir. Bu doğrultuda 5346 sayılı Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Elektrik Enerjisi Üretimi Amaçlı Kullanımına İlişkin Kanun ve ikincil mevzuatlara tabidir.

Yenilenebilir Enerji Kanunu kapsamındaki faaliyet gösterenlerin yararlanabileceği destekleme mekanizması olan YEKDEM, yenilenebilir enerji kaynaklarına dayalı üretim için fiyatlar, süreler, miktarlar ve ödemelerle ilgili usul ve esasları içerir. Bu mekanizmanın işleyişinden EPDK, ödemelerinden sorumlu olan kurum ise EPIAŞ'tır.

YEKDEM'e kayıtlı bir elektrik üretim santrali, ürettiği yenilenebilir enerji için kilovat/saat (kWh) başına belirlenmiş bir satın alma garantisinden faydalanır. YEKDEM teşvikinden faydalanan santraller, diğer piyasa katılımcıları gibi tüm piyasalarda faaliyet gösterebilir ve ikili anlaşmalar yapabilir. Ancak, bu faaliyetler çerçevesindeki elektrik satış fiyatı, YEKDEM tarafından belirlenen teşvik fiyatından daha düşükse, aradaki fark, EPIAŞ tarafından bir sonraki ayın 15. gününde yayımlanan uzlaştırma bildiriminden 7 iş günü sonra, ayın 25. günü ile 30. günü arasındaki bir günde ilgili elektrik üretim tesisi sahibine ödenmektedir.

YEKDEM'e ilişkin mevcut düzenlemelere göre, (i) 18.05.2005 tarihinde yürürlüğe giren Yenilenebilir Enerji Kanunu'nun yürürlük tarihinden 31.12.2020 tarihine kadar işletmeye girmiş veya girecek olan ve yenilenebilir enerji kaynaklarına dayalı elektrik üreten santraller 10 yıl boyunca YEKDEM teşviklerinden ABD Doları cinsinden faydalanabilmektedir.

01.07.2021 ve 31.12.2030 tarihleri arasında işletmeye girecek olan ve yenilenebilir enerji kaynaklarına dayalı elektrik üreten tesisleri, 01 Mayıs 2023 tarihli 32177 sayılı Resmi

Gazete’de yayınlanan 7189 Karar Sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararına istinaden her ay ÜFE, TÜFE ve kur değişimleri formül ile fiyat güncellemesine uğramaktadır. İşbu karara istinaden; Jeotermal Enerji, Pompaj depolomalı Hidroelektrik Enerjisi kaynakları için teşvik mekanizması 15 yıl, diğer yenilenebilir enerji kaynakları için ise 10 yıl süre ile belirlenmiştir. Türk Lirası cinsinden fiyat güncellemesi yapılan kaynaklara göre YEKDEM teşvikleri her ayın ilk haftasında EPIAŞ tarafından paylaşılmaktadır.

İşbu izahname tarihi itibarıyla yürürlükte bulunan güncel tarife ve fiyat güncellemesi formülü aşağıdaki gibidir. (<https://www.epias.com.tr/tum-duyurular/01-07-2021-tarihinden-31-12-2030-tarihine-kadar-isletmeye-girecek-yek-belgeli-yenilenebilir-enerji-kaynaklarina-dayali-elektrik-uretim-tesisleri-icin-uygulanacak-fiyatlar-hk-8/>)

01/07/2021 tarihinden 31/12/2023 tarihine kadar işletmeye giren/girecek YEK belgeli üretim tesisleri için YEK Destekleme mekanizması uygulama fiyatları ile yerli katkı fiyatları ve uygulama süreleri aşağıdaki Tablo’da yer almaktadır:

Yenilenebilir Enerji Kaynağına Dayalı Üretim Tesis Tipi		YEK Destekleme Mekanizması Uygulama Fiyatı (Türk Lirası Kuruş/kWh)	YEK Destekleme Mekanizması Uygulama Süresi (yıl)	YEK Destekleme Mekanizması Taban Fiyatı (YEKDEM Taban) (ABD Doları-Cent/kWh)	YEK Destekleme Mekanizması Tavan Fiyatı (YEKDEM Tavan) (ABD Doları-Cent/kWh)	Yerli Katkı Fiyatı (Türk Lirası Kuruş/kWh)	Yerli Katkı Fiyatı Uygulama Süresi (yıl)
a. Hidroelektrik Üretim Tesisleri	Rezervuarlı Hidroelektrik Üretim Tesisleri	215,37	10	6,75	8,25	43,08	5
	Nehir Tipi Hidroelektrik Üretim Tesisleri	201,91	10	6,30	7,70	43,08	5
b. Rüzgar enerjisine dayalı üretim tesisleri	Karasal Rüzgar enerjisine dayalı Üretim Tesisleri	158,54	10	4,95	6,05	43,08	5
	Deniz Üstü Rüzgar Enerjisine Dayalı Üretim Tesisleri	215,37	10	6,75	8,25	57,50	5
c. Jeotermal Enerjisine Dayalı Üretim Tesisleri		302,14	15	9,45	11,55	43,08	5
ç. Biyokütle Dayalı Üretim Tesisleri	Çöp Gazı / Atık İstiklerin İşlenmesi sonucu ortaya çıkan yan ürünlerden elde edilen kaynaklar	158,54	10	4,95	6,05	43,08	5
	Biyometanizasyon	258,74	10	8,10	9,90	43,08	5
	Termal Bertaraf (Belediye atıkları,	201,78	10	5,75	8,00	32,37	5

	bitkisel yağ atıkları, gıda ve yem değeri olmayan tarımsal atıklar, endüstriyel odun dışındaki orman ürünleri, sanayi atık çamurları ile arıtma çamurları)					
d.Güneş Enerjisine Dayalı Üretim Tesisi	158,54	10	4,95	6,05	43,08	5
e.Rüzgar veya Güneş Enerjisine Dayalı Üretim Tesisi ile Bütünleşik Elektrik Depolama Tesisi	186,96	10	5,85	7,15	57,50	10
f.Pompaj Depolamalı Hidroelektrik Üretim Tesisi	302,14	15	9,45	11,55	57,50	10
g. Dalga veya Akıntı Enerjisine Dayalı Üretim Tesisi	201,91	10	6,30	7,70	57,50	10

01/07/2021 tarihinden 31/12/2030 tarihine kadar işletmeye giren/girecek YEK belgeli üretim tesisleri için YEK Destekleme mekanizması uygulama fiyatları ile yerli katkı fiyatlarının güncellenmesine ilişkin formül aşağıda yer almaktadır:

$$YEKDEM_{GD} / YKF_{GD} = YEKDEM_{OGD} / YKF_{OGD} \times \left[\left(\frac{25}{100} \times \frac{OFE_{A-3}}{OFE_{A-3}} \right) + \left(\frac{15}{100} \times \frac{TÜFE_{A-2}}{TÜFE_{A-3}} \right) + \left(\frac{30}{100} \times \frac{KUR_{D-1}}{KUR_{D-2}} \right) + \left(\frac{30}{100} \times \frac{KUR_{E-1}}{KUR_{E-2}} \right) \right]$$

- YEKDEM_{GD} : Hesaplanan aylık YEK Destekleme Mekanizması Uygulama Fiyatı (Türk Lirası kuruş/kWh)
 YEKDEM_{OGD} : Bir önceki ay için hesaplanan YEK Destekleme Mekanizması Uygulama Fiyatı (Türk Lirası kuruş/kWh)
 YKF_{GD} : Herhangi bir aylık dönem için uygulanacak güncel Yerli Katkı Fiyatı (Türk Lirası kuruş/kWh)
 YKF_{OGD} : Bir önceki aylık dönem için hesaplanan Yerli Katkı Fiyatı (Türk Lirası kuruş/kWh)
 OFE_{A-2} : Güncel YEK Destekleme Mekanizması Uygulama Fiyatının geçerli olacağı aydan önceki ikinci aya ait yurt içi Üretici Fiyat Endeksi
 OFE_{A-3} : Güncel YEK Destekleme Mekanizması Uygulama Fiyatının geçerli olacağı aydan önceki üçüncü aya ait yurt içi Üretici Fiyat Endeksi
 TÜFE_{A-2} : Güncel YEK Destekleme Mekanizması Uygulama Fiyatının geçerli olacağı aydan önceki ikinci aya ait Tüketici Fiyat Endeksi
 TÜFE_{A-3} : Güncel YEK Destekleme Mekanizması Uygulama Fiyatının geçerli olacağı aydan önceki üçüncü aya ait Tüketici Fiyat Endeksi
 KUR_{D-1} : Güncel YEK Destekleme Mekanizması Uygulama Fiyatının geçerli olacağı aydan bir önceki ay içerisinde Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası tarafından yayımlanan günlük ABD Doları alış kurlarının ortalaması
 KUR_{D-2} : Güncel YEK Destekleme Mekanizması Uygulama Fiyatının geçerli olacağı aydan önceki ikinci ay içerisinde Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası tarafından yayımlanan günlük ABD Doları alış kurlarının ortalaması
 KUR_{E-1} : Güncel YEK Destekleme Mekanizması Uygulama Fiyatının geçerli olacağı aydan önceki birinci ayda Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası tarafından yayımlanan günlük Avro alış kurlarının ortalaması

Elektrik Üretim Tesislerinin Kabulü

Elektrik Üretim ve Elektrik Depolama Tesisleri Kabul Yönetmeliği

19.02.2020 tarihli ve 31044 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan Elektrik Üretim ve Elektrik Depolama Tesisleri Kabul Yönetmeliği, elektrik üretim ve depolama tesislerinin kabul süreçlerini ve işletme döneminde uymaları gereken esasları içerir. Bir üretim santralinin kabulü, saha testi, kontrol, raporlama ve izin işlemlerinin tamamlanmasını içerir ve bu sürecin başarıyla tamamlanması, tesisin elektrik piyasasında faaliyete geçmesi anlamına gelir.

Yönetmelik, önceki düzenlemelerdeki geçici ve kesin kabul aşamalarını ortadan kaldırarak, Elektrik Üretim ve Elektrik Depolama Tesisleri Kabul Yönetmeliği altında tek bir kabule dayalı bir sistem getirmiştir. Bu değişiklikle birlikte, geçici ve kesin kabul süreçleri yerine kısmi veya tam kabul süreci belirlenmiştir.

Elektrik üretim tesislerinin kısmi veya tam kabul işlemleri, Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı (ETKB) tarafından yürütülür. Kabul süreci, ünitenin onaylı projesine ve yönetmelik esaslarına uygunluğunu değerlendirir. Kabul heyeti, tesisin yerinde incelenmesi, test edilmesi ve kontrol edilmesi için oluşturulur. Kabul sürecinin başarıyla tamamlanması durumunda, ilgili tesis veya ünitelere ait kabul tutanağı düzenlenir. Güvenlik ve eksikliklerin bulunmaması, kabul işleminin gerçekleşmesine olanak tanır.

Elektrik üretim santrali kapsamında sadece ETKB tarafından kabul tutanağı düzenlenmiş ünitelerde elektrik üretimi gerçekleştirilebilir. Bu izahname tarihi itibarıyla, üretim faaliyetine başlamış olan tüm elektrik üretim tesislerinin kabulleri tamamlanmıştır.

Üretilen Elektrikğin İletimi ve Dağıtımı

Elektrik Piyasası Bağlantı ve Sistem Kullanım Yönetmeliği ve Elektrik Şebeke Yönetmeliği

Elektrik piyasasında faaliyet gösteren üretim tesislerinin, Elektrik Piyasası Bağlantı ve Sistem Kullanım Yönetmeliği ile Elektrik Piyasası Lisans Yönetmeliği uyarınca iletim veya dağıtım sistemlerine bağlanması zorunludur. Dağıtım faaliyeti, elektrikğin 36 kV ve daha az gerilim seviyelerinde nakledilmesi olarak tanımlanmış olup, bu dağıtım işlemi EPDK tarafından yetkilendirilmiş dağıtım şirketleri aracılığıyla gerçekleştirilir. Gerilim seviyesi 36 kV üzerinde ise nakil, TEİAŞ aracılığıyla iletim sistemi üzerinden yapılır.

Üretim lisans sahipleri, bağlantı ve kullanım talepleriyle ilgili olarak TEİAŞ veya ilgili dağıtım şirketiyle sistem bağlantı ve kullanım anlaşmaları yapmak zorundadır. Bu süreçte, taleplerin eşit şekilde karşılanması için TEİAŞ ve dağıtım şirketleri tarafından ayırım gözetilmemektedir.

Elektrik Şebeke Yönetmeliği, TEİAŞ, iletim sistemi kullanıcıları ve diğer sistem kullanıcılarının yükümlülüklerini düzenleyerek tesis tasarımı, işletme kuralları, sistem planlaması ve güvenliğine ilişkin kuralları belirler. Yönetmelik, iletim sistemine bağlı tesislerin teknik gerekliliklerini, bağlantı ve işletme usul ve esaslarını, dengeleme, şebeke işletme kuralları, acil durum önlemleri, erişim ve çalışma güvenliği, sistem toparlanması ve veri kayıt prosedürlerini içermektedir. TEİAŞ, tesislerin iletim sistemine bağlantı taleplerini değerlendirme yetkisine sahiptir. Bağlantı ve sistem kullanım başvurularında TEİAŞ veya dağıtım şirketinin uygun görüşü alındıktan sonra ilgili taraflar arasında bağlantı ve sistem kullanım anlaşmaları imzalanır. Bu anlaşmalar ve detayları, İzahname'nin ilgili bölümlerinde detaylandırılmaktadır.

Üretilen Elektrikğin Satılması

Elektrik Piyasası Dengeleme ve Uzlaştırma Yönetmeliği

Dengeleme ve Uzlaştırma Yönetmeliği, EPDK tarafından 14/3/2013 tarihli ve 6446 sayılı Elektrik Piyasası Kanunu'na dayandırılarak aktif elektrik enerjisi arz ve talebinin dengelenmesine ve uzlaştırmanın gerçekleştirilmesine ilişkin usul ve esasların belirlenmesi

amacıyla hazırlanmıştır. Bu yönetmelik ile piyasa katılımcılarının dengeleme mekanizması ve uzlaştırma kapsamındaki görev ve sorumlulukları belirlenmektedir. Arz ve talebin dengelenmesi ile piyasa katılımcılarının uzlaştırmaya ilişkin alacak ve borç tutarları ile bu tutarların ödeme detayları yönetmelik kapsamında kurallarla belirlenmiştir.

Piyasa katılımcılarının elektrik ticareti yapabilmeleri ve dengeleme işlemlerini gerçekleştirebilmeleri için yönetmelikte çeşitli organize toptan elektrik piyasaları tanımlanmıştır. EPIAŞ bu piyasaların işletmecisi konumundadır. Gün Öncesi Piyasası bu piyasalardan biridir ve bu piyasada piyasa katılımcıları bir gün sonra teslim edilmek üzere üretim/tüketim planlarını sisteme bildirirler ve bildirilen planlar neticesinde arz-talep dengesinin kurulduğu miktarda sistem dengelenir ve fiyat oluşmuş olur. Üretim lisansına sahip piyasa katılımcıları tarafından bir sonraki gün üretilen elektriğin satışı bu piyasada gerçekleştirilir. Piyasa katılımcıların alış/satış yönlü ticaretlerinden dolayı oluşan alacak/borç tutarları ise 2 iş günü sonra Takasbank üzerinden EPIAŞ ile gerçekleştirilir. Organize toptan elektrik piyasasına bir başka örnek ise Gün İçi Piyasası'dır. Bu piyasada piyasa katılımcıları Gün Öncesi Piyasası için yaptıkları ve sisteme girdikleri üretim/tüketim tahminlerindeki sapmaları dengelemek için elektrik ticareti gerçekleştirirler ve bu sayede tahminlerindeki sapmadan kaynaklanan dengesizlik maliyetlerini azaltabilmektedirler.

Organize toptan piyasalarında gerçekleştirilen ticarete ilişkin ödemeler/alacaklar Uzlaştırma Dönemi'nde gerçekleştirilir. Piyasa katılımcılarının içinde bulunulan aya ait gerçekleştirdikleri işlemlere ait alacak/borç tutarları ilgili ayın bitişi ile birlikte hesaplanmaya başlanır ve bir sonraki ayın 15'inde kendilerine EPIAŞ tarafından açıklanır. Açıklanan tutarlar mahsuplaşma yöntemi uygulanarak hesaplanır ve piyasa katılımcısı borçlu olduğu durumda EPIAŞ tarafından yapılan açıklama tarihini takip eden 6. iş gününde Takasbank üzerinden EPIAŞ ödeme yapar. Piyasa katılımcısının alacaklı durumda olduğunda ise EPIAŞ açıklama tarihini takip eden 7. iş gününde Takasbank üzerinden piyasa katılımcısına ödeme gerçekleştirir.

Diğer Mevzuat

2872 sayılı Çevre Kanunu

11.08.1983 tarih ve 18132 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren Kanunun amacı, bütün canlıların ortak varlığı olan çevrenin, sürdürülebilir çevre ve sürdürülebilir kalkınma ilkeleri doğrultusunda korunmasını sağlamaktır. Kanunda, Yüksek Çevre Kurulu, çevre korunmasına ilişkin önlemler ve yasaklar, Çevre Kirliliğini Önleme Fonuna ilişkin hükümler düzenleme altına alınmıştır. Grup, elektrik üretim tesislerinin çevreye olan etkileri, özellikle de çevresel etki değerlendirmesi (ÇED) bakımından söz konusu Kanuna tabidir. Bu Kanuna göre çevresel etki değerlendirmesi, gerçekleştirilmesi planlanan projelerin çevreye olabilecek olumlu ve olumsuz etkilerinin belirlenmesinde, olumsuz yöndeki etkilerin önlenmesi ya da çevreye zarar vermeyecek ölçüde en aza indirilmesi için alınacak önlemlerin, seçilen yer ile teknoloji alternatiflerinin belirlenerek değerlendirilmesinde ve projelerin uygulanmasının izlenmesi ve kontrolünde sürdürülecek çalışmalar anlamında gelmektedir.

Çevresel Etki Değerlendirmesi Yönetmeliği

29.07.2022 tarih ve 31907 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan söz konusu Yönetmelik, çevresel etki değerlendirmesi sürecinde uyulacak idari ve teknik usul ve esasları düzenlemektedir. Buna

göre, Yönetmelik kapsamındaki projeler hakkında "ÇED Olumlu", "ÇED Olumsuz", "ÇED Gereklidir" veya "ÇED Gerekli Değildir" kararlarını verme yetkisi Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı'na ait olup, bu yetki gerekli görüldüğü hallerde il müdürlüğüne devredilebilir. İlgili Yönetmelik kapsamındaki bir projeyi gerçekleştirmeyi planlayan gerçek veya tüzel kişiler, ÇED'e tabi projeler için başvuruda bulunmak zorundadırlar. Yönetmeliğe tabi projeler için "ÇED Olumlu" kararı veya "ÇED Gerekli Değildir" kararı alınmadıkça bu projelerle ilgili teşvik, onay, izin, yapı ve kullanım ruhsatı verilemez, proje için yatırıma başlanamaz ve ihale edilemez.

ÇED Yönetmeliği çerçevesinde, bir projenin çevresel etkilerinin değerlendirilmesi aşamasında Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği tarafından dört farklı karar verilebilir:

- ÇED(Çevresel Etki Değerlendirmesi) Gerekli Değildir" Kararı: Bu karar, projenin çevre üzerindeki olumsuz etkilerinin alınacak önlemler sonucunda kabul edilebilir düzeylerde olduğunun belirlenmesi üzerine verilir. Bu karar, projenin çevre açısından sakıncasız olduğunu belirtir. Ancak, bu karar verilen projenin 5 yıl içinde mücbir sebep olmaksızın başlanmaması durumunda geçerliliğini yitirir.
- ÇED(Çevresel Etki Değerlendirmesi) Gereklidir" Kararı: projenin çevresel etkilerini belirlemek amacıyla çevresel etki değerlendirme raporu hazırlanmasını gerektiren bir karardır. Bu karar, ÇED Yönetmeliği Ek-1'de listelenen projeler için geçerlidir. Bu projelere başlamadan önce veya Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı "ÇED Gereklidir" kararı verdiğinde, projeye ilişkin ÇED Raporu hazırlanması zorunludur. ÇED Raporu, belirlenen formata uygun olarak hazırlanarak ilgili komisyona sunulur. Ayrıca, "ÇED Gereklidir" kararına esas şartlarda değişiklik olması durumunda, projenin ön inceleme ve değerlendirme yeniden değerlendirilebilir.
- Çevresel etki değerlendirme olumlu kararı ("ÇED Olumlu" kararı), ÇED Raporu üzerinde yapılan değerlendirmeler sonucunda projenin çevresel etkilerinin kabul edilebilir düzeylerde olduğunun belirlenmesi üzerine verilen bir karardır. "ÇED Olumlu" kararı verilen projeler için, 7 yıl içinde mücbir sebep olmaksızın yatırıma başlanmaması durumunda bu karar geçersiz sayılır
- Çevresel etki değerlendirme olumsuz kararı ("ÇED Olumsuz" kararı), ÇED Raporu üzerinde yapılan değerlendirmeler sonucunda projenin çevre açısından sakıncalı olduğunu belirten bir karardır. "ÇED Olumsuz" kararı verilen projeler için, kararı etkileyen şartlarda değişiklik olması durumunda yeniden başvuru yapılabilir.

"ÇED Olumlu" veya "ÇED Gerekli Değildir" kararı alınmadan, ÇED Yönetmeliği kapsamındaki projeler için onay, izin, teşvik, yapı ve kullanım ruhsatı verilemez. Bu projelere yatırım başlanamaz, ihale edilemez ve başlanan faaliyetler durdurulur. Durdurma kararı, "ÇED Olumlu" veya "ÇED Gerekli Değildir" kararı alındıktan sonra kaldırılır. Aksi durumda, Çevre Kanunu hükümlerine göre işlem yapılır ve bu çerçevede, ÇED sürecini tamamlamadan inşaata başlayan veya faaliyete geçene, proje bedelinin yüzde 2'si oranında idari para cezası uygulanır. Cezaya tabi durumlarda yatırımcı, faaliyet alanını eski haline getirme yükümlülüğündedir.

ÇED Yönetmeliği uyarınca, (i) yönetmeliğin ekine listelenen projelere, (ii) bakanlık tarafından "ÇED Gereklidir" kararı verilen projelere ve (iii) daha önce kapsam dışı olarak değerlendirilen

projelere ilişkin kapasite artırımı ve/veya genişletilmesi planlanıyorsa, mevcut proje kapasitesi ve kapasite artışları toplamı ile birlikte yeni kapasitesi ilgili ekinde belirtilen eşik değeri veya üzerinde olan projeler için ÇED Raporu hazırlanması zorunludur. ÇED Raporu, Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı tarafından yetkilendirilmiş kurum ve kuruluşlarca, ÇED Yönetmeliği kapsamındaki form ve içeriğe uygun olarak hazırlanır.

ÇED Yönetmeliği Ek-1 kapsamında (i) rüzgâr enerji santralleri, (ii) proje alanı 20 hektar ve üzerinde veya kurulu gücü 10 MWm ve üzerinde olan güneş enerji santralleri ve (iii) hidroelektrik santrali projeleri için ÇED Raporu zorunludur. Ek-2'ye göre ise, proje alanı 2 hektar ve üzerinde veya kurulu gücü 1 MWm ve üzerinde olan güneş enerji santralleri (çatı ve cephe sistemleri hariç) ön inceleme ve değerlendirmeye tabidir.

ÇED Yönetmeliğinin Geçici 1. maddesi uyarınca, ÇED Yönetmeliği'nin yürürlük tarihinden önce (29.07.2022 tarihinden önce), ÇED başvuru dosyası/proje tanıtım dosyası İl Müdürlüğüne ya da Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı'na sunulmuş projelere, ÇED Yönetmeliği'nin lehte olan hükümleri ve/veya başvuru tarihinde yürürlükte olan yönetmelik hükümleri uygulanır. Bu kapsamda, 29.07.2022 tarihinden önce ÇED süreci tamamlanmış olan santraller bakımından, yürürlükteki ÇED Yönetmeliği daha ağır kriterler içermesine rağmen, daha önce temin edilmiş olan "ÇED Gerekli Değildir" veya "ÇED Olumlu" kararlarının yürürlüğü devam etmektedir.

6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu

İşyerlerinde iş sağlığı ve güvenliğinin sağlanması ve mevcut sağlık ve güvenlik şartlarının iyileştirilmesi için işveren ve çalışanlarının görev, yetki, sorumluluk, hak ve yükümlülüklerinin düzenlendiği 30.06.2012 tarih ve 28339 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan Kanun, kamu ve özel sektöre ait bütün işlere ve işyerlerine, bu işyerlerinin işverenleri ile işveren vekillerine, çırak ve stajyerler de dahil olmak üzere tüm çalışanlarına faaliyet konularına bakılmaksızın uygulanmaktadır.

İşveren, çalışanların işle ilgili sağlık ve güvenliğini sağlamakla yükümlüdür. Bu çerçevede, mesleki risklerin önlenmesi, eğitim ve bilgi verilmesi dahil her türlü tedbirin alınması, organizasyonun yapılması, gerekli araç ve gereçlerin sağlanması, sağlık ve güvenlik tedbirlerinin değişen şartlara uygun hale getirilmesi ve mevcut durumun iyileştirilmesi için çalışmalar yapmalıdır. İşyerinde alınan iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerine uyulup uyulmadığını izlemeli, denetlemeli ve uygunsuzlukların giderilmesini sağlamalıdır. Risk değerlendirmesi yapmalı veya yaptırmalı, çalışana görev verirken çalışanın sağlık ve güvenlik yönünden işe uygunluğunu göz önünde bulundurmalı, eterli bilgi ve talimat verilenler dışındaki çalışanların hayati ve özel tehlike bulunan yerlere girmemesi için gerekli tedbirleri almalıdır.

Tehlikeli ve çok tehlikeli sınıfta yer alan işlerde iş sağlığı ve güvenliğini sağlamak amacıyla ilgili mevzuat çerçevesinde ek kurallar ve düzenlemeler bulunmaktadır. İş Sağlığı ve Güvenliğine İlişkin İşyeri Tehlike Sınıfları Tebliği'nin ekinde yer alan liste, farklı iş kollarının hangi tehlike kategorisine dahil olduğunu belirlemektedir. Bu kapsamda, elektrik enerjisi üretimi işleri, ilgili mevzuatta "çok tehlikeli" olarak sınıflandırılmıştır.

İşveren, işyerinde çalışanları arasından iş sağlığı ve güvenliği uzmanı ve işyeri hekimi; on ve daha fazla çalışmanı olan çok tehlikeli sınıfta yer alan işyerinde diğer sağlık personelini görevlendirmekle yükümlüdür. İşverenin çalışanları arasında belirlenen niteliklere sahip personel

bulunmaması durumunda, bu hizmeti tamamen veya kısmen, ortak sağlık ve güvenlik birimlerinden hizmet olarak yerine getirebilir. Çok tehlikeli sınıfta yer alan işyerlerinde görev alacak iş güvenliği uzmanlarının (A) sınıfı iş güvenliği uzmanlığı belgesine sahip olmaları gerekmektedir.

Çok tehlikeli sınıfta yer alan işyerlerinde, her 250 çalışan için bir işyeri hekimi ve her 250 çalışan için bir iş güvenliği uzmanı tam gün çalışacak şekilde görevlendirilmelidir. İşveren, bu durumda işyeri sağlık ve güvenlik birimi kurmakla yükümlüdür. Ayrıca, elli veya daha fazla çalışanın bulunduğu ve altı aydan fazla süren sürekli işlerin yapıldığı işyerlerinde işveren, iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili çalışmalarda bulunmak üzere bir iş sağlığı ve güvenliği kurulu oluşturmalıdır.

5510 sayılı Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Kanunu

16.06.2006 tarih ve 26200 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan ilgili Kanunun amacı, sosyal sigortalar ile genel sağlık sigortası bakımından kişileri güvence altına almak; bu sigortalardan yararlanacak kişileri ve sağlanacak hakları, bu haklardan yararlanma şartları ile finansman ve karşılama yöntemlerini belirlemek; sosyal sigortaların ve genel sağlık sigortasının işleyişi ile ilgili usul ve esasları düzenlemektir. Kanun, sosyal sigortalar ile genel sağlık sigortasından yararlanacak kişileri, işverenleri, sağlık hizmet sunucularını, Kanunun uygulanması bakımından gerçek kişiler ile her türlü kamu ve özel hukuk tüzel kişilerini ve tüzel kişiliği olmayan diğer kurum ve kuruluşları kapsamaktadır. Kanunda, sigortalı sayılanlar, sigortanın başlangıcı ve sona ermesi, işyerleri ve işverenlere ilişkin hükümler, iş kazası ve meslek hastalığı hükümleri, kısa ve uzun vadeli sigorta hükümleri, kamu görevlilerine ilişkin hükümler, isteğe bağlı sigorta hükümleri, genel sağlık sigortası hükümleri, sağlanan sağlık hizmetleri ve diğer haklar, primlere ilişkin hükümler, idari para cezaları ve fesih hükümleri düzenleme altına alınmıştır.

5188 Sayılı Özel Güvenlik Hizmetlerine Dair Kanun

Özel Güvenlik Hizmetlerine Dair Kanun uyarınca kişilerin silahlı personel tarafından korunması, kurum ve kuruluşlar bünyesinde özel güvenlik birimi kurulması veya güvenlik hizmetinin şirketlere gördürülmesi özel güvenlik komisyonunun kararı üzerinde valinin iznine bağlıdır. Üretim Şirketleri’ne ait RES, HES ve JES’lerin tamamında üçüncü kişilerden özel güvenlik hizmeti alınmakta olup; söz konusu işyerleri için valiliklerden özel güvenlik izinleri alınmıştır.

3194 sayılı İmar Kanunu

9.05.1985 tarih ve 18749 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan ilgili Kanun, yerleşme yerleri ile bu yerlerdeki yapılaşmaların; plan, fen, sağlık ve çevre şartlarına uygun teşekkülünü sağlamak amacıyla düzenlenmiş olup; belediye ve mücavir alan sınırları içinde ve dışında kalan yerlerde yapılacak planlar ile inşa edilecek resmi ve özel bütün yapılar bu Kanun hükümlerine tabidir. Kanunda, imar planları ile ilgili esaslar, arazi ve arsa düzenleme esasları, yapı ve yapı ile ilgili esaslar gibi hükümler düzenleme altına alınmıştır.

7103 sayılı İşyeri Açma ve Çalışma Ruhsatlarına Dair Kanun Hükümünde Kararnamenin Değiştirilerek Kabulüne Dair Kanun

17.06.1989 tarih ve 20198 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan Kanun, sanayi, tarım ve diğer işyerleri ile her türlü işletmeleri, işyeri açma ve çalışma ruhsatlarının verilmesi işlerinin basitleştirilmesi ve kolaylaştırılması amacını haizdir. İlgili Kanunda, hangi işyerleri bakımından

söz konusu Kanunun uygulanmayacağı, işyeri açma ve çalışma ruhsatını vermeye hangi mercilerin yetkili olduğu ile işyeri açma ve çalışma ruhsatı alınabilmesi için nasıl bir yol izleneceği düzenlenmiştir.

İşyeri Açma ve Çalışma Ruhsatlarına İlişkin Yönetmelik

10.08.2005 tarih ve 25902 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan söz konusu Yönetmeliğin amacı, işyeri açma ve çalışma ruhsatlarının verilmesinde uygulanacak esas ve usullerin belirlenmesidir. Buna göre ilgili Yönetmelik, sıhhi ve gayrisihhi işyerleri ile umuma açık istirahat ve eğlence yerlerinin ruhsatlandırılması ve denetlenmesini kapsar. Yönetmeliğe göre, yetkili idarelerden usulüne uygun olarak işyeri açma ve çalışma ruhsatı alınmadıkça işyeri açılmaz ve çalıştırılmaz; ruhsat olmaksızın açılmışsa, söz konusu işyeri yetkili idareler tarafından kapatılır.

6698 sayılı Kişisel Verilerin Korunması Kanunu

7.04.2016 tarih ve 29677 sayılı Resmi Gazete ile yürürlüğe giren Kanunda, kişisel verilerin işlenmesinde başta özel hayatın gizliliği olmak üzere kişilerin temel hak ve özgürlüklerini korumak ve kişisel verileri işleyen gerçek ve tüzel kişilerin yükümlülükleri ile uyacakları usul ve esaslar düzenlenmiştir. Kanun kapsamında, kişisel verilerin işlenmesi, silinmesi, yok edilmesi veya anonim hale getirilmesi, aktarılması, yurt dışına aktarılması şartları ile veri sorumlusu ve ilgili kişinin hak ve yükümlülükleri, Kişisel Verileri Koruma Kurulu’na başvuru, şikayet ve veri sorumluları sicili, suçlar ve kabahatler, Kişisel Verileri Koruma Kurumu ve teşkilatına ilişkin hükümler yer almaktadır.

Söz konusu Kanun çerçevesinde, kişisel verilerin yasa dışı yollarla toplanması, işlenmesi ve iletilmesi durumunda Türk Ceza Kanunu hükümleri çerçevesinde idari para cezaları ve cezai yaptırımlar getirilmiştir. Kanuna göre;

- kişisel bilgiler sadece veri sahibinin açık rıza vermesi halinde işlenebilir;
- veri sahipleri kendi kişisel verilerine erişme ve veri sorumlusuna başvurma hakkına sahiptir;
- ülke dışına veri transferi için veri sahibinin açık rızası gereklidir ve
- kuruluşlar bilgi güvenliğini sağlamak için gerekli güvenlik önlemlerini almak zorundadır.

6.1.5. İhraççı faaliyetlerinin gelişiminde önemli olaylar:

Yenilenebilir enerji faaliyeti konusunda daha etkin ve odaklanmış bir yapı kurulması ve yenilenebilir enerji kaynaklarından elektrik üretimi faaliyetinde bulunan %100 bağlı ortaklıklarının tek bir çatı altında toplanması amacı ile Zorlu Enerji’nin kısmi bölünmesi suretiyle **27 Ağustos 2020** tarihinde 1.045.000.000,00 TL kuruluş sermayeli olarak Zorlu Yenilenebilir Enerji AŞ kurulmuştur.

Kuruluş işlemi Zorlu Enerji bünyesinde kül halinde kısmi bölünme yolu ile yapılmış olup, işlem sonucunda aşağıda yer alan ve devir tarihindeki sermaye bilgileri verilen Zorlu Enerji’nin %100 bağlı ortaklıkları Şirket’e devredilmiştir;

- Zorlu Jeotermal Enerji Elektrik Üretimi AŞ (Kuruluş ve Edinim Tarihi: 30 Haziran 2008), İstanbul Ticaret Sicili Memurluğu’nun 670970 sicil sayısında kayıtlı olup, 185.000.000,00 TL nominal değerdeki 185.000.000 adet pay devredilmiştir.

- Zorlu Doğal Elektrik Üretimi AŞ (Kuruluş Tarihi: 20 Haziran 2008, Edinim Tarihi: 31 Aralık 2012), İstanbul Ticaret Sicili Memurluğu'nun 670153 sicil sayısında kayıtlı olup, 560.000.000,00 TL nominal değerdeki 560.000.000 adet pay devredilmiştir.
- Rotor Elektrik Üretim AŞ (Kuruluş Tarihi 26.01.1999, Edinim Tarihi: 25 Haziran 2007), İstanbul Ticaret Sicili Memurluğu'nun 635891 sicil sayısında kayıtlı olup, 300.000.000,00 TL nominal değerdeki 300.000.000 adet pay devredilmiştir.

Kısmi bölünme yolu ile kuruluş işlemi 6102 sayılı Türk Ticaret Kanunu'nun 159. maddesinin 1. fıkrasının (b) bendi, Sermaye Piyasası Kurulu'nun "Birleşme ve Bölünme Tebliği"nin (II-23.2) kolaylaştırılmış usulde bölünmeye ilişkin hükümleri ve 5520 sayılı Kurumlar Vergisi Kanunu'nun 19. maddesinin 3. fıkrasının (b) bendi ile 20. maddesine uygun olarak, Zorlu Enerji'nin 31 Aralık 2019 tarihli finansal tabloları esas alınarak, SPK Duyuru Metni onayını takiben Zorlu Enerji'nin 18 Ağustos 2020 tarihli Olağanüstü Genel Kurul Toplantısında Bölünme Raporu ve Bölünme Planı ile onaylanmıştır. Bu karar Bursa Ticaret Sicili Müdürlüğü tarafından **27 Ağustos 2020** tarihinde tescil edilmiştir.

Şirket'in sermayesi **14 Temmuz 2021** tarihli Olağan Genel Kurul'da 2.695.000.000,00 TL'ye arttırılmıştır. Şirketin hukuki yapısında bu tarihten itibaren herhangi bir değişiklik meydana gelmemiştir.

29 Eylül 2023 tarihinde ise, Zorlu Enerji tarafından aşağıda yer alan ve devir tarihindeki sermaye bilgileri verilen %100 bağlı ortaklıkları da pay devri suretiyle Şirket'e devredilmiştir;

- Zorlu Elektrik Enerjisi İthalat İhracat ve Toptan Ticaret AŞ (Kuruluş Tarihi: 26 Mayıs 2003, Edinim Tarihi: 29 Eylül 2023), Eskişehir Ticaret Sicili Memurluğu'nun 50894 sicil sayısında kayıtlı olup, 247.000.000,00 TL nominal değerdeki (Beheri: 0,01 TL) 24.700.000.000 adet pay devredilmiştir.
- Nemrut Jeotermal Elektrik Üretimi AŞ (Kuruluş Tarihi: 2 Ağustos 2013, Edinim Tarihi: 29 Eylül 2023), İstanbul Ticaret Sicil Müdürlüğü'nün 878732 sicil sayısında kayıtlı olup, 50.000,00 TL nominal değerdeki 50.000 adet pay devredilmiştir.

Şirketin temel hedefi Jeotermal santraller de dahil fakat bunlarla sınırlı olmamak kaydı ile her türlü yenilenebilir enerji kaynaklarına dayalı santraller kurmak, işletmek ve üretilen enerjinin mevzuata uygun olarak dağıtımını, satışını yapmak ve çeşitli şirketlerin kurulmasını temin etmek veya sermayelerine katılmaktır.

Şirketin mevcut durumda 5 adet bağlı ortaklığı bulunmaktadır. Bu bağlı ortaklıklar aracılığıyla 4 adet Jeotermal enerji santrali, 7 adet hidroelektrik enerji santrali, 1 adet rüzgar enerji santrali ve bir adet hibrit solar enerji santrali bulunmaktadır. Toplam kurulu gücü 558,925 MW'tır. Şirket'in sahip olduğu santrallere , hangi bağlı ortaklığa ait olduğu, YEKDEM kabul ve bitiş süreleri ve kurulu güçlerine ilişkin bilgiler aşağıdaki tabloda yer almaktadır.

Santral	Şirket	Mevki	Kurulu Güç (MWe)	Yekdem Kabul Tarihi	Yekdem Bitiş Tarihi
Kızıldere I JES	Zorlu Doğal Elektrik Üretim AŞ	Denizli/Sarayköy	15	-	-

Kızıldere II JES	Zorlu Doğal Elektrik Üretim AŞ	Denizli/Sarayköy	80	1.01.2014	31.12.2023
Kızıldere III JES	Zorlu Doğal Elektrik Üretim AŞ	Denizli/Sarayköy	165	1.01.2018	31.12.2027
Ataköy HES	Zorlu Doğal Elektrik Üretim AŞ	Tokat	5,525	-	-
Beyköy HES	Zorlu Doğal Elektrik Üretim AŞ	Eskişehir	16,80	-	-
Çıldır HES	Zorlu Doğal Elektrik Üretim AŞ	Kars	15,36	-	-
İkizdere HES	Zorlu Doğal Elektrik Üretim AŞ	Rize	24,94	-	-
Kuzgun HES	Zorlu Doğal Elektrik Üretim AŞ	Erzurum	20,90	-	-
Tercan HES	Zorlu Doğal Elektrik Üretim AŞ	Erzincan	15	-	-
Mercan HES	Zorlu Doğal Elektrik Üretim AŞ	Tunceli	20,40	-	-
Alaşehir I JES	Zorlu Jeotermal Elektrik Üretim AŞ	Manisa/Alaşehir	45	1.01.2016	31.12.2025
Alaşehir I Hibrit GES*	Zorlu Jeotermal Elektrik Üretim AŞ	Manisa/Alaşehir	3,7543	1.01.2023	31.12.2025
Gökçedağ RES	Rotor Elektrik Üretim AŞ	Osmaniye	135		31.12.2020

* Alaşehir I Hibrit GES'in kurulu gücü olan 3,7543 MWp ile birlikte santralin lisanslı kurulu gücünde Hibrit lisans yönetmeliği gereğince MWe cinsinden bir artış bulunmamaktadır. Santralin kurulu gücü 48,7543 MWm / 45 MWe 'dir.

Şirket'in bağlı ortaklıklarından olan Rotor Elektrik Üretim AŞ 2003 yılında rüzgâr santralleri inşa etmek amacıyla kurulmuştur ve 2007 yılında Zorlu Enerji tarafından satın alınmıştır ve bu sayede Rotor'a ait rüzgar elektrik üretim lisansı da devralınmıştır. 135 MW kurulu güce sahip Gökçedağ Rüzgar Enerji santrali 2010 yılında tam kapasite devreye alınmıştır.

Şirket'in bağlı ortaklıklarından Zorlu Doğal Elektrik Üretimi AŞ elektrik satışı yapmak, enerji, buhar ve ısı ihtiyaçlarının karşılanmasına yönelik projeler geliştirmek, hidroelektrik, jeotermal enerji santralleri dahil ancak bunlarla sınırlı olmamak üzere her türlü yenilenebilir enerji kaynağına dayalı elektrik enerjisi üretim tesisleri kurmak üzere ilgili fizibiliteyi hazırlamak amacıyla 2008 yılında kurulmuştur. Gökçedağ Rüzgar Enerji Santrali YEKDEM tarifesinden 31.12.2020 tarihinde çıkmıştır. Bu tarihten itibaren, gün öncesi piyasa fiyatından elektrik satışına devam etmektedir.

Ankara Doğal Elektrik Üretim ve Ticaret AŞ'nin ("ADÜAŞ") 5 Mart 2008 tarihinde gerçekleştirilen 510 milyon ABD doları tutarındaki özelleştirme ihalesinin ardından Zorlu Doğal, ADÜAŞ ve Başbakanlık Özelleştirme İdaresi Başkanlığı (ÖİB) arasında işletme hakkı devrine ilişkin anlaşma imzalandı. Zorlu Doğal Elektrik Üretimi AŞ'nin ADÜAŞ'ın varlıklarını devralmasıyla 30 yıllık faaliyet dönemi başlamıştır.

2013 yılında Zorlu Doğal Elektrik Üretimi AŞ altında Kızıldere II Jeotermal Enerji Santrali, 80 MW kurulu gücü ile devreye alındı. Zorlu Doğal Elektrik Üretimi AŞ altında ilk fazı Ağustos 2017 yılında devreye alınan Kızıldere III Jeotermal Enerji Santralinin Mart 2018 yılında ikinci fazı devreye alınarak toplamda kurulu gücü 165 MW olmuştur. Türkiye'nin en büyük, dünyanın ise sayılı Jeotermal Enerji santrallerinde biri olmuştur. (<https://lisans.epdk.gov.tr/epvysweb/faces/pages/lisans/elektrikUretim/elektrikUretimOzetSorgula.xhtml>).

Zorlu Doğal Elektrik Üretimi AŞ altında bulunan santrallerden Kızıldere II Jeotermal Enerji Santrali 31.12.2023 tarihinde YEKDEM uygulamasından çıkacaktır. Kızıldere III Jeotermal Enerji Santrali'nin YEKDEM bitiş tarihi 31.12.2027'dir. Zorlu Doğal Elektrik Üretimi AŞ'nin altında bulunan 7 adet hidroelektrik santrali ve Kızıldere I Jeotermal Enerji Santrali gün öncesi piyasası fiyatından piyasaya elektrik satışına devam etmektedir.

Şirket'in bağlı ortaklıklarından Zorlu Jeotermal Elektrik Üretimi AŞ 2008 yılında enerji, buhar ve ısı üretimine yönelik projeler geliştirmek, jeotermal enerji santralleri başta olmak üzere tüm yenilenebilir enerji kaynaklarına dayalı elektrik enerjisi üretim tesisleri için fizibilite çalışmaları yaparak tesisler kurmak; ve üretilen enerjiyi satmak amacıyla kurulmuştur. 28 Temmuz 2011 tarihinde Zorlu Petrogas Petrol, Gaz ve Petrokimya Ürünleri İnşaat Sanayi ve Ticaret AŞ'nin Alaşehir jeotermal lisansını devralmıştır.

Zorlu Jeotermal Elektrik Üretimi AŞ altında yer alan Alaşehir I Jeotermal Enerji Santrali 2015 yılında 45 MW kurulu güç ile devreye alınmıştır. Hibrit santral kurulumuna ait regülasyon kapsamında Zorlu Jeotermal Elektrik Üretimi AŞ altında Alaşehir I Jeotermal Enerji santraline entegre hibrit güneş enerji santrali Aralık 2022'de devreye alınmıştır.

Zorlu Jeotermal Elektrik Üretimi AŞ'nin altında bulunan Alaşehir I Jeotermal Enerji Santrali ve aynı santrale entegre hibrit güneş enerji santrali 31.12.2025 tarihine kadar YEKDEM tarifesinden faydalanacaktır.

Nemrut Jeotermal Elektrik Üretimi AŞ., Bitlis ve çevresindeki jeotermal kaynakların enerji üretiminde değerlendirilmesi amacıyla Zorlu Enerji Elektrik Üretim AŞ'nin %75 ve Rarik - Turkison Enerji İnşaat Maden Proje Ltd. Şirketi'nin %25 oranında kurucu ortaklığında 2 Ağustos 2013 kurulmuştur. Zorlu Enerji "Devralma Yoluyla Kolaylaştırılmış Usulde Birleşme" işlemleri ile Nemrut Jeotermal Elektrik Üretimi AŞ'nin hisselerinin tamamına 29 Ağustos 2023 tarihinde devralmıştır.

Bitlis İl Özel İdaresi tarafından, Nemrut Jeotermal Elektrik Üretimi A.Ş.'ye 23 Eylül 2013 tarihinde yürürlüğe girmek ve Bitlis İli, Tatvan ilçesinde geçerli olmak üzere, 30 yıl süreli 4 numaralı Jeotermal Kaynaklar ve Doğal Mineralli Sular İşletme Ruhsatı ile 2 Şubat 2017 tarihinde yürürlüğe girmek ve Bitlis İli, Tatvan ilçesinde geçerli olmak üzere, 30 yıl süreli 9 numaralı Jeotermal Kaynaklar ve Doğal Mineralli Sular İşletme Ruhsatı verilmiştir.

Zorlu Elektrik, elektrik enerjisinin yurt içinden ve serbest bölgelerden satın alınarak, yurt içinde toptan veya doğrudan satışı ya da yurt dışı ülkelere ihraç edilmesi amacıyla 2003 yılında kurulmuştur. Toptan elektrik ticareti faaliyetlerinin Zorlu Enerji bünyesinde ele alınmak suretiyle faaliyet bütünlüğünün sağlanması ve şeffaflığın artırılması amacıyla, Zorlu Elektrik'in

paylarının tamamı Zorlu Enerji tarafından satın alınmış olup, satın almaya ilişkin tescil işlemleri 7 Mart 2016 tarihi itibarıyla tamamlanmıştır. Şirket, Enerji Piyasası Düzenleme Kurumu tarafından verilen "Tedarik Lisansı" altında faaliyet göstermektedir.

Zorlu Elektrik Enerjisi İthalat İhracat ve Toptan Ticaret AŞ'nin 250 MW kurulu güce sahip Yeniçiftlik Depolamalı Rüzgâr Enerji Santrali ve 125 MW kurulu güce sahip Hamitabat Depolamalı Rüzgar Enerji Santrali projeleri için yaptığı önlisans başvuruları uygun bulunmuştur.

Faaliyetler

Zorlu Yenilenebilir Enerji toplamda 558,925 MW kurulu güce sahiptir ve bu kurulu gücün tamamı yenilenebilir enerji portföyünden oluşmaktadır. Kurulu güç ve yatırımlarının tamamı yurtiçindedir. Toplamda 305 MW kapasite ile 4 adet Jeotermal Santrali, 135 MW kapasite ile Rüzgar santrali ve 118,925 MW kapasite ile 7 adet Hidroelektrik santrali bulunmaktadır.

JES Grubu

31.12.2023 tarihi itibarıyla elektrik üretim şirketleri, Zorlu Doğal Elektrik Üretim A.Ş aracılığıyla, 5 Mart 2008 ADÜAŞ özelleştirme ihalesi ile devralınan 15 MW kurulu gücündeki Kızıldere 1 JES'e ek olarak Kızıldere Jeotermal Kaynak İşletme Ruhsatı kapsamında iki adet jeotermal enerji santrali inşaa edilerek 260 MW kurulu güce ulaşılmıştır.

Zorlu Jeotermal Enerji Elektrik Üretimi AŞ aracılığıyla Alaşehir jeotermal sahasında 1 adet Jeotermal enerji santrali ile 45 MW olmak üzere toplamda 305 MW kurulu güç ile üretim faaliyetleri sürdürülmektedir.

HES Grubu

31.12.2023 tarihi itibarıyla elektrik üretim şirketi, Zorlu Doğal Elektrik Üretim A.Ş aracılığıyla, 5 Mart 2008 ADÜAŞ özelleştirme ihalesi ile devralınan 7 adet hidroelektrik enerji santrali toplamda 118,94 MW kurulu güç ile üretim faaliyetleri sürdürülmektedir.

RES Grubu

31.12.2023 tarihi itibarıyla elektrik üretim şirketi, Rotor Elektrik Üretim A.Ş aracılığıyla, 1 adet rüzgar enerji santrali 135 MW kurulu güç ile üretim faaliyetleri sürdürülmektedir.

GES Grubu

Elektrik Piyasası Lisans Yönetmeliği'nde 28.07.2020 tarihinde yapılan değişiklikle üretim lisansına sahip santrallerin, yardımcı kaynak ilave edilerek hibrit santrallere dönüştürülmesine izin verilmiştir.

İşbu müsaade çerçevesinde yapılan yatırım ile 31.12.2023 tarihi itibarıyla elektrik üretim şirketi, Zorlu Jeotermal Enerji Elektrik Üretim Şirketi aracılığıyla 1 adet yardımcı kaynak güneş enerjisi santrali 3,7543 MWp kurulu gücündedir. Bu santral Alaşehir Jeotermal enerji santraline entegre şekilde çalışmaktadır.

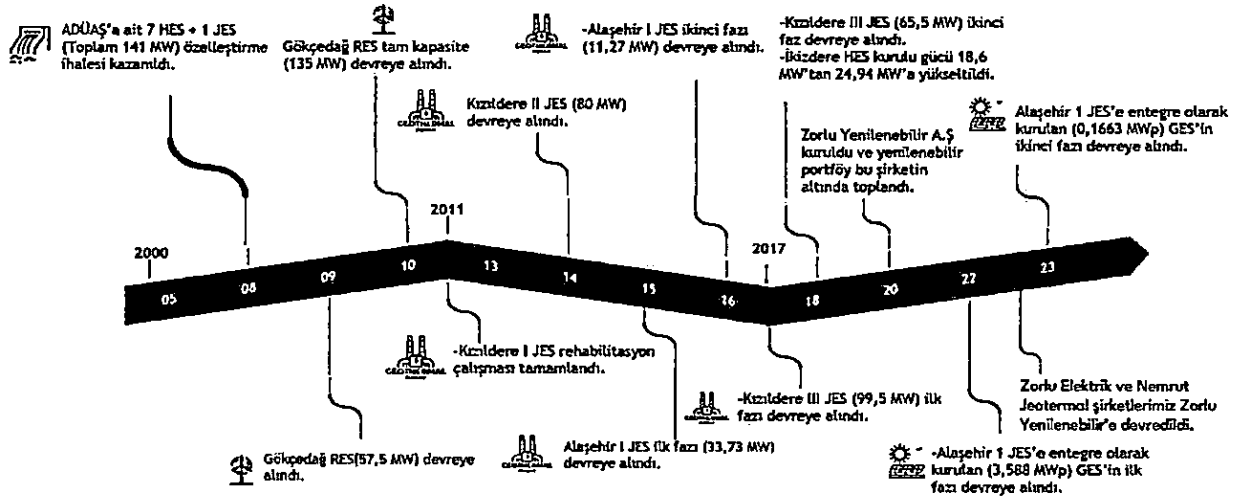
YEKDEM

Zorlu Yenilenebilir'in portföyünde bulunan santrallerin tamamı Yenilenebilir Enerji Kanunu kapsamındadır.

31.12.2023 tarihi itibarıyla, YEKDEM fiyat mekanizması kapsamında aşağıda belirtilen 2 Jeotermal enerji santralini ABD doları bazlı satın alım garantisi devam etmektedir.

Santral	Satın Alım Garantisi ABD Doları/MWh	Son geçerlilik tarihi
Alaşehir JES	105	31.12.2025
Kızıldere 3 JES	105	31.12.2027

Tarihsel Gelişim



2008	Ankara Doğal Elektrik Üretim ve Ticaret AŞ'nin ("ADÜAŞ") 5 Mart 2008 tarihinde gerçekleştirilen 510 milyon ABD doları tutarındaki özelleştirme ihalesinin ardından Şirketin bağlı ortaklıklarından Zorlu Doğal ile, ADÜAŞ ve Başbakanlık Özelleştirme İdaresi Başkanlığı (ÖİB) arasında işletme hakkı devrine ilişkin anlaşma imzalandı. Zorlu Doğal Elektrik Üretimi AŞ'nin ADÜAŞ'ın varlıklarını devralmasıyla 7 adet Hidroelektrik santral, Kızıldere 1 Jeotermal enerji santrali ve Kızıldere jeotermal kaynak işletme ruhsatında 30 yıllık faaliyet dönemi başlamıştır.
2009	Şirketin bağlı ortaklıklarından Rotor Elektrik Üretim AŞ tarafından Gökçedağ Rüzgar Enerjisi santrali kademeli olarak (57,5 MW) ticari faaliyete başladı.
2010	Rotor Elektrik Üretim AŞ tarafından 135 MW kurulu güce sahip Gökçedağ Rüzgar Enerji santrali tam kapasite devreye alınmıştır.

2011	Özelleştirme İhalesi kapsamında alınan Kızıldere I Jeotermal Enerji Santrali, 15 MW kurulu gücü ile tam kapasite ile çalışacak şekilde rehabilitasyon yapılarak devreye alındı.
2013	Zorlu Doğal Elektrik Üretimi AŞ altında Kızıldere II Jeotermal Enerji Santrali, 80 MW kurulu gücü ile devreye alındı.
2015	Şirketin bağlı ortaklıklarından Zorlu Jeotermal Enerji Elektrik Üretimi AŞ altında Alaşehir Jeotermal Enerji Santrali, 33,73 MW kurulu gücü ile devreye alındı.
2016	Zorlu Jeotermal Enerji Elektrik Üretimi AŞ altında Alaşehir Jeotermal Enerji Santrali, 45 MW kurulu gücü ile tam kapasite devreye alındı.
2017-2018	Zorlu Doğal Elektrik Üretimi AŞ altında ilk fazı Ağustos 2017 yılında devreye alınan Kızıldere III Jeotermal Enerji Santralinin Mart 2018 yılında ikinci fazı devreye alınarak toplamda kurulu gücü 165 MW olmuştur.
2018	Zorlu Doğal Elektrik Üretimi AŞ altında İkizdere Regülatörü ve Hidroelektrik Santralinde rehabilitasyon çalışmaları yapılarak kurulu gücü 18,6 MW'tan 24,94 MW'a yükseltildi.
2023	Alaşehir Jeotermal Enerji Santraline ilave 3,7543 MWp Yardımcı Kaynak Güneş Enerjisi santrali devreye alındı.
2023	Zorlu Elektrik ve Nemrut Jeotermal şirketleri Zorlu Yenilenebilir'e devredildi.

6.1.6. Depo sertifikasını ihraç eden hakkındaki bilgiler

Yoktur.

6.2. Yatırımlar:

6.2.1. İzahnamede yer alması gereken finansal tablo dönemleri itibarıyla ihraççının önemli yatırımları ve bu yatırımların finansman şekilleri hakkında bilgi:

Yatırım stratejisi

Grup bünyesinde bulunan yatırım birimi, iş geliştirme ve idari izin konularını koordine etmekte olup, bu birim tarafından yürütülen faaliyetler kapsamında, tüm yatırım ve iş geliştirme fırsatları değerlendirilmekte, yeni projeler için mevzuat çerçevesinde başvurular yapılmakta, Yeka ihaleleri, hibrit ve kapasite artışı gibi konularda çalışmalar sürdürülmektedir. Aynı zamanda, güç kapasitesini artırmayı amaçlayan bir strateji doğrultusunda, önlisans/lisans sahipleri ile iş birliği, birleşme ve satın alma görüşmeleri yapılmaktadır.

Yatırımlar birimi, üzerinde çalışılan projelerin tüm avantaj ve dezavantajlarını analiz ederek yönetim kuruluna sunmaktadır. Yönetim kurulu kararına bağlanan projeler, özkaynak ve uzun vadeli proje finansmanı ile desteklenerek hayata geçirilmektedir. Grup, yenilenebilir enerji üretimi konusunda rüzgâr, güneş, jeotermal ve hidroelektrik gibi farklı teknolojilere yatırım

GARANTI YATIRIM MENKUL KIYMETLER A.Ş.
Nispetiye Mahallesi Barbaros Bulvarı
No:96 Ciftçi Towers Kat: A Kat:6
34398 Beşiktaş / İSTANBUL
Tel:0212 364 10 10

ZORLU ENERJİ ELEKTRİK ÜRETİMİ A.Ş.
AK YATIRIM MENKUL DEĞERLER ANONİM ŞİRKETİ

Zorlu Yenilenebilir Enerji Anonim Şirketi

yapma amacı güderek, yatırım portföyünü çeşitlendirme stratejisini benimsemektedir. Grup, yatırım projelerini değerlendirirken, belirlediği vizyon ve misyon doğrultusunda şu kriterlere öncelik vermektedir:

- Fosil yakıtların enerji üretiminde kullanıldığı santrallere yatırım yapılmaması;
- Grup'un sürdürülebilirlik, çevresel ve sosyal yönetim sistemi politikalarına uygun olmayan yatırımlardan kaçınılması;
- Projelerin bankalar nezdinde uzun vadeli proje finansmanına uygun olması;
- Proje finansmanı ile ilgili kredi sözleşmeleri ve mevcut sözleşmelerdeki yükümlülüklerle çelişmemesi.

Grup'un 31 Aralık 2021, 31 Aralık 2022 ve 31 Aralık 2023 tarihinde sona eren dönemler itibarıyla, toplam yatırım harcamalarının kırılımı aşağıdaki tabloda yer almaktadır.

Yapılan Yatırım (bin TL)	Lokasyon	2021	2022	2023	Genel Toplam	Tamamlanma Dereceleri (%)	Finansman Şekli
Arsalar	-	-	-	3.561	11.272	-	-
Yeraltı ve yerüstü düzenleri	-	1.154	-	7.482	8.636	-	-
Binalar	-	-	-	-	-	-	-
Tesis, makine ve cihazlar	-	32.424	153.307	6.837	192.568	-	-
Motorlu taşıtlar	-	1.573	-	-	1.573	-	-
Mobilya ve demirbaşlar	-	7.335	19.885	8.826	36.046	-	-
Yapılmakta olan yatırımlar	-	791.577	429.805	666.667	1.888.049	-	-
Toplam		841.774	602.997	693.373	2.138.144	-	-

Yapılmakta Olan Yatırım (bin TL)	Lokasyon	Başlama Tarihi	Harcama Tutarı (bin TL) (31.12.2021)	Harcama Tutarı (bin TL) (31.12.2022)	Harcama Tutarı (bin TL) (31.12.2023)	Tamamlanma Durumu	Finansman Şekli
Kızıldere 1 Hibrit GES	Denizli	30.06.2022	21	187	4.068	%38	Özkaynak
Kızıldere 2 Hibrit GES	Denizli	2.02.2023	216	2.571	20.057	%29	Özkaynak
Kızıldere 3 Hibrit GES -Unit 1	Aydın	23.03.2023	727	21.817	18.416	%24	Özkaynak
Kızıldere JES Destek	Aydın-Denizli	20.01.2020	666.251	172.354	522.368	%68	Özkaynak

Gökçedağ RES Bakım Onarım	Osmaniye		16.434	49.849	56.939	%100*	Özkaynak
Gökçedağ Hibrit GES	Osmaniye	2.10.2022	-	145	-	%5	Özkaynak
Alkan JES	Manisa	23.11.2017	69.515	114.438	6.163	%45	Özkaynak ve Yurtdışı Tahvil İhracı
Simav JES	Kütahya	17.11.2016	5.707	-	-	%5	Özkaynak
Alaşehir Hibrit GES	Manisa	28.12.2020	23.377	45.968	6.562	%100	Özkaynak ve Yurtdışı Tahvil İhracı
Alaşehir JES Destek	Manisa	13.03.2018	-	14.241	27.763	%72	Özkaynak
Diğer Yatırımlar	Türkiye	-	9.329	8.235	4.331	%42	Özkaynak

(*)Tüm Bakım ve onarım Çalışmalarıdır, rutin olarak devam etmektedir, şimdye kadar planlananlar tamamlanmış olup, 2024 kapsamında benzer tutarlarda harcama olacağı öngörülmektedir.

6.2.2. İhraççı tarafından yapılmakta olan yatırımlarının niteliği, tamamlanma derecesi, coğrafi dağılımı ve finansman şekli hakkında bilgi:

Zorlu Yenilenebilir tarafından, işbu izahnamenin 6.1.4 bölümünde belirtildiği üzere Hibrit Yönetmeliği kapsamında 9 farklı proje için 104,82 MWp (EPDK nın 25.01.2024 tarih ve 11958-1 Sayılı Kurul Kararı ile 6,0774 MWp kısmının Elektrik Üretim Lisansından çıkarılması kararlaştırılmıştır.) güçte kapasite artışı için yatırım süreci ve bu kapsamda izin süreçleri devam etmektedir. Bununla birlikte biri lisanslı biri ön lisanslı olmak üzere toplam 53,6 MWm/53,6 MWe güçte Jeotermal enerji santrali, 46,6 MWe rüzgar enerjisi santrali kapasite artışı yatırımı söz konusudur. Ayrıca Elektrik Piyasası yönetmeliği kapsamında güncellenen depolamalı mevzuatı çerçevesinde, ön lisanslı iki adet depolamalı rüzgar enerjisi santrali projesi ile 375 MWe/375 MWh gücünde yatırım söz konusudur.

Yapılmakta Olan Yatırım	Lokasyon	Başlama Tarihi	Yatırım Bedeli- (bin Amerikan USD)	Harcama Tutarı-TL	Finansman Şekli	Tamamlanma Durumu (%)
Kızıldere-3 Hibrit GES Ünite-2	Aydın	-	20.980,31	-	Özkaynak	0%
Alkan 2 JES	Manisa	-	29.000,00	-	Özkaynak	0%
Alaşehir Hibrit GES Ünite 2	Manisa	-	341,90	-	Özkaynak	0%
Alkan Hibrit GES	Manisa	-	126,50	-	Özkaynak	0%
Alkan 2 Hibrit GES	Manisa	-	126,50	-	Özkaynak	0%

Nemrut JES	Adıyaman	-	184.000,00	-	Özkaynak	0%
Aydın Nazilli JES	Aydın	-	88.750,00	-	Özkaynak	0%
Aydın Kuyucak JES	Aydın	-	88.750,00	-	Özkaynak	0%
Simav Yeniköy JES	Kütahya	-	96.666,67	-	Özkaynak	0%
Ağrı JES	Ağrı	-	333.000,00	-	Özkaynak	0%
Gökçedağ Kapasite Artırımı	Osmaniye	-	51.260,00	-	Özkaynak	0%
Gökçedağ Hibrit GES Ünite 2	Osmaniye	-	7.572,50	-	Özkaynak	0%
İhsaniye 1 Depolamalı GES	Afyonkarahisar	-	24.000,00	-	Özkaynak	0%
İhsaniye 2 Depolamalı GES	Afyonkarahisar	-	24.000,00	-	Özkaynak	0%
Bolvadin Depolamalı GES	Afyonkarahisar	-	14.000,00	-	Özkaynak	0%
Dazkırı 2 Depolamalı GES	Afyonkarahisar	-	32.000,00	-	Özkaynak	0%
Toklucak 1 Depolamalı GES	Afyonkarahisar	-	16.000,00	-	Özkaynak	0%
Toklucak 2 Depolamalı GES	Afyonkarahisar	-	32.000,00	-	Özkaynak	0%
Nallıhan Depolamalı GES	Ankara	-	20.000,00	-	Özkaynak	0%
Hamitabat Depolamalı RES	Tekirdağ	-	156.250,00	-	Özkaynak	0%
Yeniçiftlik Depolamalı RES	Kırklareli	-	312.500,00	-	Özkaynak	0%

6.2.3. İhraççının yönetim organı tarafından geleceğe yönelik önemli yatırımlar hakkında ihraççıyı bağlayıcı olarak alınan kararlar, yapılan sözleşmeler ve diğer girişimler hakkında bilgi:

Grup; halka arzdan elde edilecek brüt halka arz gelirinin halka arza ilişkin masraflar düşüldükten sonra kalan net tutarının %34'lük kısım ile Şirket'in ve bağlı ortaklıklarının mevcut santrallerinde iyileştirmeler ve yeni yatırımlar yaparak büyümeyi planlanmaktadır.

Grup'un büyüme stratejisi yenilenebilir ve çevreci enerji kaynaklarına dayalı olarak mevcut santrallerde verimlilik yatırımları ve güç kapasitesini geliştirmeye yöneliktir. Bu kapsamda Şirket bağlı ortaklarına ait mevcut jeotermal enerji santrallerine hibrit GES yatırımları yapmayı

planlamaktadır. Hibrit güneş santrali yatırımları santral iç tüketimini azaltarak tüm tesislerdeki verimliliğin ve aynı zamanda üretimin artmasını sağlamayı planlamaktadır.

İşbu İzahname tarihi itibarıyla, yönetim organı tarafından geleceğe yönelik önemli yatırımlar hakkında ihraççıyı bağlayıcı olarak alınan karar, yapılan sözleşmeler ve diğer girişimler bulunmamaktadır.

6.2.4. İhraççıyla ilgili teşvik ve sübvansiyonlar vb. ile bunların koşulları hakkında bilgi:

Zorlu Doğal Elektrik Üretimi AŞ, Denizli ve Aydın il sınırlarında gerçekleştirdiği Kızıldere 3 JES yatırımı için 23 Aralık 2021 tarih ve C-121896 sayılı (Bu belge 26 Temmuz 2017 tarih ve B-121896 sayılı teşvik belgesi yerine kaim olmak üzere düzenlenmiştir.) yatırım teşvik belgesini almıştır. İlgili teşvik belgesi yeni makine-teçhizat alımı konusunda gümrük vergisi muafiyeti ve KDV istisnası ile 6728 sayılı Yatırım Ortamının İyileştirilmesi Kanunu'nun 29. maddesinin hükmü gereğince teşvik belgesi kapsamında yapılacak sözleşmelerde damga vergisi istisnası sağlamaktadır.

Üretim lisansı kapsamında alınmış olan yatırım teşvik belgemiz, belge türü olarak "Komple Yeni Yatırım" niteliğinde ve destekleme sınıfı olarak Genel Teşvik Unsurlarından faydalanılıyor olup, Belge kapsamında gerçekleşmiş toplam yatırım tutarı; makine-teçhizat, bina inşaat ve diğer bütünüleyici yatırım harcamaları ile birlikte toplamda 959.638.322 TL'dir.

Teşvik belgesi kapsamında hak kazanmış olunan vergi istisnaları yatırım süresi boyunca aktif olarak kullanılmış olup, 23.11.2023 tarihinde Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı Teşvik Uygulama Genel Müdürlüğü'ne teşvik belgemizin kapatılma başvurusu yapılmış ve belgesi kapatılma aşamasındadır.

Şirket	Kurum	Belge No.	Belge Başlama Ve Bitiş Tarihi	Destek Unsurları
Zorlu Doğal Elektrik Üretimi AŞ	Sanayi Ve Teknoloji Bakanlığı	C-121896	16.12.2015 – 23.11.2023	- Kdv İstisnası - Gümrük Vergisi İstisnası - Damga vergisi istisnası
Zorlu Jeotermal Enerji Elektrik Üretimi AŞ	-	-	-	-
Rotor Elektrik Üretim AŞ	-	-	-	-
Zorlu Elektrik Enerjisi İth.İhr.Ve Top.Tic.AŞ	-	-	-	-
Zorlu Yenilenebilir Enerji AŞ	-	-	-	-

Nemrut Jeotermal Elektrik Üretimi AŞ	-	-	-	-
--------------------------------------	---	---	---	---

7. FAALİYETLER HAKKINDA GENEL BİLGİLER

7.1. Ana faaliyet alanları:

7.1.1. İzahnamede yer alması gereken finansal tablo dönemleri itibarıyla ana ürün/hizmet kategorilerini de içerecek şekilde ihraççı faaliyetleri hakkında bilgi:

Grup'un başlıca faaliyet konuları, jeotermal santraller de dahil fakat bunlarla sınırlı olmamak kaydıyla her türlü yenilenebilir enerji kaynaklarına dayalı santraller kurmak işletmek ve üretilen enerjinin mevzuata uygun olarak dağıtımını, satışını yapmak ve çeşitli şirketlerin kurulmasını temin etmek veya sermayelerine katılmak ve kurduğu ve sermayesine iştirak ettiği sair herhangi bir şekilde yönetimine katıldığı şirketlerin, çalışma alanlarındaki başarılarını arttırmak, daha karlı, verimli ve günün şartlarına uygun şekilde yönetilmelerini ve idarelerini sağlamak, ortak hizmet alanlarını düzenleyerek bu hizmetlerin mali külfetlerini hafifletmek amaçlarıyla kurulmuş ve faaliyetlerini sürdürmektedir.

İşbu izahname'de ana faaliyet konusu olarak aşağıda belirtilen, Zorlu Yenilenebilir'in bağlı ortaklıkları olan Elektrik Üretim Şirketleri vasıtasıyla devam eden faaliyetlerini de içermektedir.

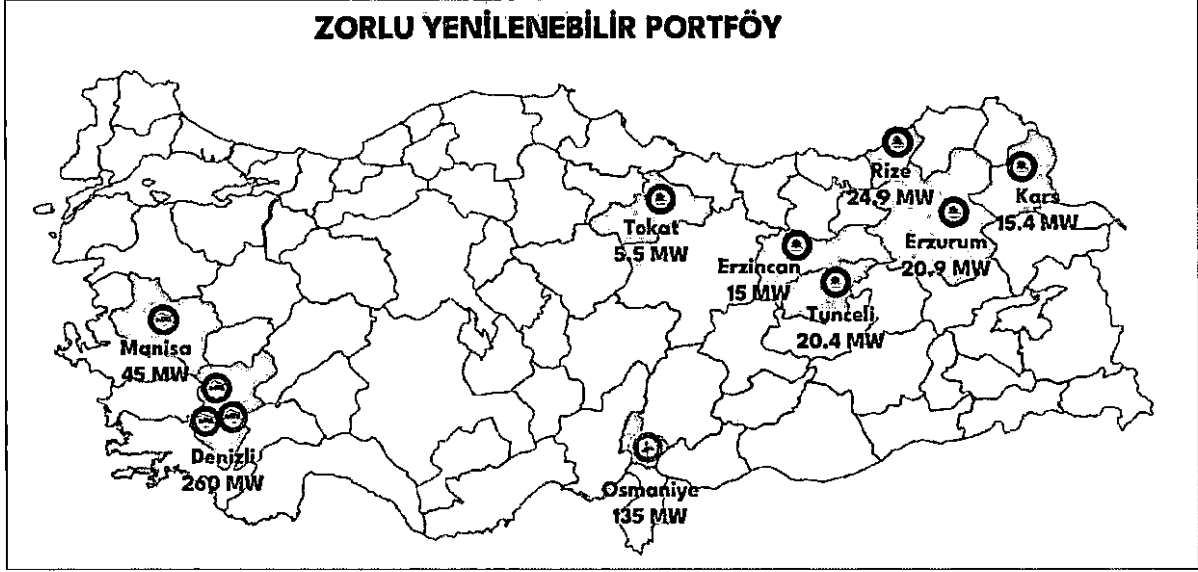
31.12.2023 tarihi itibarıyla; Grup'un elektrik üretim tesisleri toplamda 558,925 MWe kurulu güce sahiptir. Bu gücün %54,57'lik bölümünü kapsayan toplamda 305 MWe kapasite ile 4 adet Jeotermal Santrali, %24,15'lik bölümünü kapsayan 135 MWe kapasiteli 1 adet Rüzgar Enerjisi santrali ve %21,28'lik bölümünü kapsayan 118,925 MWe kurulu gücünde 7 adet Hidroelektrik santrali bulunmaktadır. Bunlara ilave olarak Hibrit yönetmeliği kapsamında Alaşehir Jeotermal Enerji Santraline entegre 3,7543 MWp kurulu gücünde yardımcı kaynak GES üretim faaliyetlerini gerçekleştirmektedir.

Grup'un konsolide satış hasılatı 31.12.2021, 31.12.2022 ve 31.12.2023 tarihleri itibarıyla sırasıyla 11.375.976 bin TL, 12.237.220 bin TL ve 8.912.316 bin TL 'dir.

Faaliyetler

Grup'un portföyünde elektrik üretim şirketleri tarafından işletilen biri hibrit (JES + GES) olmak üzere 4 adet Jeotermal Enerji Santrali, 1 adet rüzgar enerjisi santrali, 7 adet hidroelektrik santrali bulunmaktadır. Grup'un portföyünde bulunan işbu 12 elektrik üretim tesisi; Ege, Karadeniz, İç Anadolu, Doğu Anadolu ve Akdeniz bölgelerinde bulunmaktadır.

ZORLU YENİLENEBİLİR PORTFÖY



Jeotermal Enerji Santrali
(305 MW)



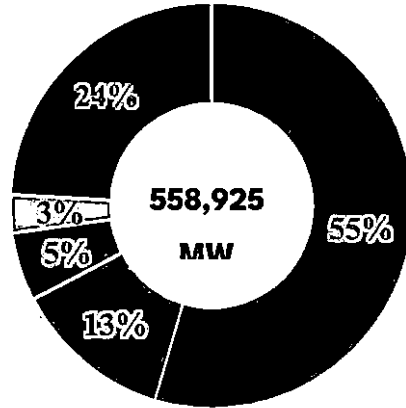
Hidroelektrik Enerjisi Santrali
(118,94 MW)



Rüzgar Enerjisi Santrali
(135 MW)

Grup'un santrallerin kurulu güçlerinin coğrafi bölgelere göre dağılımlarını gösteren grafik ve tablolar aşağıdaki gösterilmektedir.

Kurulu Gücün Coğrafi Dağılımı



- Ege
- Doğu Anadolu
- Karadeniz
- İç Anadolu
- Akdeniz

Kaynak	İl	Bölge	Kurulu Güç (/MWm)	Kurulu Güç (/MWe)
Kızıldere 1	Denizli	Ege	15	15
Kızıldere 2	Denizli	Ege	80	80
Kızıldere 3	Aydın	Ege	165	165

GARANTİ YATIRIM
MENKUL KIYMETLER A.Ş.
Nispetiye Mahallesi Barbaros Bulvarı
No:96 Çift Towers Kat:5/6
34340 Beşiktaş / İSTANBUL
Tel:0212 384 10 10

AK YATIRIM MENKUL DEĞERLER
ANONİM ŞİRKETİ

ZORLU YENİLENEBİLİR
ENERJİ ANONİM ŞİRKETİ

ZORLU ENERJİ ELEKTRİK
ÜRETİM A.Ş.

Alaşehir 1	Manisa	Ege	48,7543	45
Gökçedağ	Osmaniye	Akdeniz	135	135
Ataköy	Tokat	Karadeniz	5,525	5,525
İkizdere	Rize	Karadeniz	25,78	24,94
Beyköy	Eskişehir	İç Anadolu	16,80	16,80
Çıldır	Kars	Doğu Anadolu	15,36	15,36
Kuzgun	Erzurum	Doğu Anadolu	20,90	20,90
Mercan	Tunceli	Doğu Anadolu	20,40	20,40
Tercan	Erzincan	Doğu Anadolu	15	15
Toplam			563,519	558,925

	2021					2022					2023				
	Kurulu Güç (MWm)	Kurulu Güç (MWe)	Net Üretim (GWh)	Toplam Kurulu Güç İçindeki Payı %	Toplam Üretim İçindeki Payı %	Kurulu Güç (MWm)	Kurulu Güç (MWe)	Net Üretim (GWh)	Toplam Kurulu Güç İçindeki Payı %	Toplam Üretim İçindeki Payı %	Kurulu Güç (MWm)	Kurulu Güç (MWe)	Net Üretim (GWh)	Toplam Kurulu Güç İçindeki Payı %	Toplam Üretim İçindeki Payı %
HES	119,765	118,925	272	21,28%	11,95%	119,765	118,925	302	21,28%	13,50%	119,765	118,925	329	21,28%	14,94%
RES	135	135	338	24,15%	14,84%	135	135	328	24,15%	14,66%	135	135	321	24,15%	14,57%
JES	305	305	1.667	54,57%	73,21%	305	305	1.605	54,57%	71,85%	308,743	305	1.552	54,57%	70,50%
Toplam Portföy	560	558,925	2.277	100%	100%	560	559	2.235	100%	100%	564	559	2.202	100%	100%

	2021	2022	2023	2021	2022	2023
	Net Elektrik Üretimi (GWh)			Gelir (Milyon TL)		
Jeotermal	1.667,28	1.605,44	1.552,44	1.855,17	3.235,19	4.874,55
Kızıldere 1	-	-	-	-	-	-
Kızıldere 2	399,59	358,31	346,54	429,12	707,28	1.093,84

GARANTİ YATIRIM MENKUL KIYMETLER A.Ş.
Nispetiye Mahallesi Barbaros Bulvarı
No: 86 Çiğdem Tower's K11E / Kat: 5-8
34340 Beşiktaş / İSTANBUL
Tel: 0212 384 10 10

AK YATIRIM MENKUL DEĞERLER ANONİM ŞİRKETİ

125
ZORLU ENERJİ ELEKTRİK ÜRETİM A.Ş.
Yatırım Menkul Değerler
Enerji Aracıları Şirketi

Kızıldere 3	1.017,13	999,34	960,23	1.162,34	2.091,32	2.999,05
Alaşehir 1	250,56	247,79	245,68	263,70	436,59	781,66
Rüzgar	338,16	327,57	320,81	9,00	46,68	339,37
Gökçedağ	338,16	327,57	320,81	9,00	46,68	339,37
Hidroelektrik	271,87	301,58	328,93	152,32	478,39	743,49
Ataköy HES	5,64	5,97	6,31	3,07	9,01	15,16
Beyköy HES	35,10	38,30	45,67	19,43	80,09	108,12
Çıldır HES	18,00	17,02	15,43	9,39	26,62	36,66
İkizdere HES	105,31	117,06	119,51	61,98	176,19	262,99
Kuzgun HES	23,47	20,84	19,83	12,50	32,89	49,06
Tercan HES	24,72	32,12	44,69	12,38	45,24	94,79
Mercan HES	59,64	70,27	77,49	33,56	108,35	176,71
Toplam	2.277,31	2.234,59	2.202,18	2.016,49	3.760,26	5.957,41

JES Portföyü

31.12.2023 tarihi itibarıyla Zorlu Yenilenebilir'in toplam kurulu gücünün %54,57'sini Jeotermal Enerji santralleri oluşturmaktadır. Son üç yıllık dönemde 4 jeotermal enerji santralinde toplamda sırasıyla 1.668 GWh, 1.605 GWh, 1.552 GWh net elektrik üretimi gerçekleşmiştir.

Grup işbu izahname tarihi itibarıyla bu alanda Türkiye'de en yüksek kurulu güce sahiptir (<https://lisans.epdk.gov.tr/epvysweb/faces/pages/lisans/elektrikUretim/elektrikUretimOzetSorgula.xhtml>) ve Türkiye'deki jeotermal kurulu gücünün %18'ini oluşturmaktadır.

1.Kızıldere 1 JES

Türkiye'nin ilk jeotermal enerji santrali (<https://lisans.epdk.gov.tr/epvysweb/faces/pages/lisans/elektrikUretim/elektrikUretimOzetSorgula.xhtml>) olan Denizli ili Sarayköy ilçesinde bulunan 15 MWm/15 MWe kurulu güce sahip Kızıldere 1 Jeotermal Enerji Santrali'nin ADÜAŞ özelleştirme ihalesini 2008 yılında kazanarak 30 yıl süreyle işletme hakkı devralınmıştır.

Kızıldere jeotermal sahasının keşfi 1965-1968 yıllarında yapılan araştırmalar ile ortaya konulmuştur. 1968 yılında ilk derin kuyu sondajı yapılarak 198 C° sıcaklıkta jeotermal kaynak keşifleri gerçekleşmiştir. 1974 yılında MTA tarafından 500 kWe kapasiteli pilot tesis inşaa edilmiştir. 1984 yılında TEK tarafından Jeotermal enerji santrali inşaa edilmiştir.

GARANTİ YATIRIM MENKUL KIYMETLER A.Ş.
Nispetiye Mahallesi Barbaros Bulvarı
No:96 Çiftçi Towers Kule 1 Kat:5-6
34390 Beşiktaş / İSTANBUL
Tel:0212 364 10 10

AK YATIRIM MENKUL DEĞERLER ANONİM ŞİRKETİ

ZORLU YENİLENEBİLİR ENERJİ ANONİM ŞİRKETİ

ZORLU YENİLENEBİLİR ENERJİ ANONİM ŞİRKETİ

Santral Türkiye'nin ilk jeotermal enerji santrali olmaktadır. Tek fazda buhar türbini (single flash) çalışmaktadır.

Santral	Ünite Sayısı	Türbin Teknolojisi	İşletmeye Alınma Tarihi
Kızıldere 1 JES	1	Tek flaş buhar	01.09.2008*

*İşbu izahnamenin 6.1.5 Bölümünde belirtilen özelleştirme ihalesi sonrasında Grup bünyesinde işletmeye başladığı tarihtir.

2.Kızıldere 2 JES

Kızıldere jeotermal sahasında 2013 yılı Ekim ayında 250 milyon ABD Doları yatırım ile devreye alınmış olan Kızıldere 2 jeotermal enerji santrali, üçlü flaş ve binary sistemlerinden oluşan 80 MWe gücünde bir santraldir. Üçlü flaş sistemi teknolojisine sahip olan santral 60 MWe flaş türbin ve 2 adet 10 MWe gücünde binary ünitelerden olmak üzere toplamda 80 MWm/80MWe gücündedir. Santralde, üretim kuyularından gelen jeotermal akışkan yüksek, orta, düşük basınç olmak üzere üç ayrı seperatör sisteminden geçerek kademeli olarak buhar üretmekte olup, her seperatör sisteminden elde edilen buhar, flaş sistemine ait buhar türbinin yüksek, orta, düşük basınç kademesine iletilmektedir. Türbin vasıtasıyla jeneratörlere aktarılan güç ile elektrik üretimi sağlanır. Binary ünite ise, buhar türbininden çıkan nispeten düşük basınçtaki buhar, ısı değiştiriciler vasıtasıyla enerjisini organik akışkana aktarır. Isı değiştiricide buharın enerjisini alan organik akışkan yüksek basınca ulaşarak binary türbine girer ve bu türbin aracılığıyla jeneratörlere aktarılan güç ile elektrik üretimi sağlanır.

Santral	Ünite Sayısı	Türbin Teknolojisi	İşletmeye Alınma Tarihi
Kızıldere 2 JES	3	Üçlü Flaş Buhar + Binary	30.03.2013 / 31.10.2013*

*Önce Buhar türbini akabinde binary türbinleri olmak üzere santral iki aşamalı olarak işletmeye alınmıştır.

3.Kızıldere 3 JES

Kızıldere jeotermal sahasında yapılan rezervuar tetkikleri ve arama faaliyetleri sonucunda, 165 MW kurulu güce sahip olan Kızıldere 3 JES projesinin yatırımına başlanmış ve projenin 99,5 MW kurulu gücündeki ilk ünitesi 320 m ABD Doları yatırımla Ağustos 2017'de, 65,5 MW kurulu güce sahip ikinci ünitesi de 260 m ABD Doları yatırımla Mart 2018'de devreye alınarak Zorlu Yenilenebilir bu sahadaki toplam kurulu gücü 260 MW'a ulaştırmıştır. Kızıldere 3 JES, 165 MW kurulu gücüyle EPDK verilerine istinaden Türkiye'nin tek tesiste toplanmış en büyük jeotermal enerji santralidir. (<https://lisans.epdk.gov.tr/epvysweb/faces/pages/lisans/elektrikUretim/elektrikUretimOzetSorgula.xhtml>) Kızıldere 3 JES, Kızıldere 2 JES ile aynı teknoloji ile çalışmaktadır. Santral iki farklı ünitelerden oluşmakta ve her iki ünite de üçlü flaş buhar + binary türbinler bulunmaktadır.

Santral	Ünite Sayısı	Türbin Teknolojisi	İşletmeye Alınma Tarihi
Kızıldere 3 JES	2	Üçlü Flaş Buhar + Binary	18.08.2017/15.03.2018*

*Önce Kızıldere 3 JES Ünite 1 akabinde Kızıldere 3 JES Ünite 2 olmak üzere iki aşamalı olarak işletmeye alınmıştır.

4.Alaşehir JES

45 MW kurulu güce sahip Alaşehir Jeotermal Enerji Santrali, Zorlu Yenilenebilir'in %100 bağlı ortaklığı Zorlu Jeotermal Enerji Elektrik Üretim AŞ tarafından Manisa Alaşehir jeotermal sahasında kurulmuştur. 178 milyon ABD Doları yatırım ile hayata geçirilen Alaşehir JES'in inşasına 2014 yılı Haziran ayında başlanmış ve çok kısa bir sürede tamamlanmıştır. Santralin 33,73 MW kurulu güce sahip iki fazlı buhar türbini 12 Eylül 2015'te, ikinci fazı oluşturan 11,27 MW'lık binary ünitesi ise 15 Ocak 2016'da devreye alınmıştır. EPDK tarafından yayınlanan yardımcı enerji kaynağının santrale kuruluma ilişkin yönetmelik kapsamında santrale güneş enerjisi yardımcı kaynak kurulumu ile ilgili EPDK'ya yapılan başvurular uygun bulunmuştur. 3,7543 MWp'lik ek güneş kapasitesinin 3,588 MWp'lik arazi tipi kurulumu devreye alınmış olup 0,1663 MWp'lik çatı kurulumu ise Ocak 2023 itibarıyla devreye alınmıştır.

Santral	Ünite Sayısı	Türbin Teknolojisi	İşletmeye Alınma Tarihi
Alaşehir JES	1	İkili Flaş Buhar + Binary	12.09.2015/15.01.2016

RES Portföyü

31.12.2023 tarihi itibarıyla Zorlu Yenilenebilir'in toplam kurulu gücünün %24,15' ini Rüzgar Enerji Santralleri oluşturmaktadır. Son üç yıllık dönemde 1 rüzgar enerji santralinde toplamda sırasıyla 338 GWh, 328 GWh, 321 GWh net elektrik üretimi gerçekleşmiştir.

1.Gökçedağ RES

Osmaniye ili, Bahçe ilçesi, Gökmustafalı köyü mevkinde yer almaktadır. Yenilenebilir bir kaynak olan rüzgar enerjisinden elektrik üretimi yapan Gökçedağ RES 54 adet her biri 2.5 MW'lık General Electric marka türbinden oluşmaktadır. Toplam kapasitesi 135 MW olan santral 250 Milyon Euro'luk yatırım bütçesi ile hayata geçmiştir. Santral Gold Standard gönüllü karbon standardına üyedir ve yıllık ortalama 180.000 ton CO2 karbon emisyon azaltımı yapma hakkı elde etmektedir. Yenilenebilir enerji kaynaklarının verimliliğini arttırmak amacıyla santralde güneş yardımcı kaynak kurulmasına yönelik çalışmalar devam etmektedir. 9,6088 MWp'lik güneş yardımcı kaynak kurulum planının yanı sıra 46,6 MW'lık rüzgar ek kapasite geliştirilmesine yönelik EPDK'dan gerekli uygunluklar alınmış olup, proje geliştirilme çalışmaları kapsamında 2 adet rüzgar ölçüm direği kurulumu yapılmıştır. Operasyonel verilere istinaden rüzgar ölçüm direği ile mühendislik çalışmaları gerçekleştirilecektir. Mühendislik çalışmaları devam ederken türbin tedarikçileri ile görüşmelerde devam etmektedir.

Santral	Türbin Sayısı	İşletmeye Alınma Tarihi
Gökçedağ RES	54	29.10.2010

HES Portföyü

31.12.2023 tarihi itibarıyla Zorlu Yenilenebilir'in toplam kurulu gücünün %21,28'sini Hidroelektrik Enerji Santralleri oluşturmaktadır. Son üç yıllık dönemde 7 hidroelektrik enerji santralinde toplamda sırasıyla 272 GWh, 302 GWh, 329 GWh net elektrik üretimi gerçekleşmiştir.

İşbu izahname tarihi itibarıyla, Zorlu Yenilenebilir'in portföyünde bulunan Hidroelektrik enerji santralleri, Özelleştirme Yüksek Kurulu'nun 07.05.2008 tarih ve 2008/29 sayılı Kararına istinaden T.C. Başbakanlık Özelleştirme İdaresi Başkanlığı, Ankara Doğal Elektrik Üretimi ve Ticaret AŞ ve Zorlu Doğal Elektrik Üretimi AŞ arasında tanzim ve imza edilen İşletme Hakkı Devir Sözleşmesi ile Ataköy, Beyköy, Çıldır, İkizdere, Kuzgun, Mercan ve Tercan Hidroelektrik Santrallerinin işletme hakkı 30 yıllığına Zorlu Doğal Elektrik Üretimi AŞ'ye devredilmiştir.

1. Ataköy HES

Ataköy Barajı, Tokat ilinde Yeşilirmak üzerinde, hidroelektrik enerji üretimi amacı ile 1975-1977 yılları arasında inşa edilmiş bir barajdır. Toprak gövde dolgu tipi olan barajın gövde hacmi 600.000 m³, akarsu yatağından yüksekliği 26,00 m, normal su kotunda göl hacmi 2,80 hm³, normal su kotunda göl alanı 0,50 km²'dir. Ataköy Barajı Gölünden sağlanan su ile 2 adet hidroelektrik santral çalıştırılmaktadır. Bunlardan biri kendi adıyla anılan bir adet kaplan tipi 5,525 MW kurulu gücündeki türbini bulunan Ataköy HES (hidroelektrik santrali) yılda 8 GWh elektrik enerjisi üretmektedir. Ataköy HES santrali her yıl ihtiyaca göre mayıs ayı ile ekim ayı arasında sulama amaçlı üretim faaliyetlerini gerçekleştirmektedir.

Santral	Tip	Ünite Sayısı	Türbin Teknolojisi	İşletmeye Alınma Tarihi
Ataköy HES	Rezervuarlı	1	Kaplan	30.09.2008*

*Grup bünyesinde faaliyete geçmiş olduğu tarihtir.

2. İkizdere HES

Rize İli'ne bağlı İkizdere İlçesi'nin kuzeyinde İkizdere Deresi üzerinde, Rize-Erzurum Devlet Karayolu kenarına tesis edilmiş olan İkizdere Santrali, İller Bankası Kurumu tarafından 1955 yılında inşasına başlanmış 6 sene sonra 1961 yılında tamamlanarak işletmeye açılmıştır.

İşbu izahnamede belirtilen özelleştirme ihalesine istinaden Grup bünyesine geçmesinin ardından takip eden yıllarda ekonomik ömrünü dolduran santral, 11.07.2016 tarihinde Grup tarafından revizyona alınarak santral binası ve tüm teçhizat tamamen yenilenmiştir. Rehabilitasyon çalışmaları 600 gün sürmüş olup, çalışmaların bitirilmesine müteakip 02 Mart

2018'de Bakanlık Kabulü yapılmış ve 03 Mart 2018 itibari ile santral tekrar ticari üretimine başlamıştır.

Francis Tipinde 3 adet dikey eksenli grubu bulunan santralin kurulu gücü $3 \times 6,2 = 18,6$ MW iken, rehabilitasyon neticesinde 130 Francis tipinde 2 adet yatay eksenli grup $2 \times 12,47 = 24,94$ MW gücüne ulaşmıştır.

Kanal tipi olan İkizdere HES, gerekli suyu Cimil ve Çamlık derelerinden almaktadır. Çamlık Deresi'nin suyu 794 m'lik bir tünelle Cimil Deresi su alma tesislerine aktılmakta, Cimil Deresi suyu ile birlikte 3.336 m uzunluğunda at nalı kesitinde (3,15x2,85m) ve saniyede 17,8 m³ suyu geçirebilecek şekilde ikinci bir tünelle 165 m yükseklikten cebri boru ile su santrale aktarılmaktadır. Santral çıkış suyu kotu 457,50 m; yükleme havuzu su kotu 620,30 m'dir.

Ortalama özgül su tüketimi 2,5 m³/kWh olan santralde Üretilen enerji; 31,5 kV'luk TEDAŞ DM üzerinden TEİAŞ 154 kV TM'ye aktarılmakta, buradan enerji iletim hattı ile Kalkandere TM üzerinden ulusal şebekeye aktarılmaktadır.

Santral	Tip	Ünite Sayısı	Türbin Teknolojisi	İşletmeye Alınma Tarihi
İkizdere HES	Kanal	2	Yatay Francis	30.09.2008*

* Grup bünyesinde faaliyete geçmiş olduğu tarihtir.

3.Beyköy HES

Beyköy HES, Türkiye'nin İç Anadolu Bölgesinde, Eskişehir ili sınırları Sarıcakaya İlçesi içerisinde Sakarya Nehri üzerinde tesis edilmiş kanal tipi bir santraldir.

Gerek ülkenin artan enerji talebini karşılamak, gerekse hidroelektrik potansiyelimizi değerlendirmek için elektrik enerjisi üretimi amacıyla 1986 yılında inşaat işlerine başlanan Beyköy HES, 1998 yılında tamamlanmıştır. Elektromekanik teçhizat montajının tamamlanmasıyla 04.01.2001 tarihinde işletmeye alınmıştır. Yenice HES'in türbinlerinden çıkan kuyruk suyu kanalındaki su, dört bölümlü su alma yapısından kondüvi, açık kanal, tünel ve açık kanal ardalanmalı su iletim hattı ile santrale iletilmektedir. Beyköy HES santrali 3 adet 5,6 MW Kaplan tipi türbin ile toplam 16,8 MW kurulu güce sahiptir.

Santral	Tip	Ünite Sayısı	Türbin Teknolojisi	İşletmeye Alınma Tarihi
Beyköy HES	Kanal	3	Kaplan	30.09.2008*

* Grup bünyesinde faaliyete geçmiş olduğu tarihtir.

4.Çıldır HES

Çıldır HES Kars ilinin 40 km, kuzey doğusunda Arpaçay ilçesi sınırları içerisinde bulunmaktadır. Adını Çıldır gölünden almaktadır. Baraj gövdesi Kil çekirdekli alüvyon ve kaya dolgu tipindedir. Toprak dolgu hacmi 61.280 m³tür. Kret yüksekliği 12 metre, kotu 1.965

metre, kret alt genişliği 32 metre, kret üst genişliği 7 metredir. Göl kotu 1.959 metre olup, minimum kot 1.959,50 metre ve göl maksimum kotu 1.962 metredir. Santral su alma ağzı Çıldır gölü kenarında olup 4.225 m uzunluğunda ve 2,75 metre çapında at nalı şeklinde kapalı bir tünelle denge bacasına bağlıdır. Denge Bacası santralin kuzey doğusunda yer almaktadır. Kuvvet tüneli ile kelebek vanayı birbirine bağlayan 10 metre çapında 3 metre yüksekliğinde koç darbelerini karşılamak maksadıyla yapılmış beton bir kütedir. Buradan alınan su kelebek vanadan geçerek 630 m uzunluğunda 2,20 m çapındaki cebri boruya gelir. Gelen su 130,65 m lik net düşü ile türbinlere ulaşır. Çıldır HES 130,65 m'lik düşüsü olduğu için yüksek düşütlü santraller sınıfına girmektedir. Çıldır HES'in 1 adet cebri borusu olup santralin hemen arkasında, yer altında üç bölüme ayrılmaktadır.

Santral inşaatına 1970 yılında başlanmış olup, çalışmalar bitirildikten sonra 04.12.1975 tarihinde üretime başlamıştır. Çıldır HES'te 3 adet 5,12 MW gücünde dikey Francis Türbin bulunmaktadır.

Santral	Tip	Ünite Sayısı	Türbin Teknolojisi	İşletmeye Alınma Tarihi
Çıldır HES	Rezervuarlı	3	Dikey Francis	30.09.2008*

* Grup bünyesinde faaliyete geçmiş olduğu tarihtir.

5.Kuzgun HES

Kuzgun Hidroelektrik santrali, Doğu Anadolu Bölgesi'nde, Fırat havzasında ve Erzurum ili sınırları dahilinde yer almaktadır.

Projenin öncelikli amacı Erzurum İlinin kuzeybatısında Ilıca İlçesi sınırları içerisinde kuzey-güney istikametinde akan Serçeme çayı üzerinde 114 m yüksekliğinde kaya dolgu tipinde inşaatı yapılan Kuzgun Barajı'nda depolanan Serçeme çayının suları rezervuardan enerji tüneli vasıtasıyla alınarak 77,70m düşürülüp Kuzgun HES'te yılda 38 GWh enerji alınıp dere yatağına bırakılan enerjisi alınmış suyun 13+500 km ishale kanalıyla Daphan, Karasu ve Ortabahçe ovalarında toplam 50.193 ha sahayı sulamak amacıyla kullanılacak olup, ikinci amacı ise 20,9 MW kurulu gücündeki Kuzgun HES'ten yılda 36 GWh enerji elde etmektedir

1985 yılında inşaatına başlanan Kuzgun Barajı 1997 yılında tamamlanmıştır. İnşaat tamamlanmasından iki yıl sonra 28.06.1999 yılında Ünite-4, 20.06.2000 yılında Ünite 1 ve 3 ve son olarak 22.05.2002 yılında Ünite-2 servise alınarak üretim yapmaya başlamıştır. Kuzgun HES santrali 2 MW gücünde 1 adet Yatay Francis ve 3 adet 6,3 MW gücünde Dikey Francis türbinlerinden oluşmaktadır. Gövde tipi kaya dolgu olan baraj, gövde hacmi 3,6 hm³, talvegden yüksekliği 114 metre, normal su kotunda göl hacmi 311,77 hm³ ve normal su kotunda göl alanı 11,24 km²'dir. Kuzgun Barajı ve HES ile Erzurumda bulunan tarım alanlarının sulama ihtiyacı karşılanarak aynı zamandan da sulamaya bırakılan suyun enerjisi alınarak ülke ekonomisine katkı sağlanmaktadır.

GARANTİ YATIRIM
MENKUL KIYMETLER A.Ş.
Nispetiye Mahallesi Barbaros Bulvarı
No:96 Çiftçi Towers Kat:5-6
34840 Beşiktaş / İSTANBUL
Tel:0212 384 1010

AK YATIRIM MENKUL DEĞERLER
ANONİM ŞİRKETİ

Zorlu Yenilenebilir
Enerji Anonim Şirketi

ZORLU ENERJİ ELEKTRİK
ÜRETİM A.Ş.

Santral	Tip	Ünite Sayısı	Türbin Teknolojisi	İşletmeye Alınma Tarihi
Kuzgun HES	Rezervuarlı	4	Dikey Francis	30.09.2008*

* Grup bünyesinde faaliyete geçmiş olduğu tarihtir.

6.Mercan HES

Mercan HES Tunceli İli, Ovacık İlçesine 13 km mesafe uzaklıkta yer alan Mercan Deresi üzerinde kanal tipi bir santraldir. DSİ tarafından 1985 yılında inşaatına başlanan Santral, 08.10.2003 tarihinde üretime alınmıştır. Mercan deresinde bulunan regülatörden alınan su, 9,8 km uzunluğundaki 3 x 3,3 metre çapında kapalı kanal ile yükleme havuzuna iletilmektedir. Yükleme havuzundaki su, santral girişinde üç kola ayrılan 870 m uzunluk ve ortalama 1,6 m çapındaki Cebri boru ile türbinlere ulaştırılmaktadır.

Santralde 3 adet 6,8 MW kurulu gücünde dikey eksenli Francis tipi türbin bulunmaktadır. Toplam kurulu güç 20,4 MW'tır. Santralde düşü 203 metre olup, ünite debisi 3,6 m³/sn'dir. Ortalama özgül su tüketimi 2,10 m³/kWh olan tesiste, gelen su akımının uzun yıllar ortalaması (kuruluştan itibaren) 106,70 hm³/yıl olarak gerçekleşmiştir. Üretilen enerji, santralin yanında bulunan 161 kV şalt sahasından ulusal iletim sistemine verilmektedir.

Santral	Tip	Ünite Sayısı	Türbin Teknolojisi	İşletmeye Alınma Tarihi
Mercan HES	Kanal	3	Dikey Francis	30.09.2008*

* Grup bünyesinde faaliyete geçmiş olduğu tarihtir.

7.Tercan HES

Santral, Erzincan İline bağlı Tercan İlçesinin 3 km güney doğusunda ve Tuzla Çayı üzerindedir. Santral zonlu toprak dolgu tipinde, gövde hacmi 3,6 hm³, yüksekliği 57 metre, normal su kotunda göl hacmi 170 hm³ ve normal su kotunda göl alanı 8,9 km² olan Tercan Barajından beslenmektedir. Tesislere Erzincan -Erzurum karayolundan Tercan ilçesini 1 km geçtikten sonra ayrılan 4 km'lik yolla ulaşılmaktadır. DSİ tarafından 1969 yılında inşaatına başlanan Tercan Barajı 1990 yılında tamamlanmıştır. Aynı yıl içerisinde santral binasının inşası ve elektromekanik tesislerin montajı da tamamlanarak tesis 19.01.1990 tarihinde üretime alınmıştır. 15 MW kurulu gücünde olan Tercan HES'te 3 adet 5 MW gücünde dikey Francis Türbin bulunmaktadır.

Baraj tipi olan Tercan HES'in yıllık enerji üretim kapasitesi 48,0 GWh, yıllık güvenilir enerji üretimi 18,0 GWh ve santralin ortalama özgül su sarfiyatı 9,8 m³/kWh'dir.

Santralde üretilen enerji santral kapalı şaltı üzerinden 31,5 kV' luk çift devreli bir enerji iletim hattı ile Tercan TM' den ulusal şebekeye verilmektedir.

GARANTİ YATIRIM MENKUL KIYMETLER A.Ş.
Nispetiye Mahallesi Barışos Bulvarı
No:96 Çiftis Towers Kat:5-6
34200 Beşiktaş / İSTANBUL
Tel:0212 284 10 10

AK YATIRIM MENKUL DEĞERLER A.Ş.
ANONİM ŞİRKETİ

ZORLU ENERJİ ELEKTRİK ÜRETİM A.Ş.
Zorlu Yenilenebilir Enerji Anonim Şirketi

Santral	Tip	Ünite Sayısı	Türbin Teknolojisi	İşletmeye Alınma Tarihi
Tercan HES	Rezervuarlı	3	Dikey Francis	30.09.2008*

* Grup bünyesinde faaliyete geçmiş olduğu tarihtir

İşletme & Bakım

Grup'un Jeotermal Enerji Santralleri, tasarım ve yapım aşamasından itibaren uluslararası kabul gören tüm mühendislik standartları dikkate alınarak faaliyete alınmıştır. İşletme aşamasında, gerekli emniyet koşulları gözetilerek sürdürülebilir bir elektrik üretimini yüksek verimlilik ve emreamadelik odaklı devam ettirmektedir.

Jeotermal akışkanın elde edildiği sahalardan başlayarak santral ana ve yardımcı tesislerin tüm İşletme operasyonları ile bu ekipmanların tüm bakım-onarım faaliyetleri tesislerin yerleşik olduğu lokasyonlarda Grup bünyesinde istihdam edilen nitelikli mühendis ve teknisyen kadrolarının oluşturduğu işletme ve bakım personeli tarafından icra edilmektedir.

Tüm santrallerde işletme personeli tarafından anlık ve geçmişe dönük olarak kontrol sistem bilgisayarları üzerinden alınan veriler ve saha değerleri değerlendirilerek ihtiyaç halinde Arıza Bildirim Sistemi üzerinden bildirimleri bakım birimine yapılmakta ve kayıt altına alınmaktadır. Bakım birimi günlük/haftalık/aylık ve yıllık bakım planları çerçevesinde tesislerin maksimum emreamadelikte üretime devam etmesi için gerekli planlamaları yapmaktadır.

Tesislerin güvenliği için 7/24 esasına göre hizmet alımı yapılan özel güvenlik personelleri işletme sahalarında görev almaktadır. Santral ve kuyu bölgelerinde kurulmuş kapalı devre CCTV güvenlik kamera, alarm, uyarı ve yangın algılama sistemleri ile tesislerin emniyeti sağlanmaktadır.

Kapasite Artışı

RES Elektriksel ve Mekaniksel Kapasite Artırımı

Yenilenebilir enerji kaynaklarında kapasite artışını öngören hususlar 23.08.2019 tarihinde Elektrik Piyasası Lisans Yönetmeliği'nde Resmi Gazete'de yayımlanarak eklenmiştir.

Zorlu Yenilenebilir'in bağlı ortaklığı Rotor Elektrik Üretim A.Ş altında yer alan Gökçedağ RES kapsamında elektriksel ve mekaniksel kapasite artışına 46,6 MW'lık rüzgar ek kapasite geliştirilmesine yönelik EPDK'dan gerekli uygunluklar alınmış olup üretim lisanslarına derç edilmiştir. Orman izni, arazi edinim süreçleri devam etmektedir. Proje geliştirilme çalışmaları kapsamında 2 adet rüzgar ölçüm direği kurulumu yapılmıştır. Operasyonel verilere istinaden rüzgar ölçüm direği ile mühendislik çalışmaları gerçekleştirilecektir. Mühendislik çalışmaları devam ederken türbin tedarikçileri ile görüşmelerde devam etmektedir.

Hibrit Yatırımları

İşbu izahname tarihi itibarıyla Alaşehir JES bünyesinde 3,7543 MWp gücünde GES inşaatı yapılmış olup 20.01.2023 tarihinde projenin tamamı için ETKB kabulü tamamlanmıştır.

GARANTİ YATIRIM MENKUL DEĞERLER A.Ş.
Nişpetiye Mahallesi Emrahos Bulvarı
No:96 Çiftçi Towers Kule 1 Kat:5-6
34398 Beşiktaş / İZMİR
Tel:0212 384 10 10

AK YATIRIM MENKUL DEĞERLER ANONİM ŞİRKETİ

ZORLU YENİLENEBİLİR ENERJİ ELEKTRİK ÜRETİM A.Ş.

Zorlu Yenilenebilir Enerji Anonim Şirketi

Zorlu Yenilenebilir bünyesinde Elektrik Üretim Şirketleri altında yer alan 4 adet Jeotermal Enerji Santrali, 1 adet Rüzgar Enerji Santrali için toplam 5 adet Hibrit Güneş Enerjisi Santrali projeleri bulunmaktadır. Bunlara ilave olmak üzere 1 adet lisanslı JES, 1 adet önlisanslı JES projesinin de hibrit olarak geliştirilmesine ilişkin çalışmalar devam etmektedir. Bu projeler aşağıda listelenmiştir.

Santral/Proje	Hibrit Yatırım Türü (Yardımcı Kaynak)	Hibrit Yatırım Gücü (MWp)	Güncel Durum
Kızıldere I	GES	0,99	Lisans ve ÇED süreci tamamlanmıştır. İmar süreci devam etmektedir.
Kızıldere II	GES	11,9947	Lisans ve ÇED süreci tamamlanmıştır. Arazi edinimi ve imar süreci devam etmektedir.
Kızıldere III Faz 1	GES	24,7498	Lisans ve ÇED süreci tamamlanmıştır. Arazi edinimi ve imar süreci devam etmektedir.
Kızıldere III Faz 2	GES	32,6	ÇED süreci devam etmektedir.
Alaşehir Faz 2	GES	0,526	ÇED süreci devam etmektedir.
Gökçedağ Faz 1	GES	9,6088	ÇED süreci tamamlanmıştır.
Gökçedağ Faz 2	GES	11,65	ÇED süreci devam etmektedir. TEİAŞ bağlantı görüşü beklenmektedir.
Alkan*	GES	0,2175	TEİAŞ bağlantı görüşü alınmıştır. EPDK kurul kararı beklenmektedir.
Tekkehamam**	GES	12,4869	TEİAŞ bağlantı görüşü alınmıştır. EPDK kurul kararı beklenmektedir.
Toplam		104,8237	

*Alkan JES üretim lisanslı olup proje geliştirme çalışmaları devam etmektedir.

** Tekkehamam JES üretim lisanslı olup proje geliştirme çalışmaları devam etmektedir.

Jeotermal Yatırımlar

Grup işbu izahname tarihi itibarıyla bu alanda 4 jeotermal enerji santrali ve 305 MW ile Türkiye’de en yüksek kurulu güce sahiptir ve Türkiye’deki jeotermal kurulu gücünün %18’ini oluşturmaktadır.

Zorlu Yenilenebilir’in amiral gemisi olan jeotermal enerji santrallerine ilave olarak bu alanda jeotermal proje geliştirme çalışmaları sürmektedir. Bu kapsamda 5686 sayılı Jeotermal Kaynaklar ve Doğal Mineralli Sular Kanunu çerçevesinde aşağıda listelenen jeotermal kaynak arama ve işletme ruhsat sahaları için gerekli teknik çalışmalar yapılarak potansiyel öngörülere neticesinde Devlet İhale Kanununun 45. maddesinin 5302 sayılı İl Özel İdare Kanunu hükümleri

çerçevesinde gerçekleştirilen Açık Teklif usulü ihaleler ile ilgili üretim şirketleri tarafından alınmıştır.

İşbu proje sahalarında hidrojeolojik, jeofizik etüt çalışmaları yapılmıştır. Yürütülmekte olan teknik çalışmalar neticesinde jeotermal kaynak keşfi için jeotermal arama sondajları planlanmaktadır. Kaynak keşfi sonrası gerekli çalışmalar neticesinde bu sahaların potansiyelleri doğrultusunda elektrik üretim santrali yatırımları planlanmaktadır.

Ruhsat sahibi Şirket	Ruhsat Yeri	Ruhsat No	Ruhsat Türü	Başlangıç Tarihi	Son Geçerlilik Tarihi
Zorlu Jeotermal Enerji Elektrik Üretimi AŞ	Aydın, Kuyucak	2023/7	Jeotermal Kaynak İşletme	27.12.2023	27.12.2053
Zorlu Jeotermal Enerji Elektrik Üretimi AŞ	Aydın, Nazilli	2023/8	Jeotermal Kaynak İşletme	27.12.2023	27.12.2053
Zorlu Jeotermal Enerji Elektrik Üretimi AŞ	Kütahya, Simav	110	Jeotermal Kaynak İşletme	11.11.2020	11.11.2050
Zorlu Jeotermal Enerji Elektrik Üretimi AŞ	Ağrı Diyadin, Mutlu	37	Jeotermal Kaynak Arama	31.08.2020	31.08.2024
Zorlu Jeotermal Enerji Elektrik Üretimi AŞ	Ağrı Diyadin, Gedik	36	Jeotermal Kaynak Arama	31.08.2020	31.08.2024
Nemrut Jeotermal Elektrik Üretimi AŞ	Bitlis, Tatvan	004	Jeotermal Kaynak İşletme	23.09.2013	9.09.2043
Nemrut Jeotermal Elektrik Üretimi AŞ	Bitlis, Tatvan	09	Jeotermal Kaynak İşletme	2.02.2017	2.02.2047

Elektrik Depolama Yatırımları

İşbu izahname tarihi itibarıyla 6. bölümde belirtilen Elektrik Piyasası Lisans Yönetmeliği Depolamalı elektrik mevzuatı çerçevesinde Kırklareli ve Tekirdağ illerinde yer alan 2 adet önlisanslı Depolamalı Rüzgar Enerjisi Santrali projesi bulunmaktadır. Önlisanslı bu projelere ilişkin ÇED süreçlerine başlanmış olup, proje sahalarında rüzgar ölçüm direkleri kurularak teknik çalışmalar ve fizibiliteler yürütülmektedir.

Santral	Tür	Kurulu Gücü	Depolama Kapasitesi
Yeniçiftlik	RES	250 MWe	250 MWe/250 MWh
Hamitabat	RES	125 MWe	125 MWe/125 MWh

AK YATIRIM MENKUL DEĞERLER ANONİM ŞİRKETİ

GARANTİ YATIRIM MENKUL KIYMETLER A.Ş.
Nispetiye Mahallesi Barbaros Bulvarı
Kat:5-8
34398 Beşiktaş / İSTANBUL
Tel:0212 384 10 10

ZORLU ENERJİ ELEKTRİK ÜRETİM A.Ş.

Zorlu Enerji Elektrik Üretimi A.Ş.

Depolamalı Güneş enerjisi santrali projeleri için ise 7 farklı üretim tesisi için (Afyon ve Ankara illerinde) toplam 202,5 MWe depolamalı GES kurulması için EPDK'ya başvuru yapılmıştır, süreç EPDK nezdinde devam etmektedir.

Santral	Tür	Kurulu Gücü	Depolama Kapasitesi
Bolvadin	GES	20,6237 MWp/17,5 MWe	17,5 MWe/17,5 MWh
Dazkırı-2	GES	46,3277 MWp/40 MWe	40 MWe/40 MWh
İhsaniye-1	GES	36,2880 MWp/30 MWe	30 MWe/30 MWh
İhsaniye-2	GES	36,2880 MWp/30 MWe	30 MWe/30 MWh
Toklucak-1	GES	23,6002 MWp/20 MWe	20 MWe/20 MWh
Toklucak-2	GES	47,2343 MWp/40 MWe	40 MWe/40 MWh
Nallıhan	GES	29,5002 MWp/25 MWe	25 MWe/25 MWh

Yenilenebilir Alanda Yeni Şirket Satın Alımları

Şirket'in %100 dolaylı bağlı ortaklığı Zorlu Jeotermal Enerji Elektrik Üretimi AŞ ile Lydia Yenilenebilir Enerji ve Çevre Teknolojileri San. Tic. AŞ arasında 09.01.2024 tarihinde imzalanan sözleşme uyarınca; Zorlu Jeotermal, Lydia Yenilenebilir Enerji'nin Ağrı İli, Diyadin İlçesi'nde bulunan jeotermal sahaya ilişkin işletme ruhsatını 850.000 USD + KDV bedel ile satın alacaktır. Bu kapsamda yasal devir onayı için Ağrı İl Özel İdaresi'ne ("İdare") başvuru yapılacak olup, İdare'nin ret hakkı saklıdır.

YEŞİL ENERJİ SERTİFİKALARI

Karbon Varlıkları Piyasası

Zorunlu ve gönüllü piyasalar olmak üzere 2 farklı şekilde ilerleyen piyasalar kapsamında ülkemizdeki azaltım faaliyetleri gönüllü piyasalarda takip edilmektedir. Bu gönüllü piyasalar farklı standartlar tarafından takip edilmekte ve onaylanmaktadır.

Grup'a ait Gökçedağ Rüzgar Enerjisi Santrali tarafından elde edilen karbon azaltım hakkı Gold Standard tarafından doğrulanır ve onaylanır. Yıllık üretilen elektrik üretiminin MWh cinsinden değerinin CO² ton eşleniği hesaplanır, yapılan bu hesaplamalar raporlanır ve kuruluşa yapılan raporlamalar bağımsız denetçiler tarafından kontrol edilerek doğrulanır. Gökçedağ RES yapmış olduğu elektrik üretimine bağlı olarak yıllık ortalama 200.000 ton CO² eşleniği karbon azaltım hakkına sahip olup, bu karbon azaltım sertifikasyonlarının satışı gerçekleştirilmektedir.

Ülkemizin üzerinde çalıştığı Emisyon Ticaret Sistemi, İklim Kanunu ve Avrupa Birliği ile ticari ilişkilerimizde de önemli rol oynayan Avrupa Yeşil Mutabakatı kapsamındaki Sınırdaki Karbon Vergisi Düzenlemesi kapsamında karbon fiyatlarının artması beklenmektedir.

Ayrıca yatırım projeksiyonunda olan rüzgar ve güneş projelerinin de gönüllü karbon piyasalarında işlem gören standartlarda yer alması için gerekli çalışmalar yürütülmektedir.

Yenilenebilir Enerji Sertifikaları

Enerji şebekelerinde kullanılan elektriğin kaynağını belirlemek genellikle zordur. Elektrik şebekeleri, geniş bir coğrafi bölgeye yayılan karmaşık bir ağıdır ve birçok farklı enerji kaynağından gelen elektriği içerir. Bu nedenle, bir kişinin veya kuruluşun, kullanılan elektriğin tam olarak nereden geldiğini belirlemesi genellikle mümkün değildir. Yenilenebilir enerji sertifikaları, enerji üretiminde kaynağın yenilenebilir olduğunu doğrulayan sertifikalardır. Bu kapsamda üretici ürettiği elektriğin kaynağını çeşitli sertifikalar ile doğrulayarak, tüketici tarafından elektriğini yenilenebilir kaynaklardan tüketmek isteyen kişi ve kuruluşlara bu sertifikanın satışını yapabilmektedir.

Yenilenebilir Enerji Kaynak Garanti Sistemi: YEK-G

Yenilenebilir enerjinin “kimlik kartı” statüsündeki YEK-G Belgesi aracılığıyla; son tüketicilerin kullanmış oldukları enerjinin yenilenebilir enerji kaynaklarından üretildiği takip, ispat ve ifşa edilmektedir. EPIAŞ tarafından blokzincir teknolojisinden yararlanarak, üretilen elektriğin üreticiden tüketiciye kadar tüm süreçlerini takip etmek amacıyla tasarlanan, gönüllülük esasına dayalı sistemdir.

Zorlu Yenilenebilir şirketleri kapsamında; Mercan HES tesisine ait sertifikalar bu piyasada işlem görmektedir.

Yenilenebilir Enerji Sertifikası: I-REC

International REC Standard Foundation tarafından geliştirilen yenilenebilir enerji kaynaklarından üretilen elektriğin kaydını tutan ve son tüketici adına yenilenebilir enerji haklarının kaydedilmesini sağlayan gönüllülük esasına dayalı yenilenebilir enerji sertifikası sistemidir.

Zorlu Yenilenebilir şirketleri kapsamında; Alaşehir JES, Kızıldere 2 JES, Kızıldere 3 JES ve İkizdere HES tesislerine ait sertifikalar bu piyasa işlem görmektedir.

Elektrik Satışı

Grup'un bünyesinde bulunan Rotor Elektrik Üretim AŞ'ye ait Gökçedağ RES, Zorlu Doğal Elektrik Üretimi AŞ'ye ait Ataköy HES, Beyköy HES, Çıldır HES, İkizdere HES, Kuzgun HES, Mercan HES, Tercan HES ve Kızıldere-1 JES spot elektrik piyasasında elektrik satışı yapmaktadır. Zorlu Doğal Elektrik Üretimi AŞ'ye ait Kızıldere-2 JES ve Kızıldere-3 JES ile Zorlu Jeotermal Enerji Elektrik Üretimi AŞ'ye ait Alaşehir Birleşik Yenilenebilir Enerji Tesisi (JES + GES) YEKDEM mekanizmasından faydalandığı için 2023 yılında ABD Doları cinsinden elektrik satışı gerçekleştirmiştir. 2024 yılı itibarıyla Zorlu Doğal Elektrik Üretimi AŞ'ye ait Kızıldere-2 JES'in YEKDEM süresi tamamlanacağı için santral spot elektrik piyasasına elektrik satışı gerçekleştirecektir.

GARANTİ YATIRIM
MENKUL KIYMETLER A.Ş.
Nispetiye Mahallesi Barbaros Bulvarı
No:96 Çiftçi Towers Kule 1 Kat:5-6
34390 Beşiktaş / İSTANBUL
Tel:0212 384 10 10

AK YATIRIM MENKUL DEĞERLER
ANONİM ŞİRKETİ

ZORLU DOĞAL ENERJİ ELEKTRİK
ÜRETİM A.Ş.

137
Zorlu Yenilenebilir
Enerji Anonim Şirketi

Santral	Ana Kaynak Türü	Yardımcı Kaynak Türü	Yekdem Fiyatı (ABD Doları / MWh)	Yekdem Bitiş Tarihi
Kızıldere-3 JES	Jeotermal	-	105	31.12.2027
Alaşehir JES	Jeotermal	Güneş	105	31.12.2025

Spot Elektrik Piyasası

YEKDEM'den yararlanmayan santraller spot elektrik piyasasında elektrik satışı gerçekleştirmektedir. İlgili piyasada santraller bir günü oluşturan her bir saat için ayrı olarak hesaplanan Piyasa Takas Fiyatı'ndan (PTF) elektrik satışını gerçekleştirmektedir. Nisan 2022'de uygulanmaya başlanan ve Eylül 2023'te sonlandırılan Kaynak Bazında Destekleme Mekanizması ile spot elektrik piyasasına satış yapan şirketlerin satış fiyatlarına tavan fiyat uygulaması getirilmiştir. Grup'un bünyesinde bulunan ve spot elektrik piyasasına satış yapan şirketler de bu uygulamaya tabii olmuşlardır. YEKDEM'den faydalanan Zorlu Doğal Elektrik Üretimi AŞ'ye ait Kızıldere-2 JES ve Kızıldere-3 JES ile Zorlu Jeotermal Enerji Elektrik Üretimi AŞ'ye ait Alaşehir JES ise Kaynak Bazında Destekleme Mekanizması'ndan muaf tutulmuşlardır. Nisan 2022 – Eylül 2023 dönemi boyunca uygulanan tavan fiyatlar aşağıdaki tabloda gösterilmiştir. Kaynak bazında uygulanan tavan fiyat uygulaması Eylül 2023 itibarıyla sonlandırılmıştır.

Dönem	Doğalgaz/Fuel Oil/Nafta/LPG/Motorin (TL/MWh)	İthal Kömür (TL/MWh)	Yerli Kömür (TL/MWh)	Yenilenebilir ve Diğer Kaynaklar (TL/MWh)
Ocak 2023	4.136,34	1.980,81	2.162,71	1.624,67
Şubat 2023	3.548,10	1.668,59	2.180,06	1.637,71
Mart 2023	2.960,00	1.673,88	2.192,95	1.647,39
Nisan 2023	2.550,00	1.800,00	1.800,00	1.700,00
Mayıs 2023	2.553,17	1.660,18	1.825,64	1.724,21
Haziran 2023	2.581,72	1.806,30	2.059,42	1.945,01
Temmuz 2023	2.628,25	2.037,68	2.307,67	2.179,47
Ağustos 2023	2.635,08	2.128,85	2.383,94	2.251,50
Eylül 2023	2.636,71	2.223,84	2.411,93	2.277,94

Yan Hizmetler:

Grup'un işbu izahname tarihi itibarıyla EPIAŞ yönetmelikleri doğrultusunda tanımlanan yan hizmet faaliyeti ve geliri bulunmamaktadır.

Uluslararası kabul görmüş çevresel ve sosyal yönetim sistemlerine uyum:

Enerji sektörünün öncü şirketlerinden biri olarak sürdürülebilirlik, Grup'un iş stratejilerinin temelini oluşturmaktadır. Bu iş anlayışı doğrultusunda, yerli ve yenilebilir enerji kaynaklarıyla büyümeyi hedeflerken, çevresel ve sosyal sorumlulukları da göz önünde bulundurmaktadır. Grup, yatırımlarını, çalışmalarını ve kurumsal sosyal sorumluluk projelerini sürdürülebilirliği esas alan bakış açısıyla şekillendirmektedir.

Grup, faaliyetlerini sürdürürken çevresel ve sosyal yönetim konularına büyük önem vermektedir. Sürdürülebilirlik ilkelerine uygun bir şekilde iş yaparak çevresel etkilerini en aza indirmeye çalışırken, aynı zamanda toplumsal sorumluluklarını yerine getirmeye çalışarak sektördeki ulusal ve uluslararası mevzuatları takip etmektedir. Bu kapsamda gösterdiği çevresel ve sosyal performans ile 2010 yılında devreye aldığı Gökçedağ RES, 2013 yılında Avrupa İmar ve Kalkınma Bankası (EBRD) tarafından "Çevresel ve Sosyal Performans" kategorisinde Sürdürülebilirlik Ödülü'ne layık görülmüştür.

Yatırım kararlarını ekonomik, çevresel ve toplumsal sürdürülebilirlik anlayışı çerçevesinde ele alan Grup, faaliyet gösterdiği ve/veya yatırım yapacağı alanlarda özellikle biyoçeşitliliğe etki derecesini ölçmekte, yatırım ve işletme kararı ve yöntemini de ekosistem değerlendirmeleri ve kapsamlı biyolojik çeşitlilik araştırmaları yaparak belirlemektedir. Yapılan analizler, ulusal gerekliliklerin ötesinde IFC ve EBRD gibi uluslararası finans kuruluşlarının biyoçeşitlilik ve canlı doğal kaynakların sürdürülebilir yönetimi gerekliliklerini karşılayacak şekilde yönetilmektedir. Rüzgar enerji santralleri özellikle ornitolojik ve mammalojik boyutta etkileri açısından analiz edilmekte ve izlenmekte, hidroelektrik santralleri ise sulak alan ekosistemleri başta olmak üzere en geniş ölçekte analiz edilmekte ve izlenmektedir. Jeotermal enerji santralleri ise yarı-doğal tarımsal ekosistemler içerisindeki etkileri açısından kapsamlı olarak analiz edilmektedir.

Grup yatırımlarını yaparken; projelerin ilgili yörenin bir parçası olmasına ve yöre halkınca sahiplenilmesine önem vermektedir. İlgili yerlerde halkı bilgilendirme ziyaretleri ve toplantıları düzenlenerek projelere başlamadan önce iletişimin güçlü kılınması sağlamaktadır. Toplumun ihtiyaçlarına yönelik çok yönlü çözümler gerçekleştirilmekte ve farklı ihtiyaçlara yönelik toplumsal yatırımlar yapılmaktadır. Bu anlamda yapılan yatırımların bazıları; yerel sivil toplum kuruluşlarının desteklenmesi, yerel kültürün bir parçası olan etkinliklerin devamlılığına yönelik sponsorluklar, ortak kullanım alanlarının iyileştirilmesi, doğal hayatın korunması, eşitsizliklerin azaltılması, teknoloji ve burs desteği gibi sosyal hizmetler başta olmak üzere yapılan yatırımlardır. 2022 yılında Zorlu Enerji, toplumsal yatırım projelerine yaklaşık 14,5 milyon TL kaynak sağlamıştır.

Sürdürülebilir gelecek vizyonu ile çevre konusundaki çalışmalara özen gösterilmekte; toprak koruma, ses, toz ve titreşim, su kalitesi, katı atık yönetimi, görsel etki, iş güvenliği, yaban hayatın etkileşimi ve doğal yaşam alanları konularında yurt içi ve yurt dışından çeşitli kurum ve kuruluşlarla iş birlikleri gerçekleştirilmektedir. Çevre ve iklim değişikliği konusunda karar verme mekanizmalarına katkı sunmak amacıyla TÜSİAD Çevre ve İklim Değişikliği Çalışma Grubu'na üye olunmuştur. 2017 yılından bu yana devam eden Sıfır Karbon Ayak İzi Ormanları projesi ile toplamda 520.000 fidan dikimi gerçekleştirilmiştir.

Grup, çevresel ve sosyal yönetim sistemleriyle birlikte uluslararası standartları benimseyerek işletmelerinde bordrolu olarak istihdam edilen personelin güvenliğini en üst düzeyde sağlamaktadır. Son beş yıl içinde, Grup'un hiçbir çalışanına meslek hastalığı tanısı konulmamıştır.

Entegre Yönetim Sistemi'ne ait uygulama ve performans değerlendirmeler düzenli olarak Üst Yönetim'e raporlanmaktadır. Entegre Yönetim Sistemi'nin etkin çalışması için iç ve dış denetimleri gerçekleştirirken, çalışanlara düzenli olarak eğitimler verilmektedir. İç denetim sonuçları birim müdürü ve yöneticisine raporlanmaktadır. Bu raporlar doğrultusunda gerekli aksiyonlar alınmakta ve takibi grup içi portal üzerinden sağlanmaktadır.

Yönetim Sistemleri ve Belgelendirme kapsamındaki ilgili kuruluşlar aşağıda sunulmaktadır.

Belge Türü	İlgili Kuruluş	Sertifikasyon Tarihi	Sertifika No
ISO 27001 Bilgi Güvenliği Yönetim Sistemi	Zorlu Doğal Elektrik Üretim AŞ	17.02.2024	15.22.9678.1586
ISO 27001 Bilgi Güvenliği Yönetim Sistemi	Rotor Elektrik Üretim AŞ	17.02.2024	15.22.9679.1585
ISO 9001 Kalite Yönetim Sistemi	Zorlu Doğal Elektrik Üretim AŞ	20.03.2025	19834C-A
ISO 14001 Çevre Yönetim Sistemi	Zorlu Doğal Elektrik Üretim AŞ	20.03.2025	19834C-E
ISO 45001 İSG Yönetim Sistemi	Zorlu Doğal Elektrik Üretim AŞ	20.03.2025	19834C-I
ISO 9001 Kalite Yönetim Sistemi	Zorlu Jeotermal Enerji Elektrik Üretim AŞ	20.03.2025	19834-B-A
ISO 14001 Çevre Yönetim Sistemi	Zorlu Jeotermal Enerji Elektrik Üretim AŞ	20.03.2025	19834B-E
ISO 45001 İSG Yönetim Sistemi	Zorlu Jeotermal Enerji Elektrik Üretim AŞ	20.03.2025	19834B-I
SA 8000 Sosyal Sorumluluk Yönetim Sistemi	Zorlu Doğal Elektrik Üretim AŞ	14.02.2025	SA-1702
ISO 14064 Karbon Ayakizi Doğrulama	Zorlu Doğal Elektrik Üretim AŞ	11.07.2023	SG-GNL-7502/2022
ISO 14064 Karbon Ayakizi Doğrulama	Zorlu Jeotermal Elektrik Üretim AŞ	11.07.2023	SG-GNL-7500/2022
ISO 14046 Su Ayakizi Doğrulama	Zorlu Doğal Elektrik Üretim AŞ	11.07.2023	S/WP/0203

ISO 14046 Su Ayakizi Doğrulama	Zorlu Jeotermal Elektrik Üretim AŞ	11.07.2023	S/WP/0200
-----------------------------------	---------------------------------------	------------	-----------

Entegre Yönetim Sistemi dikkate alınarak santraller özelinde hazırlanan başlıca plan ve prosedürler aşağıda listelenmiştir.

- Çevresel ve Sosyal Etkilerin Yönetimi Prosedürü
- Paydaş Katılım Planı ve Şikayet Prosedürü
- İş Sağlığı ve Güvenliği Risk Yönetimi Prosedürü
- Acil Durum Yönetimi Prosedürü
- Güvenlik Önlemleri Prosedürü
- Trafik Yönetimi Prosedürü
- Çevresel Döküntü Yönetimi Prosedürü
- Fiziksel ve Çevresel Güvenlik Prosedürü
- Endüstriyel Atık Yönetim Planı
- İşletme Yönetim Planı
- Biyolojik Eylem Planı
- Yüksekte Güvenli Çalışma Prosedürü
- Risk Yönetimi Prosedürü

Cevre ve Sosyal Yönetim:

Grup, sahip olduğu çeşitli kalite ve yönetim sertifikaları desteğiyle faaliyetlerini operasyonel mükemmeliyet anlayışıyla yürütmeyi önemsemektedir. Grup, Türkiye’de yerli enerji şirketleri içerisinde ISO 9001 Kalite Yönetim Sistemi Sertifikası alan ilk şirket olmanın yanı sıra, ISO 9001 Kalite Yönetim Sistemi, ISO 45001 İşçi Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Sistemleri, ISO 14001 Çevre Yönetim Sistemi ve ISO 27001 Bilgi Güvenliği Yönetim Sistemi sertifikaları standartlarının tümünü sağlayan Entegre Yönetim Sistemi’ne sahiptir.

Grup’ta uygulanan Entegre Yönetim Sistemi (kalite, iş sağlığı ve çevre) ile insan kaynağının optimizasyonu, bilgi ve yetkinliklerin entegrasyonu geliştirilmekte ve uygulanmaktadır. Entegre Yönetim Sistemi hedefler, planlar, kaynaklar, aksiyonlar, sonuçlar ve tüm çalışanların katılımıyla elde edilmiş analizleri de kapsayan sistematik bir süreç yaklaşımıdır. Bu sistemin etkin çalışması için düzenli olarak iç ve dış denetimleri gerçekleştirmekte ve çalışanlarına düzenli olarak eğitimler vermektedir. Verilen eğitimlerin ana konu başlıkları, iş sağlığı ve güvenliği, etik ilkeler, sürdürülebilirlik, çevre, atık yönetimi, iklim değişikliği, bilgi güvenliği, insan hakları gibi eğitimlerdir.

Sürdürülebilirlik:

Grup’un sürdürülebilirlik misyonu, çevre ile uyumlu, güvenli, kaliteli, sürdürülebilir enerji üretimi ve dağıtımını sağlarken; paydaşlarını merkeze alan çalışmalarla yarattığı değeri güçlendirmektir. Sürdürülebilirlik vizyonu ise yenilenebilir enerjiyi önceliklendiren, operasyonel açıdan etkin, sürekli gelişim bakış açısıyla inovasyon ve Ar-Ge’ye yatırım yapan, tüm paydaşları için sürdürülebilir değer yaratan bir enerji şirketi olmaktır.

Grup, enerji kaynaklarının korunmasına, tüm faaliyetlerinde enerji kullanımının optimize edilmesine ve sorumlu enerji tüketimi bilincinin yaygınlaştırılmasına önem vermektedir. Grup, bu hedef doğrultusunda enerji tüketim seviyelerini ölçmekte, bulguları değerlendirmekte ve mümkün olan her yerde iyileştirmeler yapmaya çalışmaktadır. Enerji kaynaklarını verimli kullanmayı ve sorumlu enerji tüketimini teşvik etmeyi taahhüt eder. Grup, enerji tüketim seviyelerini düzenli olarak değerlendirmekte ve mümkün olan yerlerde iyileştirmeler yapmaktadır. Grup, çevresel sorumluluk bilinciyle tüm çevre düzenlemelerine uymakta ve düzenli olarak çevresel risk değerlendirmeleri yapmaktadır.

Grup, doğal kaynaklar yönetimini, değer zinciri ile sürdürülebilirlik stratejisine dahil etmiştir. Grup, doğal kaynakların korunmasına ve çevresel etkilerin azaltılmasına öncelik vererek tüm faaliyetlere ve yatırımlara yön vermektedir. Grup, çevresel sorumluluk yaklaşımı doğrultusunda su kaynaklarının korunmasına ve çevresel etkisinin azaltılmasına öncelik vermektedir.

Atık yönetimi, Grup'un çevre yönetiminin önemli bir ayağıdır. Faaliyetlerinden kaynaklanan tüm atıklar, yetkili şirketler tarafından bertaraf edilmeden önce toplanmakta ve geçici olarak depolanmaktadır. Grup ayrıca santral operasyonları için Endüstriyel Atık Yönetim Planları geliştirmiş ve onaylamıştır.

Grup, biyolojik ve doğal yaşamın korunmasını desteklemek için santrallerinin bulunduğu bölgelerde çeşitli faaliyetler geliştirmeyi ve uygulamayı taahhüt etmektedir. Şirket, sürdürülebilirlik stratejisi çerçevesinde, gerçekleştirmekte olduğu tüm yatırımlarda biyoçeşitliliğin korunmasına büyük önem vermektedir. Grup, doğa yönetimi alanındaki hedeflerine ulaşmak için Biyolojik Çeşitlilik ve Ekosistem Yönetim Sistemi kurmuştur. Bu sistem, Grup'un faaliyetlerinin çevre üzerindeki etkilerini belirlemesi, yönetmesi ve bu etkileri en aza indirecek önlemler geliştirmesi ve uygulaması için bir çerçeve sağlamaktadır.

Kurumsal Sosyal Sorumluluk Projeleri ve Yerel Ekonomi Destek Mekanizması:

Zorlu Enerji Experience (Zexperience)

Zorlu Enerji ana partnerliği ve imeceLAB yürütücülüğünde, Zorlu Enerji bursiyerlerine yönelik yenilikçi bir öğrenme deneyimi sunan Zorlu Enerji Experience (ZExperience) Programı kapsamında, Zorlu Enerji bursiyerlerimize kişisel ve mesleki gelişim eğitimleri vererek gençlerimizin profesyonel çalışma hayatına daha iyi hazırlanmalarına destek olduk. Bursiyerlerimiz program süresince Boğaziçi Üniversitesi Yaşamboyu Eğitim Merkezi, İstanbul Teknik Üniversitesi ve Bilgi Üniversitesi akademisyenleri ile birlikte Zorlu Enerji'nin alanında uzman çalışanlarından Enerji, İklim, Sürdürülebilirlik, Teknoloji ve İletişim odaklı eğitimler aldı. 17 eğitim ve 2 etkinlik ile toplamda 32 saatlik yenilikçi bir öğrenme deneyimi sunan programda, eğitim alan 75 bursiyerimizden 49'u programı başarıyla tamamlayarak katılım belgesi almaya hak kazandı. İlk dönem eğitimleri 26 Nisan-4 Haziran 2023 tarihleri arasında gerçekleştirilen programa katılan tüm bursiyerler, eğitim sonunda ödüllendirildi ve ödülleri almak üzere Zorlu Enerji'nin faaliyet gösterdiği bölgelerdeki santralleri ziyaret ederek santral amirleri ile birlikte tesisleri gezme imkanı elde etti. Programın ilk döneminde bursiyerlere Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları ekseninde bir bakış açısı sunuldu. Kasım ayında başlatılan 2. dönem eğitimlerinde ise bu bakış açısı sosyal sorunlara çözüm bulmak üzere yönetimi

bakış açısıyla birleştirilerek bursiyerlerin program ile kazandıkları farkındalıklar yeni fikirler üzerinden somut projelere dönüştürüldü.

Ders Destek Projesi

Zorlu Enerji olarak Okul Destek Derneği ile birlikte Ders Destek Projesi'ni yürütüyor, çalışma arkadaşlarımızın devlet okuluna giden 5, 6 ve 7. sınıf öğrencilerine uzaktan eğitim araçlarıyla çevrimiçi ders desteği sağlıyoruz. Proje kapsamında yalnızca çalışma arkadaşlarımızın çocuklarına değil deprem bölgesinde yer alan çocukların da eğitimine katkı sağlıyoruz. Öğrencilere, gönüllü öğretmenler aracılığıyla 8 ay boyunca MEB müfredatına paralel şekilde Matematik ve Fen Bilimleri dersleri verilecek ve alan uzmanı akademisyenlerin katılımıyla seminerler düzenlenecektir. Proje çocukların eğitimine katkı sağlamakla birlikte çalışan gönüllülüğünü de teşvik etmekte, Zorlu Enerji çalışanlarının da gönüllü olarak projede yer alması ve öğrencilerle buluşması sağlanmaktadır. Proje kapsamında Mayıs ayına kadar 250 öğrenciye Matematik ve Fen Bilimleri eğitimi verilmesi hedeflenmektedir.

Enerjimiz Bölgemiz İçin

Enerjimiz Bölgemiz İçin Projesi kapsamında yöresel özel gün ve festivaller sponsorluk faaliyetleriyle desteklenmekte, köylerde temiz suya erişim sağlamakta, okulların enerji ihtiyaçları karşılanmakta ve yörenin ihtiyaçları doğrultusunda teknoloji ve altyapı desteği sağlanmaktadır. Sporun her alanda desteklenmesi amacıyla yatırım bölgelerinde bulunan spor kulüplerine sponsorluk sağlanmaktadır. Dezavantajlı iklim bölgelerindeki çocuklara ise düzenli olarak kışlık kıyafet yardımı yapılmaktadır. Özel günler kapsamındaki şirket ihtiyaçları yatırım yapılan bölgedeki kadın kooperatiflerinden temin edilerek yereldeki kadınların üretimi ve ekonomik gelişimleri desteklenmektedir.

Burs Projesi

Ekonomik zorluklar yaşayan başarılı üniversite öğrencilerine kaymakamlıklar ve belediyeler aracılığıyla ulaşarak eğitim dönemi boyunca düzenli olarak burs imkânı sağlanmaktadır. 2009 yılında başlayan programımızda her yıl düzenli artış gerçekleşmektedir. Burs programı kapsamında her yıl 300'ü aşkın üniversite öğrencisine 9 aylık süreyle burs sağlanmaktadır.

Sıfır Karbon Ayak İzi Ormanlar Projesi

İklim kriziyle mücadele ve sürdürülebilir gelecek için Sıfır Karbon Ayak İzi Ormanları Projesi hayata geçirilmiştir. İklim Değişikliği konusunda farkındalık yaratmak amacıyla katılım yapılan tüm fuar ve zirvelerde stand ziyareti yapan ziyaretçilerin ve standın karbon ayak izi hesaplanarak faaliyet yürütülen bölgelerde ağaçlandırma çalışmaları başlatmıştır. Sosyal/çevresel sorumluluk projesi olarak yola çıkılan bu proje, Tarım ve Orman Bakanlığına bağlı Orman Genel Müdürlüğü ile yapılan iş birliği ile genişletilmiştir. Zorlu Enerji, Orman Genel Müdürlüğü Hatıra Ormanları yönetmeliği çerçevesinde faaliyet gösterdiği bölgelerde 2023 yılı sonu itibari ile 610 bin fidandan oluşan ağaçlandırma çalışmaları gerçekleştirdi. 1.150.000 fidan hedefi ile başlatılan proje kapsamında her yıl 90 bin fidandan oluşan ağaçlandırma çalışmaları yapılması hedeflenmektedir.

7.1.2. Araştırma ve geliştirme süreci devam eden önemli nitelikte ürün ve hizmetler ile söz konusu ürün ve hizmetlere ilişkin araştırma ve geliştirme sürecinde geline aşama hakkında ticari sırrı açığa çıkarmayacak nitelikte kamuya duyurulmuş bilgi

Santrallerde geliştirilmekte olan projelere aşağıda yer verilmektedir.

Proje Adı	Son Durum Bilgisi
GECO	<p>2018 yılında Avrupa Birliği Horizon 2020 çerçeve programı kapsamında fonlanan GECO projesi, jeotermal santrallerin doğal yapısının bir sonucu olarak jeotermal akışkan ile birlikte açığa çıkan, yoğunlaşmayan gazların (CO2 ve H2S) re-enjeksiyon kuyuları aracılığıyla rezervuara yeniden enjekte edilmesine yönelik yenilikçi ve çevre dostu bir çözüm geliştirmeyi amaçlamaktadır. Bu sayede, emisyonlar azaltıldığı gibi rezervuar basıncının da korunması sağlanmaktadır. Proje, pilot ölçekli uygulama ile 1000 ton CO2'nin rezervuara geri basılması sonucunda 2022 yılında başarıyla tamamlanmıştır.</p> <p>Proje ile ilgili daha detaylı bilgi için ilgili web sitesini inceleyebilirsiniz: https://geco-h2020.eu/</p>
Smart PDM	<p>2018 yılında Avrupa Birliği ITEA 3 programı altında fonlanmaya hak kazanan Smart PDM projesi kapsamında, rüzgar santrallerinde kestirimci bakım teknolojilerinin kullanımına yönelik yenilikçi uygulamalar yapılmıştır. Zorlu Yenilenebilir'e ait Gökçedağ RES'te gerçekleştirilen çalışmalar sonucunda işletme giderlerinin ve üretim kayıplarının azaltılması ve santrallerden sağlanan faydanın artırılması amaçlanmıştır. Proje 2022 yılında başarıyla tamamlanmıştır.</p> <p>Proje ile ilgili daha detaylı bilgi için ilgili web sitesini inceleyebilirsiniz: https://smart-pdm.eu/</p>
GeoPro	<p>2019 yılında Avrupa Birliği, Horizon 2020 çerçeve programı kapsamında fonlanan GeoPro projesi kapsamında "Jeotermal Akışkanın Özelliklerinin Modellenmesine" yönelik araştırmalar yürütmektedir. Bu sayede jeotermal enerji üretim çalışmalarının optimizasyonuna katkı sağlanması planlanmaktadır. Proje faaliyetleri tamamlanmış olup, kapanış raporu üzerinde çalışılmaktadır. Proje tamamlanma tarihi 31 Ekim 2023'tür.</p> <p>Proje ile ilgili daha detaylı bilgi için ilgili web sitesini inceleyebilirsiniz https://www.geoproproject.eu/</p>

<p>GeoSmart</p>	<p>GeoSmart projesi ile jeotermal santrallerin esnekliğinin ve verimliliğinin artırılması ile jeotermal santrallerin daha akıllı sistemler haline getirilmesi amaçlanarak, termal enerji depolarının esnek ORC çözümleriyle birleştirilen yenilikçi bir sistem geliştirilmesi planlanmaktadır. Avrupa Birliği Horizon 2020 çerçeve programı kapsamında %100 teşvik almaya hak kazanan projenin çalışmaları devam etmekte olup, Zorlu Yenilenebilir'e ait Kızıldere Jeotermal Santrali'nde demo çalışmaları için kurulum yapılmaktadır.</p> <p>Proje ile ilgili daha detaylı bilgi için ilgili web sitesini inceleyebilirsiniz: https://www.geosmartproject.eu/</p>
<p>SmartWind</p>	<p>SmartWind projesi 2019 yılında Avrupa Birliği EUREKA programının alt kümesi olan Eurogia tarafından fonlanmaya hak kazanmıştır. Projede, Zorlu Yenilenebilir'e ait Gökçedağ RES'te verimliliğin artırılması ve birim elektrik maliyetlerinin azaltılması adına bir karar destek mekanizması geliştirilmesine yönelik uygulamalar gerçekleştirilmiştir. Rüzgar santrallerindeki dijital dönüşüme öncülük eden projelerden biri olan SmartWind, 2022 yılı Aralık ayında başarıyla tamamlanmıştır.</p> <p>Proje ile ilgili daha detaylı bilgi için ilgili web sitesini inceleyebilirsiniz: https://smart-wind.eu/</p>
<p>Succeed</p>	<p>2019 yılında ERA-NET ACT programı'nın içerdiği "Güvenilir, Temiz ve Verimli Enerji" üst başlığı kapsamında desteklenmekte olan Succeed projesinde, karbon depolama ve tutma teknolojilerinin yaygınlaştırılması ve hızlandırılması amacıyla işbirliği sağlanması ve veri paylaşımı hedeflenmektedir. Proje kapsamında jeotermal enerji santrallerinden kaynaklı karbondioksit emisyonlarının azaltılması amacıyla karbondioksitin jeotermal rezervuara geri basılması ve sürdürülebilirliğe katkı sağlanması hedeflenmektedir. GECO Projesi'nden farklı olarak karbondioksitin kuyu dibinden geri basımı planlanmaktadır.</p>
<p>Deeplight</p>	<p>2022 yılında Avrupa Birliği ERANET – Geothermica çağrısı kapsamında destelenen ve 36 ay sürmesi planlanan DEEPLIGHT projesi kapsamında, Jeotermal alanında kullanılmak üzere Elektrik Kurulu Sondaj sistemi geliştirilmesi ve mevcut jeotermal sondaj süreçlerinde yaşanan kısıtlamaların</p>

	ve olumsuzlukların üstesinden gelinmesi ile maliyet avantajı sağlanması amaçlanmaktadır. Proje faaliyetleri devam etmektedir.
--	---

7.2.Başlıca sektörler/pazarlar

İşbu izahnamenin 7.2.1 ve 7.2.2 bölümlerinde ana faaliyet konusuna ilişkin sektör ve pazar bilgileri paylaşılmıştır.

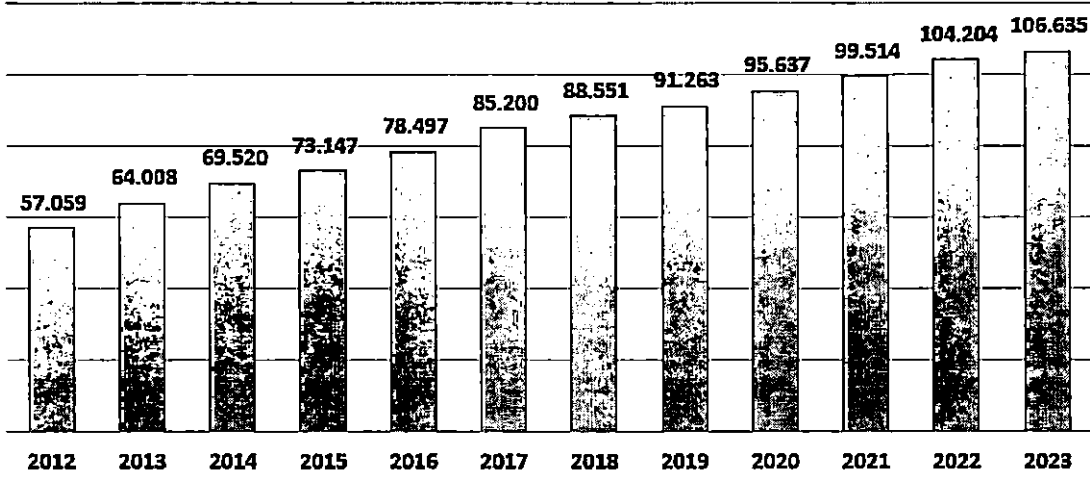
7.2.1.Faaliyet gösterilen sektörler/pazarlar ve ihracının bu sektörlerdeki/pazardaki yeri ile avantaj ve dezavantajları hakkında bilgi

Sektöre genel bakış

1.Kurulu Güç

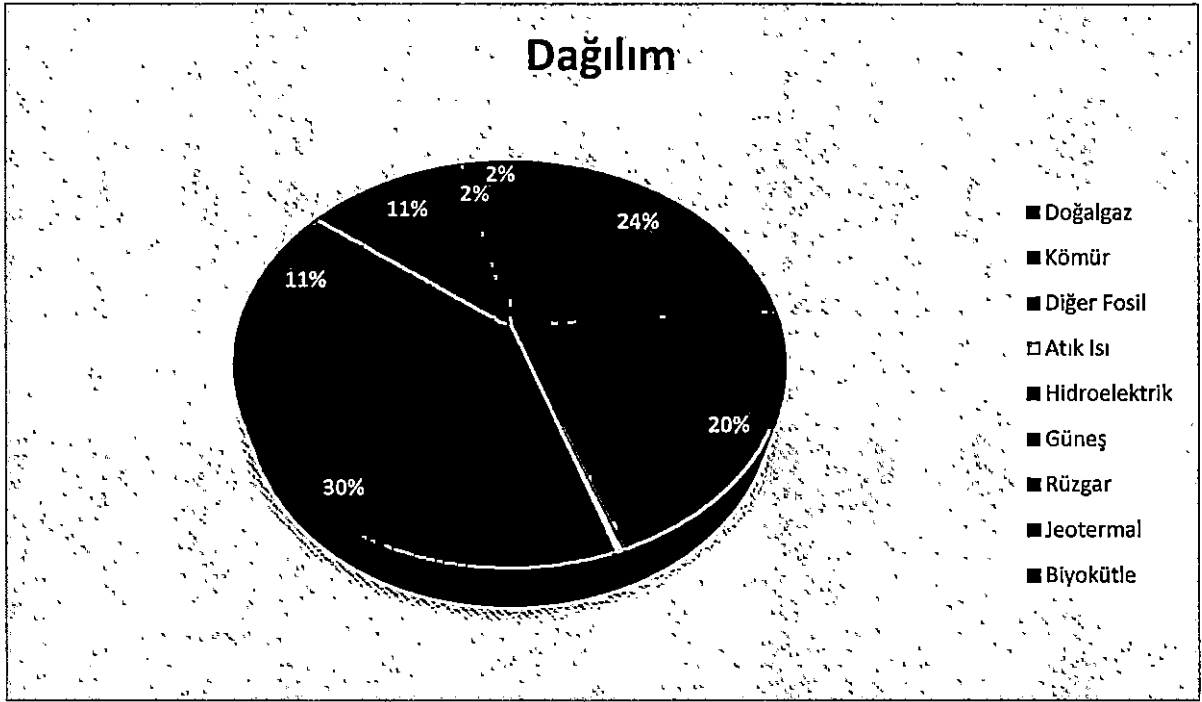
Türkiye'nin 2012 yılında 57.059 MW olan elektrik enerjisi kurulu gücü, artan elektrik ihtiyacının karşılanması amacıyla yapılan yatırımlar doğrultusunda son 11 yılda yaklaşık 2 katına çıkarak 2023 yıl sonu itibarıyla 106.635 MW'a ulaşmıştır.

Kurulu Güç (MW)



Kaynak: TEİAŞ

Son 11 yılda yıllık bazda ortalama olarak yaklaşık 4.480 MW'lık yeni kurulu gücün eklendiği sektörde, 2023 yılında devreye alınan santraller ile birlikte Türkiye'nin kurulu gücü net 2.431 MW (kapasitesi düşürülen ve kapatılan santraller, hibrit ilave güçler dikkate alındıktan sonra) artış göstererek 2023 yıl sonu itibarı ile 106.635 MW'a yükselmiştir. 2023 yılında devreye giren yeni kapasitenin neredeyse tamamı yenilenebilir enerji kaynaklarından oluşurken, yenilenebilir enerji santrallerinin kurulu güç içindeki payı %55 olmuştur. Kurulu güç artışında 1.482 MW ile güneş santralleri ilk sırayı alırken, ardından 401 MW ile rüzgar, 391 MW ile hidroelektrik, 150 MW ile biyokütle, 14 MW ile atık ısı santralleri gelmiştir.



Kurulu Gücün Kaynak Bazında Dağılımı (2023)

Kaynak: TEİAŞ

Yenilenebilir enerji santrallerine verilen YEKDEM (Yenilenebilir Enerji Kaynakları Destekleme Mekanizması) desteği sayesinde, son 11 yılda kurulu güçte yaşanan artış, başta hidroelektrik santralleri olmak üzere, ağırlıklı olarak yenilenebilir enerji santrallerinden kaynaklanmıştır.

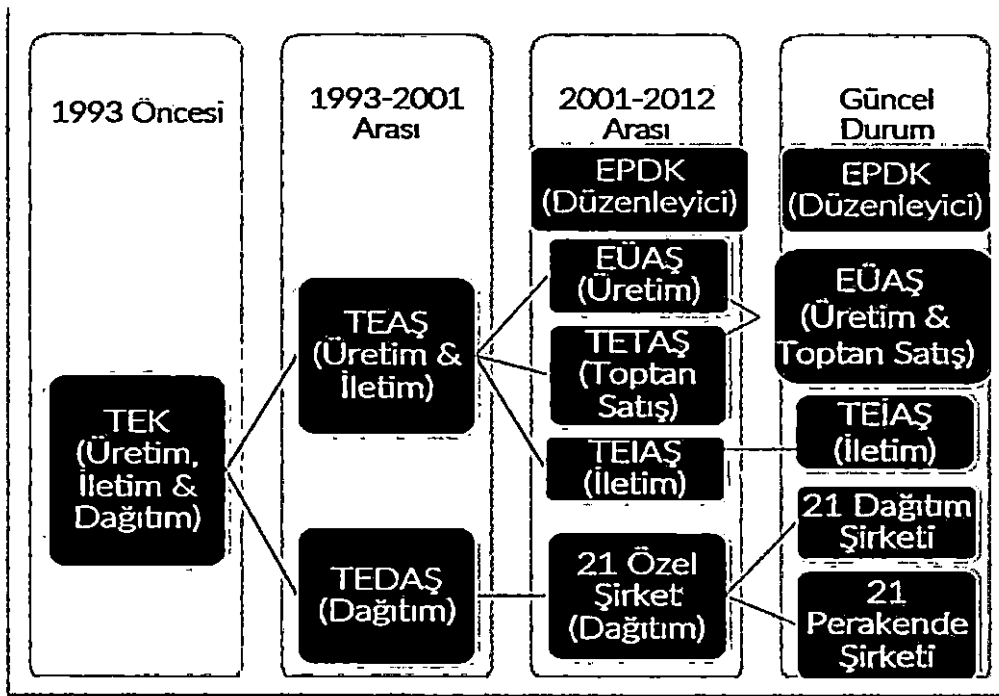
2. Türkiye Elektrik Sektörünün Tarihsel Gelişimi ve Temel Kurumlar

Türkiye’de elektrik kullanımının yüz yılı aşkın bir tarihi vardır. Ülkede ilk elektrik şebekesi ihalesi 1910 yılında yapılmış, ilk elektrik dağıtım şirketi Kayseri ve Civarı Elektrik Türk Anonim Şirketi 1926 yılında kurulmuştur. Türkiye’nin enerji ihtiyacını saptamak, su ve diğer enerji kaynakları ile ilgili araştırmaların yürütülmesi için 1935 yılında Elektrik İşleri Etüt İdaresi kurulmuştur. 1939 yılına gelindiğinde şirketlere tanınan imtiyazlar devletleştirilerek dağıtım hizmetleri belediyeler tarafından yürütülmüştür. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı (ETKB) ise 1963 yılında kurulmuştur. Bakanlığın kurulmasını takiben 1970 yılında Türkiye Elektrik Kurumu kurulmuş ve 1993 yılında TEAŞ ve TEDAŞ olmak üzere iki ayrı kuruma bölünmüştür. 2000’li yıllara kadar elektrik sektörünün farklı segmentleri kamu kontrolünde kalmıştır.

Türkiye elektrik piyasası reform girişimleri 2001 yılının Mart ayında kabul edilen 4628 sayılı Elektrik Piyasası Kanunu ile hız kazanmıştır. Reformların amacı piyasayı rekabete açmak ve piyasada sürdürülebilir bir büyümenin sağlanması olmuştur. Kanunun temel gayesi, elektrik tüketicilerine sürekli ve kaliteli elektriği uygun fiyata sunmaktır. Kanun elektrik piyasasının düzenlenmesinden sorumlu özerk bir organ olarak işlev gören Elektrik Piyasası Düzenleme Kurumu (EPDK) kurulmuş sonrasında adı Enerji Piyasası Düzenleme Kurumu olmuştur.

Sonrasında EPDK'nın işlevleri doğal gaz, sıvılaştırılmış petrol gazı (LPG) ve petrol piyasalarını da kapsayacak şekilde genişletilmiştir.

2001 yılında, Türkiye Elektrik Üretim ve İletim AŞ (TEAŞ); Türkiye Elektrik İletim AŞ (TEİAŞ), Elektrik Üretim AŞ (EÜAŞ) ve Türkiye Elektrik Ticaret ve Taahhüt AŞ (TETAŞ) olmak üzere üç bölüme ayrılmıştır. TEİAŞ, elektrik iletimi, sistem ve piyasa işlemlerini yürütmekle görevlendirilmiş, EÜAŞ kamuya ait elektrik üretim kapasitesinin işletilmesinden sorumlu olmuştur. Yap-İşlet, Yap-İşlet-Devret ve İşletme-Hakkı-Devri modelleri ile üretim yapan şirketlerden uzun vadeli ikili anlaşmalar dahil toptan elektrik ticareti yapmak üzere TETAŞ kurulmuştur. Piyasadaki temel kurumların gelişim sürecine Şekil 1'de yer verilmiştir.



Şekil 1. Türkiye Elektrik Piyasasında Kurumların Gelişimi

Kaynak: Enerji Piyasası Düzenleme Kurumu, Elektrik Piyasası Gelişim Raporu

Mart 2004'te, 2006 yılı sonuna kadar elektrik dağıtım sektörünün özelleştirilmesini içeren hedeflerle yeni bir elektrik stratejisi kabul edilmiştir. Yenilenebilir Enerji ve Enerji Verimliliği Kanunu ise sırasıyla 2005 ve 2007 yıllarında kabul edilerek ülkenin yenilenebilir enerji ve enerji verimliliği stratejisinin çerçevesini belirlemiştir.

2004-2006 yılları arasında TEDAŞ, 2004 yılında belirlenen strateji doğrultusunda dağıtım sektöründe özelleştirmenin uygulanması için Kayseri ve Civarı Elektrik Türk AŞ ile birlikte Türkiye'nin 21 dağıtım bölgesine ayrılmıştır. Dağıtım bölgelerinin özelleştirilmesi ise ancak 2013 yılında tamamlanabilmiştir.

2004 stratejisi aynı zamanda Türkiye piyasasında bir elektrik piyasası geliştirmeyi de öngörmekteydi. Ocak 2005'e kadar geçici bir dengeleme ve uzlaştırma mekanizmasının kurulması hedeflenmiş ve Temmuz 2006'ya kadar Gün Öncesi Piyasasının kurulması

planlanmıştır. 2005 yılında Yenilenebilir Enerji Kanunu çıkarılırken Dengeleme ve Uzlaştırma Mekanizması ancak 2006 yılında kurulabilmiştir. Öte yandan 2006 yılı içerisinde Organize Elektrik Piyasası kurulmuştur. Bunu takiben 2009 yılında Dengeleme Güç Piyasası, 2011 yılında ise Gün Öncesi Piyasası faaliyete geçmiştir.

Mevcut durumda ise EÜAŞ ve TETAŞ, 9 Temmuz 2018 tarihinde EÜAŞ çatısı altında birleşmiştir. İletim faaliyetleri, yan hizmetler, dengeleme güç piyasalarının işletimi TEİAŞ'ın sorumluluğu altındadır ve piyasalar EPIAŞ tarafından işletilmektedir. Elektrik dağıtım ve perakende hizmetleri ise 21 adet dağıtım şirketi ve 21 adet perakende şirketi olmak üzere ikiye ayrılmıştır.

2.1. Elektrik Piyasalarının Tarihsel Gelişim Süreci

Türkiye'de serbest bir elektrik piyasasının oluşumu için adımlar 2000'li yıllarda atılmaya başlanmıştır. 2001 yılında devreye giren 4628 sayılı Elektrik Piyasası Kanunu'nun ardından çeşitli yönetmelikler ve kanunlar ile beraber elektrik, ticareti yapılabilen bir emtia haline gelmiştir. 2006 yılında ise Dengeleme ve Uzlaştırma Yönetmeliği'nin hazırlanması ile organize toptan satış faaliyetleri için yasal altyapının ilk adımı atılmıştır. Yönetmeliğin temel amaçlarından biri organize spot ve gerçek zamanlı piyasaların kurulması olsa dahi piyasanın hazır durumda olmadığı düşünüldüğünden bu amaç hemen hayata geçirilememiştir.

4628 sayılı kanunun yasalaşması sonrasındaki Türkiye elektrik piyasasını dört dönem altında incelemek gerekmektedir. Piyasanın kuruluşu ilk üç aşamada tamamlanmıştır ve 2015 itibarıyla da piyasa şu an da içinde bulunduğumuz 4. dönemi kapsamaktadır.

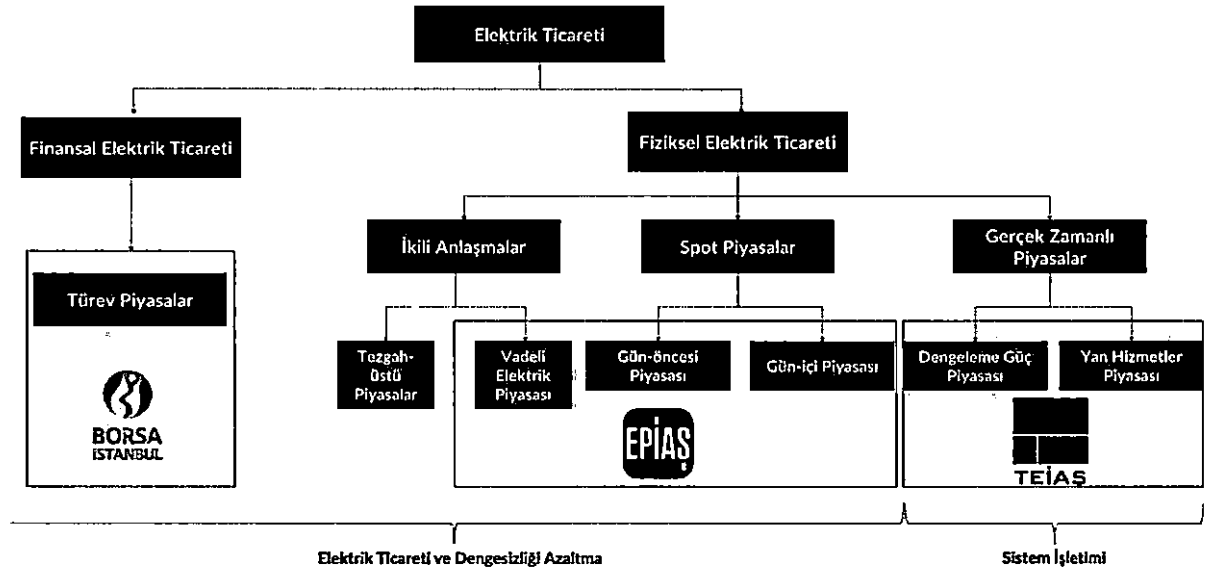
2006 ile 2009 yılları ilk aşama olarak kabul edilebilecekken bir geçiş dönemi niteliği taşımaktadır. Bu aşamada dengeleme mekanizması ve üç zamanlı okumanın yapıldığı aylık uzlaştırma uygulamasına geçilmiştir. Buna ilave olarak dengeleme mekanizması ile elektrik piyasasında nakit ödemelere de başlanmıştır. Bu dönem içerisinde dengeleme ihtiyacı tümüyle saatlik talimatlar üzerinden gerçekleştirilmiştir.

2009 yılında başlayan ikinci aşama ise Gün Öncesi Piyasası'nın oluşturulması için hazırlık dönemi olarak kabul edilebilir. Günümüzdeki Gün Öncesi Piyasası'nın temeli de 2009 yılında başlayan gün öncesi planlama dönemiyle birlikte atılmıştır. Bu aşamada, piyasa katılımcılarının katılımının zorunlu olduğu ve gün öncesi dengeleme mekanizmasının saatlik olarak çalıştırıldığı bir piyasa için çalışmalar yapılmıştır. Bu bağlamda Dengeleme Güç Piyasası 2009 yılında kurulmuş ve piyasada dengeleme faaliyetleri bu piyasa üzerinden yürütülmeye başlanmıştır.

2009 ile 2011 yılları arasında hazırlık dönemini takiben 2011 yılı itibarıyla piyasanın oluşumundaki üçüncü aşamaya geçilmiştir. İkinci aşamada planlanan Gün Öncesi Piyasası ile 2011 yılında tamamlanan Gün Öncesi Piyasası arasında önemli farklılıklar bulunmaktadır. Planlama döneminin aksine piyasa oyuncularının katılımının zorunlu olmadığı ve her piyasa oyuncusunun portföylerini dengelemesinin esas olduğu bir piyasa yapısı ortaya konulmuştur. Diğer fark ise talep tarafında yer alan elektrik piyasası katılımcılarının fiyat seviyelerine göre teklif verebilmesine izin verilmesidir.

Dördüncü aşama ise son faz olup 2015 yılında Gün İçi Piyasası'nın işletmeye girmesiyle başlamıştır. Gün İçi Piyasası ile katılımcılar, gün içinde yaşayabilecekleri olası dengesizlikleri yönetme şansı bulmuşlardır. Yine bu dönemde EPIAŞ'ın kurulması da organize piyasa yapısının gelişimi açısından oldukça önemli bir adım olarak nitelendirilmektedir. 2021 yılında ise EPIAŞ bünyesinde Vadeli Elektrik Piyasası kurulmuştur.

Mevcut durumda Türkiye'de elektrik ticareti fiziksel ve finansal elektrik ticareti olmak üzere iki ana başlık altında değerlendirilebilir. Finansal elektrik ticareti ikili anlaşmalarla ya da türev piyasalarda Borsa İstanbul üzerinden yapılmakta iken fiziksel elektrik ticaretindeki temel seçenekler ikili anlaşmalar, organize spot piyasalar ve gerçek zamanlı piyasalar olarak öne çıkmaktadır. Piyasada mümkün olan ticaret seçenekleri **Error! Reference source not found.**'de gösterilmiştir.



İkili anlaşmalar tezgâh-üstü piyasalar vasıtasıyla bir piyasa işletmecisi olmadan yapılmaktadır. EPIAŞ çatısı altında ileri tarihli elektrik ticareti yapmayı mümkün kılacak olan fiziksel teslimatlı Vadeli Elektrik Piyasası ise 2021 yılının Haziran ayında devreye girmiştir. (Shura Enerji Dönüşüm Merkezi, Yenilenebilir Enerji Entegrasyonunu Hızlandırmak için Türkiye Organize Toptan Elektrik Piyasalarında İyileştirmeler, www.shura.org.tr/wp-content/uploads/2021/09/Yenilenebilir-Enerji-Entegrasyonunu-Hizlandirmak-icin-Turkiye-Organize-Toptan-Elektrik-Piyasalarinda-Iyilestirmeler.pdf)

Türkiye'de spot elektrik ticareti Gün Öncesi Piyasası ve Gün İçi Piyasası olmak üzere iki temel organize piyasa üzerinden yürütülmektedir. Gün Öncesi Piyasası teslimi bir gün sonra gerçekleşecek şekilde saatlik elektrik alışı ve satışı işlemlerinin yapılması amacıyla kurulmuş bir organize toptan elektrik piyasasıdır.

Dengeleme Güç Piyasası ve Yan Hizmetler Piyasasında ise frekans ve güç kontrolü gibi elektrik sisteminde arz güvenliğini ve sistemin kalitesini sağlama amaçlı hizmetler yürütülmektedir.

GARANTİ YATIRIM MENKUL KIYMETLER A.Ş.
Nispetiye Mahallesi Barbaros Bulvarı
No:96 Çiftçi Towers Kat:11 Et:8
34340 Beşiktaş / İSTANBUL
Tel:0212 364 10 10

AKYATIRIM MENKUL DEĞERLER ANONİM ŞİRKETİ

ZORLU ENERJİ ELEKTRİK ÜRETİM A.Ş.

Zorlu Yenilenebilir Enerji Anonim Şirketi

Türkiye’de organize elektrik piyasalarının kurulması süreci yenilenebilir enerji kullanımının artması süreciyle eş zamanlı olarak ilerlemiştir. İlk dönemde bir üretim planlaması yapması zorunlu tutulmayan lisanslı rüzgâr ve güneş santralleri 2016 yılından itibaren YEKDEM kapsamında olsalar dahi üretimlerini planlamaya ve piyasada teklif vermeye zorunlu tutulmuşlar ve piyasa yapısına dahil olmuşlardır.

3. Ülkede Elektrik Ticareti Yapılan Piyasalar

3.1. Fiziksel Teslimatlı Vadeli Elektrik Piyasası

Fiziksel Teslimatlı Vadeli Elektrik Piyasası, ileri tarihli öngörülebilirliğin sağlanması ve risklerin yönetilmesine fırsat vermek amacıyla 2021 yılında oluşturulmuştur. Piyasa’nın açılmasıyla piyasa oyuncularının uzun vadede risklerini yönetebilmelerini kolaylaştırma hedeflenmektedir. Ayrıca, EPIAŞ’ın garantör olmasıyla birlikte sözleşme iptalleri gibi istenmeyen bazı durumların önüne geçilmesi hedeflenmiştir.

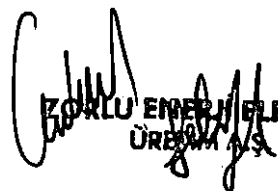
3.2. Spot Piyasalar

3.2.1. Gün Öncesi Piyasası

Gün Öncesi Piyasası’na katılım gönüllülük esasına bağlıdır fakat piyasa katılımcılarının Gün Öncesi Katılım Anlaşması’nı imzalaması zorunludur. 2011 yılında faaliyete başlayan bu piyasanın temel amaçları elektrik piyasası için referans bir fiyat belirleme, piyasa katılımcılarına ticaret ve dengeleme için bir platform oluşturma ve bir gün önceden dengelenmiş bir piyasa oluşmasına fırsat sağlama olarak ifade edilebilir. Elektrik piyasasında referans bir fiyatın olması üreticiler açısından üretimlerini ve tüketiciler açısından da tüketimlerini ayarlamaları için bir olanak sunmaktadır.

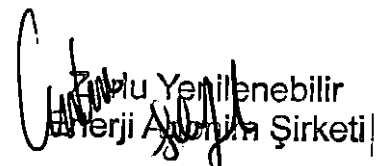
Gün Öncesi Piyasası’nda piyasaya katılım portföy bazlıdır ve her katılımcı kendi portföyünü dengelemek ile yükümlüdür. Fiyat bir sonraki günün her saati için belirlenirken kullanılan teklif hacmi “lot” iken, teklifler Türk lirası cinsinden yapılmaktadır. (<https://www.epias.com.tr/gun-onesi-piyasasi/teklifler/>) 1 lot 0,1 MWh’a karşılık gelmektedir.

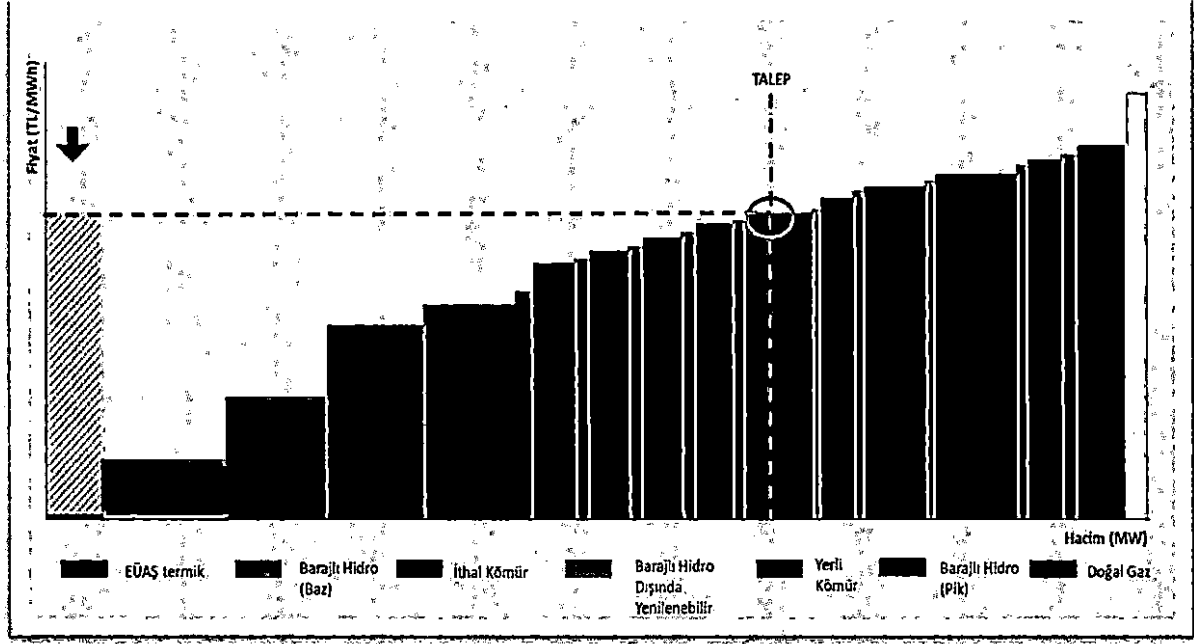
Gün Öncesi Piyasası’nda fiyat, arz talep eğrisi olarak da nitelendirilen arz ve talep eğrilerinin kesişmesiyle oluşmaktadır. Arz talep eğrisi, arz tarafında teklif veren katılımcıların verdikleri teklif fiyatına göre sıralanması esasına dayanarak oluşturulmaktadır. Şekil 2, arz talep eğrisinin görselleştirilmiş halini göstermektedir.


ZORLU ENERJİ ELEKTRİK
ÜRETİM A.Ş.


GARANTİ YATIRIM
MENKUL KIYMETLER A.Ş.
Nispetiye Mahallesi Barbaros Bulvarı
No:96 Çiftçi Caddesi Kat:5-6
34340 Beşiktaş / İSTANBUL
Tel:0212 399 11 0 12


AK YATIRIM MENKUL DEĞERLER
ANONİM ŞİRKETİ


Zorlu Yenilenebilir
Enerji A.Ş. Şirketi



Şekil 2. Türkiye Gün Öncesi Piyasası'nda Temsili Arz Talep Eğrisi

Buna göre piyasadaki tüm üreticiler kısa dönemli marjinal maliyetlerini ve emre amade kapasitelerini göz önünde bulundurarak verdikleri tekliflere göre sıralanmaktadır. Artan marjinal maliyetlerine göre sıralanmış üreticiler arasından belli bir saatteki talebi karşılamak için çalışması gereken son üreticinin marjinal maliyeti piyasa fiyatını oluşturmaktadır. Bütün piyasa katılımcılarının karlarını maksimize etmeye çalıştığı mükemmel bir rekabetçilik ortamında işleyişin bu şekilde olması beklenmektedir.

3.2.2. Gün İçi Piyasası

Gün İçi Piyasası, Gün Öncesi ve Dengeleme Güç Piyasası arasında dengeleyici bir mekanizma rolü üstlenmektedir. 1 Temmuz 2015 itibarıyla kullanıma açılan piyasa portföy bazlı olup fiziksel teslimatı zorunlu kılmaktadır. Sürekli ticaret metodunun uygulandığı piyasada fiziksel teslimattan 60 dakika öncesine kadar işlem yapılabilir. Gün Öncesi Piyasası'nın ardından oluşması muhtemel dengesizliklerin azaltılması, elektrik ticareti için ek bir platform sağlanması, piyasadaki likiditenin artırılması ve gerçek zamana yakın oluşan dengesizliklerin çözümü Gün İçi Piyasası'nın temel işlevleri arasında yer almaktadır. Temelde saatlik ve blok olmak üzere iki çeşit teklif türü vardır.

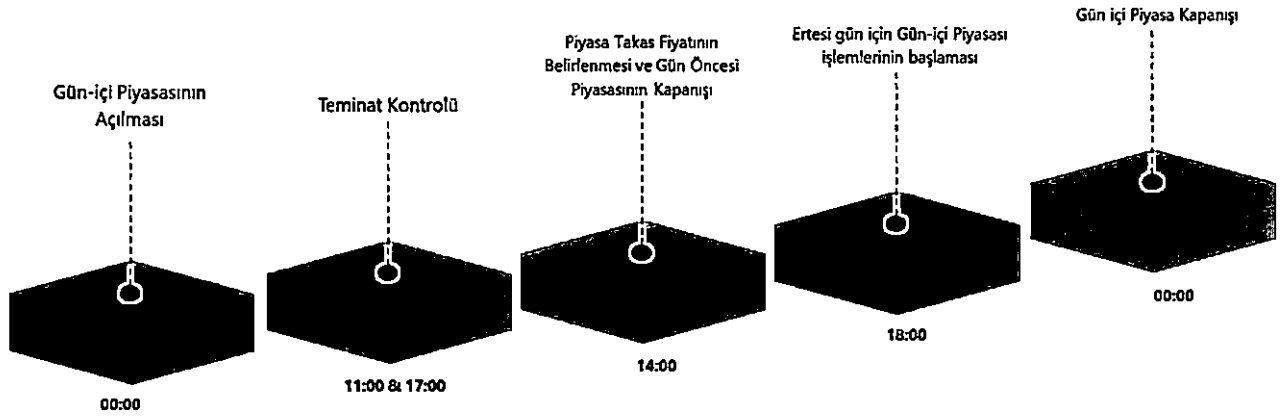
Gün İçi Piyasası'nda işlemler tüm gün boyunca devam etmektedir. Gün Öncesi Piyasası'nda olduğu gibi bu piyasada da tüm tekliflerin hacmi lot, fiyat teklifi ise Türk lirası bazında yapılmaktadır. Gün İçi Piyasası'nın günlük işleyişi Şekil 3'te gösterilmektedir.

ZORLU ENERJİ ELEKTRİK
ÜRETİM A.Ş.

GARANTİ YATIRIM
MENKUL KIYMETLER A.Ş.
Nişpetiye Mahallesi Barış O3 Burvan
No:20 Çiftçi Towers Kule 1 Kat:5-6
34340 Beşiktaş / İSTANBUL
Tel:0212 294 10 10

GARANTİ YATIRIM MENKUL DEĞERLER
ANONİM ŞİRKETİ

Zorlu Yenilenebilir
Enerji A.Ş. Sirketi!



Şekil 3. Gün İçi Piyasasının Günlük İşleyişi

Kaynak: EPİAŞ Şeffaflık Platformu, <https://seffaflik.epias.com.tr/home>

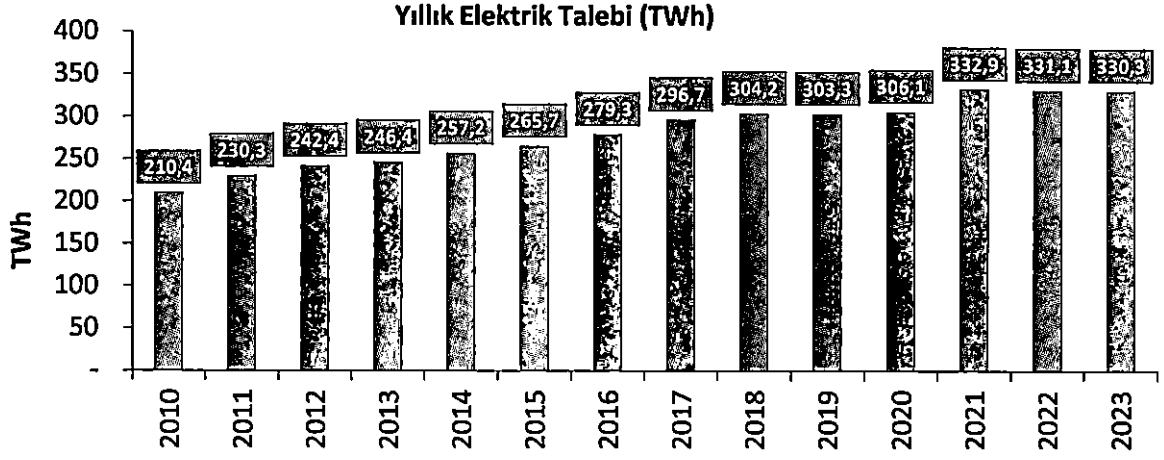
3.3. Gerçek Zamanlı Piyasalar

Gerçek zamanlı piyasalar arz ve talep arasında oluşabilen anlık dengesizlikleri çözmek amacıyla oluşturulmuştur. Gerçek zamanlı piyasalar altında TEİAŞ tarafından işletilen Dengeleme Güç Piyasası ve Yan Hizmetler Piyasası bulunmaktadır. Dengeleme Güç Piyasası anlık olarak arz ve talebin dengelenmesini sağlarken, frekans kontrolü Yan Hizmetler Piyasası altında bulunan primer (PFK) ve sekonder frekans kontrolü (SFK) ihaleleri aracılığıyla gerçekleştirilmektedir. Primer frekans kontrolü, sistem frekansının değişimine otomatik olarak tepki vermek için tasarlanmış bir sistemdir. Bu sistemde, ünite aktif güç çıkışı, sistem frekansındaki değişikliğe bağlı olarak otomatik olarak artırılır veya azaltılır. Bu sayede, sistem frekansı yeni bir denge noktasına getirilir. Sekonder frekans kontrolü, otomatik üretim kontrolü olarak da bilinen bir sistemdir ve emre amade olan santraller arasında yük dağılımını yönetir. Bu kontrol sistemi, primer frekans kontrolünün ardından sıralanır ve dakikalar içinde tepki verir. Sekonder frekans kontrolü, enerji santralleri arasında yükün dengeli bir şekilde dağıtılmasını sağlar. Bu sayede, sistemdeki enerji üretimi ve tüketimi arasındaki denge korunur. (Yeşil Haber, <https://yesilhaber.net/sebekelerde-frekans-kontrolu>)

4. Elektrik Talebi

Türkiye toplam elektrik talebinde son yıllardaki hızlı sanayileşmenin etkisiyle, 2001 yılındaki liberalizasyonu takiben yıllık %4,6'lık bir bileşik büyüme oranına ulaşılmıştır. Bileşik elektrik talebi artışı 2001-2008 yılları arasında %6,6 olarak gerçekleşmiştir. 2009 yılında küresel ekonomik krizin etkisiyle elektrik talebinde %2,0 oranında bir düşüş yaşanmıştır. 2010 ve 2011 yılında elektrik talebinde tekrar bir toparlanma yaşanmış ve bu yıllardaki elektrik talebi artışı sırasıyla %8,4 ve %9,4 olarak gerçekleşmiştir. 2020 yılında COVID-19 pandemisinin talep üzerindeki düşürücü etkisini takiben, 2021 yılında elektrik talebinde güçlü bir toparlanma yaşanmıştır. 2022 yılında, sanayi üretimindeki azalma ve ılıman kış koşullarının etkisiyle elektrik talebi, bir önceki yıla göre düşüş göstermiştir. 2023 yılında ise beklenenden sıcak geçen yazı rağmen, ılıman kış ve 6 Şubat Kahramanmaraş depremi, talebin 2022 yılına göre azalmasına sebep olmuş ve TEİAŞ tarafından açıklanan geçici verilere göre 330,3 TWh olarak gerçekleşmiştir. (TEİAŞ https://ytbsbilgi.teias.gov.tr/ytbsbilgi/frm_istatistikler.jsf, TÜİK

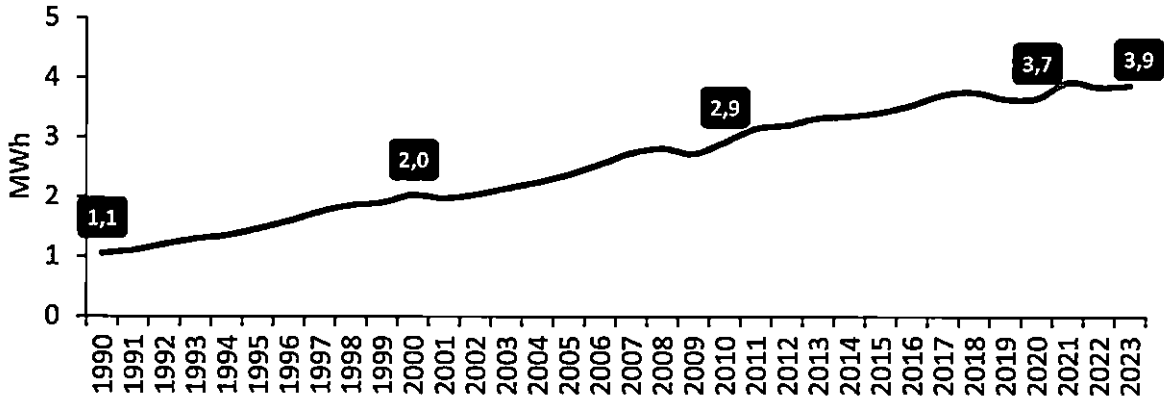
<https://www.tuik.gov.tr/>) arası elektrik talebinin gelişimi Şekil 4'te gösterilmiştir. (<https://www.teias.gov.tr/aylik-elektrik-uretim-tuketim-raporlari>)



Şekil 4. 2010-2022 Yılları Türkiye Elektrik Talebi (TWh)

Kaynak: TEİAŞ Yük Tevzi Bilgi Sistemi,

https://ytbsbilgi.teias.gov.tr/ytbsbilgi/frm_istatistikler.isf, TEİAŞ Aylık Elektrik Üretim-Tüketim Raporları, <https://www.teias.gov.tr/aylik-elektrik-uretim-tuketim-raporlari>



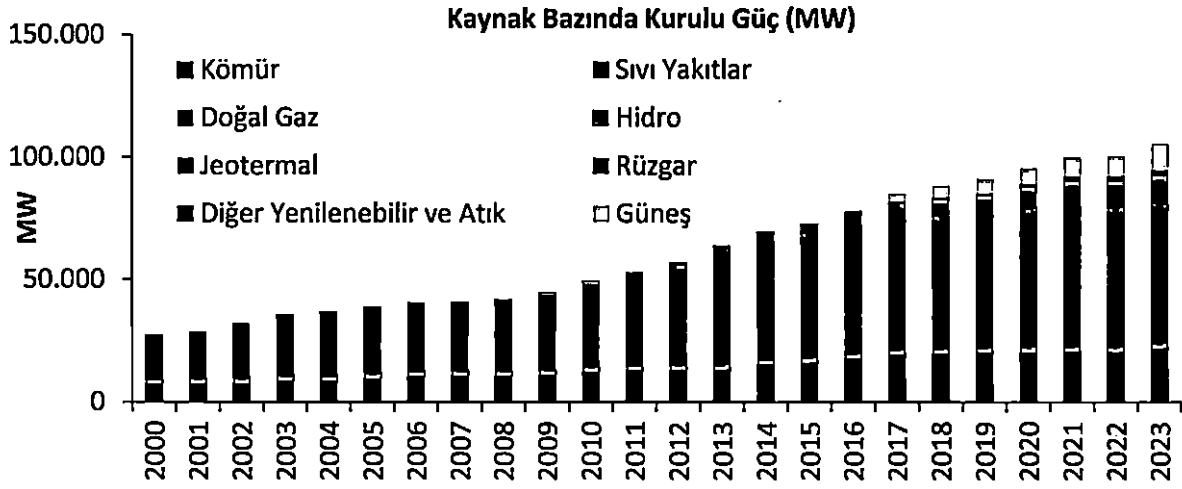
Şekil 5. Kişi Başına Elektrik Tüketiminin Gelişimi

Kaynak: TEİAŞ Aylık Elektrik Üretim-Tüketim Raporları,

5. Türkiye Kurulu Gücü ve Elektrik Üretimi

Türkiye'deki kurulu güç 2000 ve 2023 yılları arasında önemli bir artış göstermiştir. 2000 yılında 27,3 GW seviyesinde olan kurulu güç değeri 2023 yıl sonu itibarıyla 106,33 GW seviyelerine ulaşmıştır. 2000-2023 yılları arasındaki kurulu güç gelişimi kaynak bazlı olarak **Error! Reference source not found.**'da gösterilmiştir. 2023 yılı Eylül ayı itibarıyla, kurulu gücün %44,97'lik kısmı termik, %55,03'lik kısmı ise yenilenebilir enerji kaynaklarından oluşmaktadır. Yenilenebilir enerji kaynakları içerisinde hidroelektrik santralleri, 31.779 MW'lık kurulu güç ile %29,9'luk paya, rüzgâr santralleri 11.697 MW kurulu güç ile %11,0'lık bir paya ve güneş santralleri 11.293 MW'lık kurulu güç ile %10,6'lık bir paya sahiptir. Termik

santrallerden doğal gaz santralleri 25.354 MW'lık kurulu güç ile %23,8'lik bir paya sahip olurken, kömür santralleri 21.814 MW kurulu güç ile %20,5'lik bir paya sahip olmuştur.

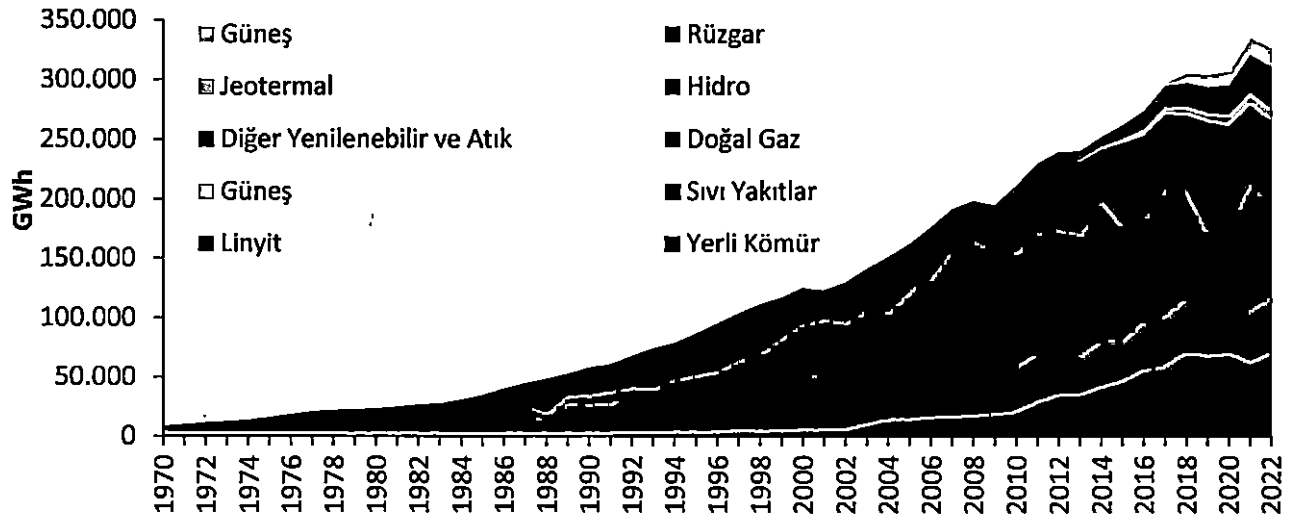


Şekil 6. 2000-2023 Yılları Arası Kaynak Bazında Kurulu Güç Dağılımı (MW)

Kaynak: TEİAŞ Yük Tevzi Bilgi Sistemi

https://ytbsbilgi.teias.gov.tr/ytbsbilgi/frm_istatistikler.jsf

Türkiye'deki elektrik üretimi incelendiğinde ise, 1970'lerden günümüze kadarki süreçte ülkenin üretim karışımındaki kaynakların önemli ölçüde çeşitlendiği gözlemlenmektedir. 1970'lerde elektrik üretimi için yoğunlukla fuel oil, kömür ve hidroelektrik santralleri kullanılırken 1980'lerde kömür ve hidroelektrik santrallerinin üretimi artmış ve sıvı yakıtların önemi azalmıştır. Yine 1980'lerde üretime başlayan doğal gaz santralleri ilerleyen yıllarda kapasitesini büyük ölçüde artırarak elektrik üretiminde kritik bir yere sahip olmuştur. İthal kömür tedarikindeki artış ile kömür kaynaklı elektrik üretimi 2000 yılından sonra artış göstermiştir. Hidroelektrik dışındaki yenilenebilir enerji kaynaklarının payı, YEKDEM ile yapılan alım garantisi uygulaması ile 2010'lu yıllardan sonra önemli artış yaşamıştır. 1970-2022 yılları arasında Türkiye'deki kaynak bazlı elektrik üretimi Şekil 7'de verilmiştir.



Şekil 7. 1970-2022 Yılları Arasında Türkiye'deki Elektrik Üretimini Kaynak Dağılımı

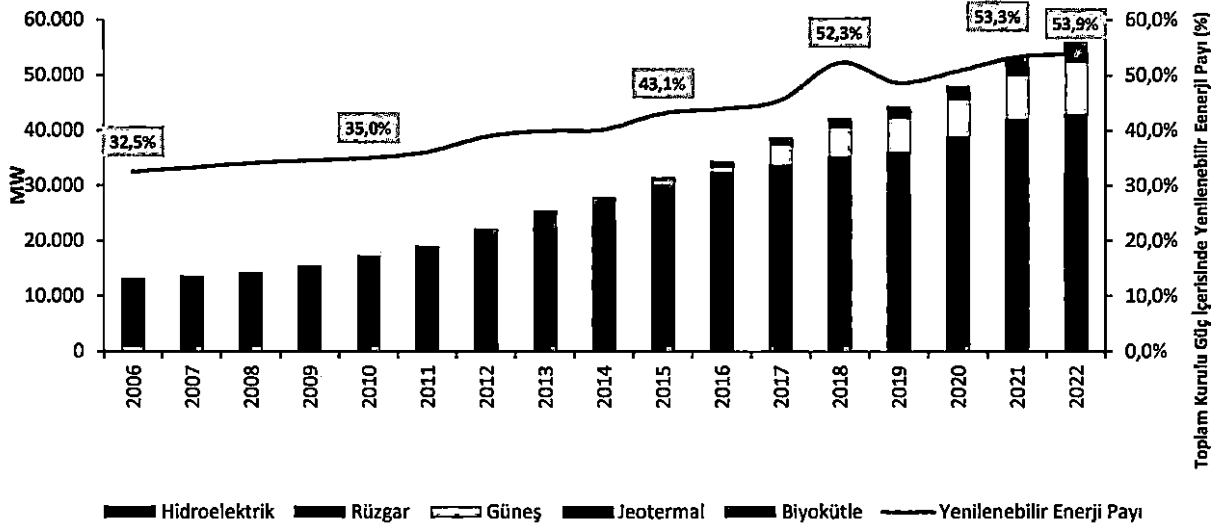
Kaynak: TEİAŞ Yük Tevzi Bilgi Sistemi,

https://ytbsbilgi.teias.gov.tr/ytbsbilgi/frm_istatistikler.jsf

6. Türkiye'de Yenilenebilir Enerjinin Gelişimi

Yerli enerji kaynaklarının payının artırılması ve karbon emisyonlarının azaltılması, Türkiye enerji politikalarının iki önemli ayağını oluşturmaktadır. Yenilenebilir enerji, bu hedeflerin her ikisine de ulaşmak için anahtar konumda bulunmaktadır. Bu nedenle geçtiğimiz on yılda yenilenebilir enerji kaynaklarının desteklenmesi amacıyla önemli adımlar atılmıştır. Yenilenebilir enerji kaynaklarına dayalı yatırımları teşvik etmeye yönelik olarak uygulanan politikaların başında ABD dolarına dayalı bir alım garantisi mekanizması olan YEKDEM uygulaması bulunmaktadır. Geçtiğimiz on yılda yenilenebilir enerji kurulu gücünün artmasında önemli rol oynamış olan bu mekanizma 2021 yılında güncellenerek, yerini TL/MWh bazlı yeni bir uygulamaya bırakmıştır. YEKDEM'e 2021 sonrası ilginin azalmasıyla birlikte 2023 Mayıs ayında yapılan güncelleme ile YEKDEM fiyatları yatırımcıya yeniden cazip gelebilecek seviyelere çekilmeye çalışılmıştır. Türkiye ayrıca büyük ölçekli yenilenebilir enerji yatırımlarının yapılabilmesi için ihaleye dayalı bir yapıya sahip olan YEKA modelini de uygulamaktadır. Son dönemde ise elektrik depolama yönetmeliğinde yapılan değişikliklerle birlikte depolamalı rüzgâr ve güneş enerjisi yatırımlarının önü açılmıştır. Önümüzdeki yıllarda devreye girecek olan kapasitenin önemli bir bölümünü bu tür yatırımların oluşturması beklenmektedir.

Şekil 8'da yer verildiği üzere geçtiğimiz yıllarda Türkiye yenilenebilir enerji kurulu gücünde artışlar gerçekleşmiştir. Grafikten de 2010'lu yıllardan önce ülkedeki yenilenebilir kurulu gücü yoğun olarak hidroelektrik kaynaklıyken YEKDEM uygulamasının etkisiyle yenilenebilir kurulu gücü çeşitlenmiş ve özellikle rüzgâr ve güneş kapasitesinde önemli artışlar yaşanmıştır.



Şekil 8. Türkiye Yenilenebilir Enerji Kurulu Gücünün Yıllar İçerisinde Gelişimi

Kaynak: TEİAŞ Yük Tevzi Bilgi Sistemi,

https://ytbsbilgi.teias.gov.tr/ytbsbilgi/frm_istatistikler.jsf

GARANTİ YATIRIM
MENKUL KIYMETLER A.Ş.
Nişpetiye Mahallesi Feriðan Bulvarı
No:38 Çiftçi Tower Kat:5-6
34340 Beşiktaş/İSTANBUL
Tel:0212 341 10 10

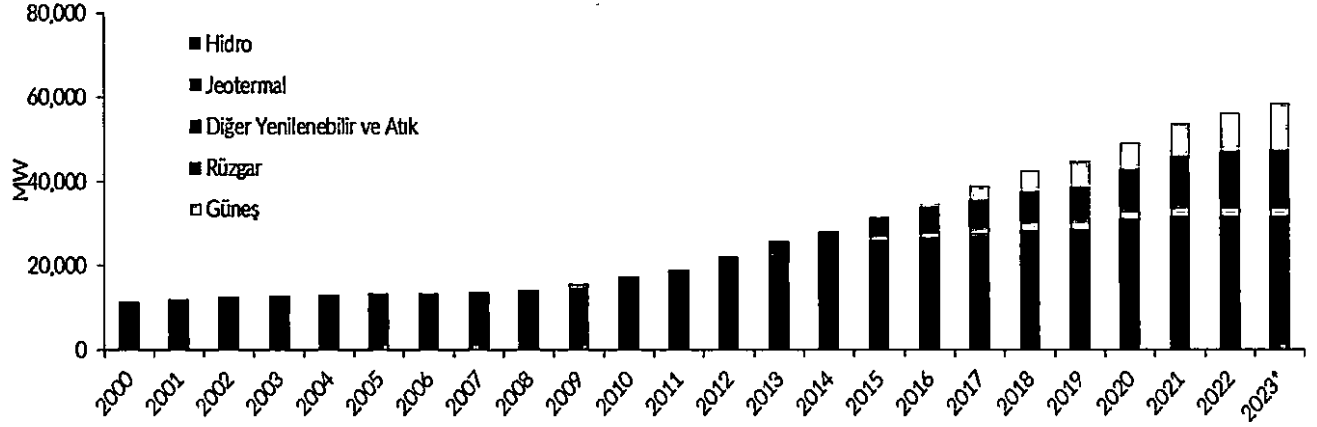
AKYATIRIM MENKUL DEĞERLER
ANONİM ŞİRKETİ

ZORLU YENİLENEBİLİR
ENERJİ ANONİM ŞİRKETİ

ZORLU YENİLENEBİLİR
ENERJİ ANONİM ŞİRKETİ

7. Türkiye’de Yenilenebilir Enerji Görünümü

2000’li yılların ortalarından itibaren ülkede yenilenebilir enerji kaynaklarının kurulu gücü giderek artmaktadır. Yenilenebilir enerji maliyetlerinde yaşanmakta olan ve gelecekte de yaşanması beklenen düşüşler, fosil yakıt maliyetlerindeki belirsizlikler ve artan iklim değişikliği kaygılarıyla birlikte ilerleyen dönemde Türkiye elektrik kurulu gücündeki artışların başta rüzgâr ve güneş olmak üzere ağırlıklı olarak yenilenebilir enerji kaynaklarından gelmesi beklenmektedir.



Şekil 9. 2000-2023 Yılları Yenilenebilir Enerji Kurulu Güç (MW)

Kaynak: TEİAŞ Yük Tevzi Bilgi Sistemi,

https://ytbsbilgi.teias.gov.tr/ytbsbilgi/frm_istatistikler.jsf

Çeşitli yenilenebilir enerji kaynakları için kurulu güç hedefleri 2020 yılında ETKB tarafından açıklanan “2019-2023 Stratejik Planı” kapsamında bir kez daha güncellenmiştir. Plan kapsamında altı çizilen hedefler Error! Reference source not found.'de gösterilmiştir. 2021 yılı için belirlenen hidroelektrik ve güneş enerjisi hedeflerine yaklaşılmış, rüzgâr, jeotermal ve biyokütle hedefleri ise önemli ölçüde aşılmıştır.

Tablo 1. Stratejik Plan 2019-2023 Altında Belirlenmiş Olan Yenilenebilir Enerji Hedefleri (MW)

Yıl	Hidroelektrik	Rüzgâr	Güneş	Jeotermal + Biyokütle
2019 Hedefi	29.748	7.633	5.750	2.678
2020 Hedefi	31.148	8.883	7.000	2.717
2021 Hedefi	31.688	9.633	7.750	2.772
2022 Yıl Sonu Gerçekleşen	31.571	11.396	9.425	3.613

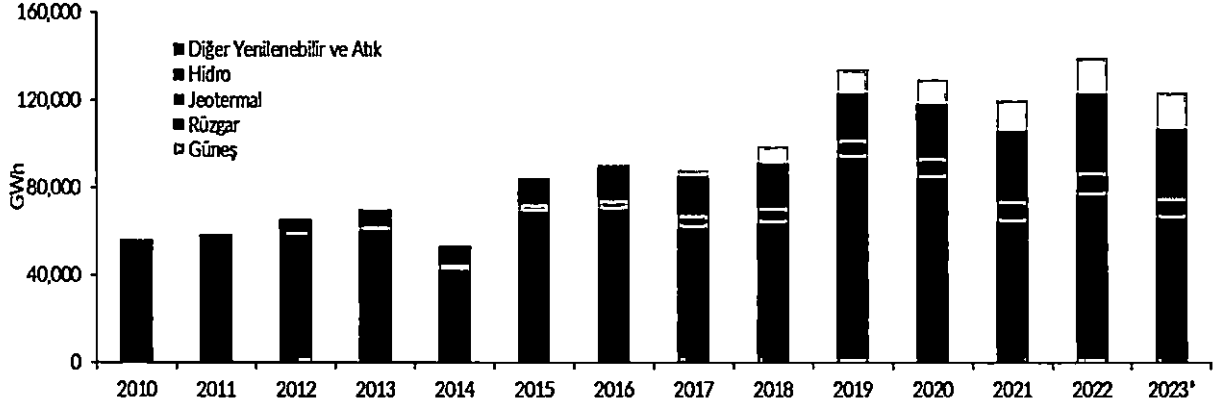
2022 Hedefi	31.688	10.633	8.500	2,828
2023 Hedefi	32.037	11.883	10.000	2.884
2023 Yıl Sonu Gerçekleşen	31.964	11.803	11.691	3.769

Kaynak: Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, ETKB 2019-2023 Stratejik Planı,
<https://sp.enerji.gov.tr/>

2024-2028 dönemini kapsayan, Türkiye 12. Ulusal Kalkınma Planı'nda yer verilen başlıca yenilenebilir enerji hedefleri aşağıdaki gibidir :

- 2028 yılı itibarıyla, güneş kurulu gücünün 30,0 GW'a, rüzgâr kurulu gücünün 18,0 GW'a ve batarya kapasitesinin 5,0 GWh seviyesine ulaşacağı öngörülmüştür.
- 2028 yılı itibarıyla, toplam elektrik üretimi içerisindeki yenilenebilir enerji payının %50 seviyelerine yükselmesi hedeflenmiştir.
- 2053 yılı net sıfır emisyon hedefi kapsamında, artan elektrifikasyonun daha temiz kaynaklarla karşılanması amacıyla yenilenebilir enerji kaynaklı elektrik üretimi artırılacak ve şebekeye entegrasyonu sağlanacaktır.
- Yerli aksam yükümlülüğüne sahip olan Yenilenebilir Enerji Kaynak Alanları (YEKA) ihalelerinin devamına ve deniz üstü YEKA projelerinin geliştirilmesine yönelik çalışmalar yürütülecektir.
- Elektrik şebekelerinin, yenilenebilir enerji kaynakları ve ulaşım alanı elektrifikasyonundaki potansiyel artış kapsamında geliştirilmesine yönelik planlama ve yatırım çalışmaları yürütülecektir.
- Kesintili yenilenebilir enerji kaynaklarının, şebeke üzerindeki olumsuz etkilerinin azaltılmasına yönelik şebeke esnekliği artırılacaktır.
- Kesintili yenilenebilir enerji kaynaklarından üretilen elektriğin maliyet etkin ve yüksek verimlilikte sağlanmasını teminen, üretimlerin en doğru şekilde tahmin edilebilmesine yönelik kurumsal kapasite geliştirilecektir.
- Pompaj depolamalı hidroelektrik santralleri dahil olmak üzere enerji depolama sistemlerinin kurulumu artırılacaktır.
- Yenilenebilir enerji, nükleer enerji, enerji depolama ve hidrojen teknolojilerinde mevcut durumdaki yerli üretim kabiliyetine ilişkin envanter çalışması yapılacak ve yol haritası belirlenecektir.

Yukarıda belirtilen yenilenebilir enerji hedeflerine ulaşabilmek için yıllar içinde giderek artan yenilenebilir enerji kaynaklarından elektrik üretimini incelemek faydalı olacaktır.



Şekil 10. 2010-2023 Yılları Yenilenebilir Enerji Elektrik Üretimi (GWh)

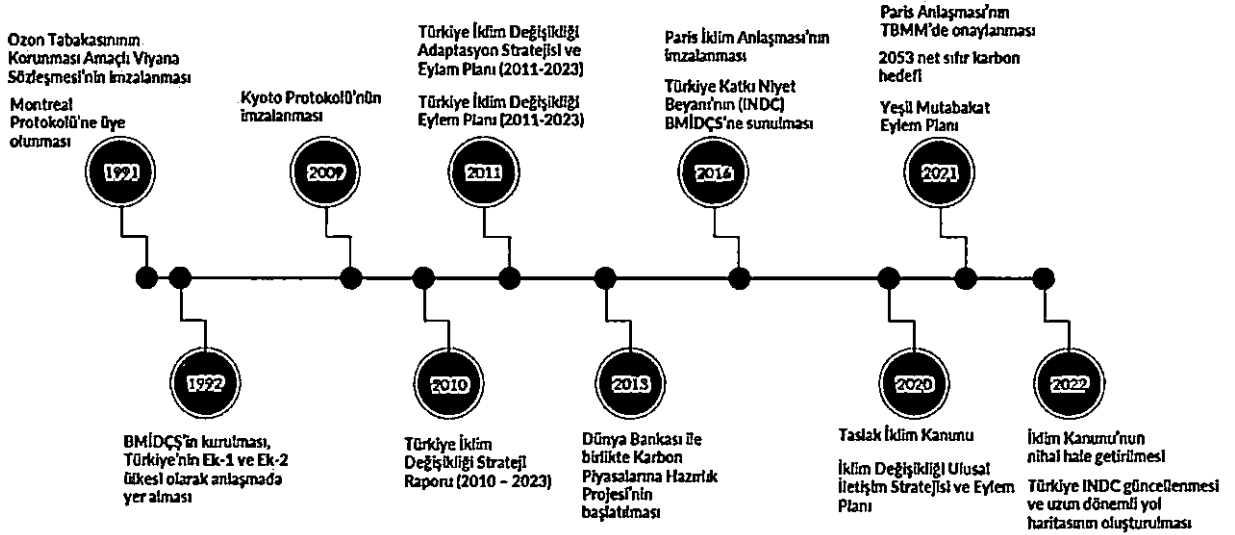
Kaynak: TEİAŞ Yük Tevzi Bilgi Sistemi,

https://ytbsbilgi.teias.gov.tr/ytbsbilgi/frm_istatistikler.jsf

8. Türkiye'nin İklim Gündemi

8.1. İklim Değişikliği Politikaları

Artan iklim değişikliği tehdidine ve bu tehditle orantılı şekilde artan küresel farkındalığa bağlı olarak Türkiye, 1990'ların başından itibaren çeşitli politika hedefleri geliştirmiş ve konuyla ilgili uluslararası müzakerelerde yer almıştır. Paris İklim Anlaşması'nın mecliste onaylanması ve İklim Kanunu'nun hazırlanmaya başlamasıyla beraber Türkiye'nin iklim değişikliği politikaları yeni bir şekil almıştır. 2016 yılında imzalanan Paris İklim Anlaşması, 2021 yılında Türkiye Büyük Millet Meclisi tarafından onaylanmıştır.



Şekil 11. Türkiye İklim Değişikliği Politikalarının Gelişimi

Kaynak: Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı İklim Değişikliği Başkanlığı,

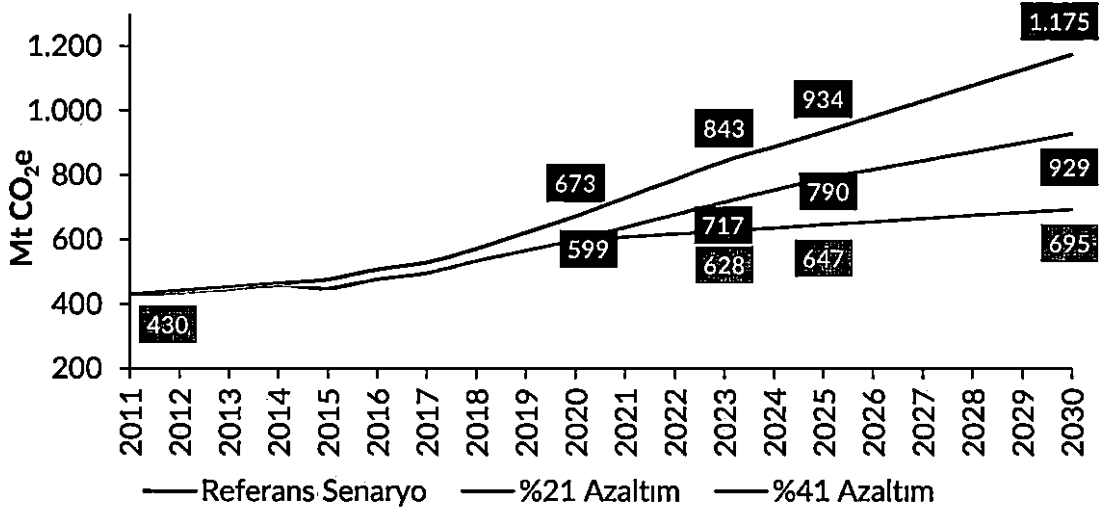
<https://iklim.gov.tr/>

Paris İklim Anlaşması, Türkiye Büyük Millet Meclisi tarafından 6 Ekim 2021'de kabul edilmiş ve 10 Kasım 2021'de yürürlüğe girmiştir. Geçtiğimiz yıl içinde ayrıntıları netleşen Avrupa Yeşil Mutabakatı, Türkiye'yi iklim değişikliğiyle mücadelede daha somut adımlar atmaya teşvik

edecek bir diğer dış etken olarak önümüzde durmaktadır. Avrupa Yeşil Mutabakatı, Avrupa'nın 2050 yılına kadar ilk karbon nötr kıta olma hedefine ulaşmasını amaçlayan bir dizi politika ve stratejiden oluşmaktadır. (https://www.ab.gov.tr/siteimages/birimler/kpb/2022_turkiye_report_tr_27.11.2022_22.05.pdf) Yeşil Mutabakat, 2030'da sera gazı emisyonlarını 1990 seviyelerine kıyasla en az %50 ila %55 arasında azaltmak gibi AB için belirlenmiş net hedefler üzerinde ve belirli bir mevzuat çerçevesinde işleyecektir.

8.2. Türkiye'nin Ulusal Katkı Beyanı ve Emisyon Azaltım Hedefleri

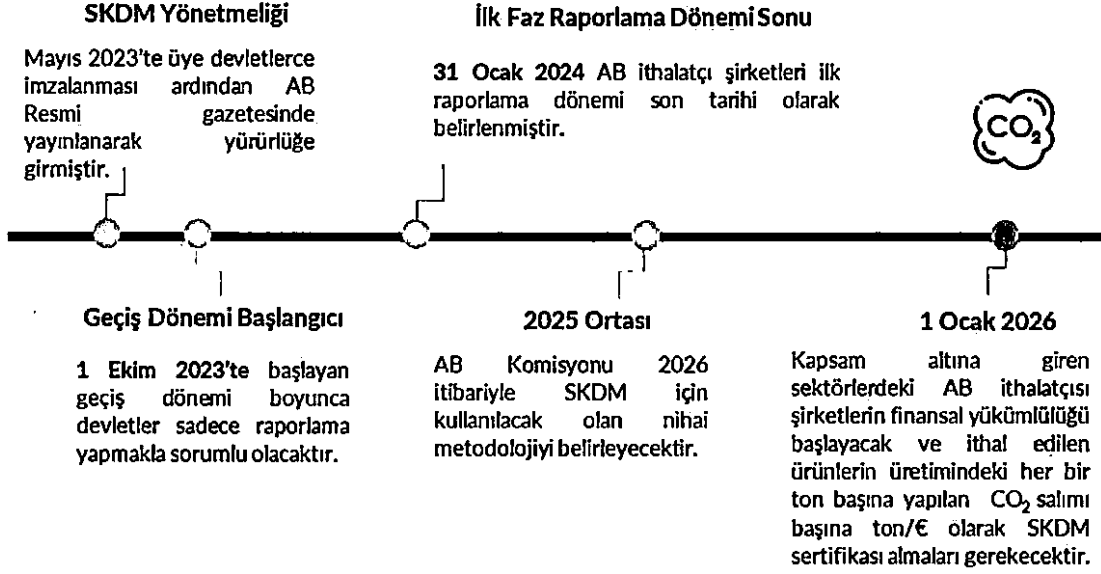
Paris İklim Anlaşması'nın imzalanması akabinde hazırlanan Ulusal Katkı Niyet Beyanı'na göre, Türkiye 2030 yılında mevcut durum senaryosuna kıyasla %21 emisyon azaltım taahhütünde bulunmuştur. Türkiye'nin Paris İklim Anlaşması kapsamında 2015 yılında %21 olarak sunduğu 2030 sera gazı emisyonlarını "artıştan azaltma" hedefi, COP27'de güncellenerek %41'e çıkarılmış olsa da net sıfır emisyon hedefleri doğrultusunda yeterli bir hedef olarak görülmemektedir. 2021 yılı toplam sera gazı emisyonu 564,4 milyon ton (Mt) CO₂ eşdeğeri olarak gerçekleşmiştir.



Kaynak: Türkiye Cumhuriyeti, T.C. Güncellenmiş Ulusal Katkı Niyet Beyanı (INDC), <https://unfccc.int/documents/627743>

SKDM'nin ilk aşaması olan raporlama süreci 1 Ekim 2023 itibarıyla başlamıştır. AB'ye ihraç edilen demir, çelik, alüminyum, çimento, elektrik ve gübre gibi ürünlerin üretimi sırasında ortaya çıkan sera gazı emisyonları artık raporlanmak zorundadır.

AB, ithal edilen ürünlere CO₂ emisyon tarifeleri uygulayarak çevreyi daha fazla kirleten yabancı ürünlere karşı mücadele etmektedir. 2026 yılına kadar herhangi bir CO₂ emisyon ücreti toplanmayacaktır. SKDM işleyişinin ve zaman planının bir özeti Şekil 12'te gösterilmektedir.



Şekil 12. SKDM Zaman Planı

Kaynak: Ticaret Bakanlığı, AB Sınırdaki Karbon Düzenleme Mekanizması, <https://ticaret.gov.tr/dis-iliskiler/yesil-mutabakat/ab-sinirda-karbon-duzenleme-mekanizmasi>

8.3.Emisyon Ticareti Sistemi Kurulumuna İlişkin Güncel Gelişmeler

Avrupalı şirketler karbon fiyatlandırma mekanizmalarına tabi oldukları için uluslararası ticarete bir karbon kaçağı riski oluşmuştur. Avrupa şirketleri ile uluslararası piyasalarda rekabet eden pek çok şirket kendi ülkelerindeki regülasyonlar gereği halihazırda bir karbon fiyatlandırma mekanizmasına tabi değildir. Bu nedenle AB, kendi iç pazarındaki üretim payının büyük bölümünün daha az hırslı iklim değişikliği politikalarına sahip ülkelere kaymasıyla meydana gelebilecek ekonomik kayıpların önüne geçmek için Yeşil Mutabakat kapsamında Sınırdaki Karbon Düzenleme Mekanizması'nı gündeme almıştır. Yeni mekanizma, AB dışından ithal edilecek belirli sektörlerle ilişkin ürünlere yönelik bir karbon fiyatı uygulayarak bu riski ortadan kaldırmayı hedeflemektedir. Mevcut plana göre, AB üyesi olmayan ülkelere AB'ye yapılan ihracat mallarına sınırda bir karbon vergisi uygulanması kararlaştırılmıştır. Karbon vergisinin seviyesi, AB Emisyon Ticareti Sisteminde (ETS) oluşan haftalık karbon fiyatı ile ihracatçı ülkede uygulanan karbon fiyatı seviyesi arasındaki farka göre belirlenecektir. Mevcut plana göre ihracat ürünlerinin karbon içeriğinin raporlanmasına 2023'te, verginin uygulanmasına ise 2026'da başlanacaktır. Vergi ilk etapta demir-çelik, çimento, alüminyum, gübre ve elektrik gibi karbon yoğun sektörlerle uygulanacaktır. Bu kapsamın gelecekte genişletilmesi muhtemel gözükmektedir. (https://webdosya.csb.gov.tr/db/destek/icerikler/full_taslak-20191127113907.pdf)

Önümüzdeki birkaç yıl içinde Türkiye'de bir karbon fiyatlandırma mekanizmasının uygulanması da muhtemeldir. Bu karbon fiyatlandırma mekanizmasının şeklinin nasıl olacağı ise henüz belli olmasa da karbon vergisi ve karbon ticareti iki ana seçenek olarak görünmektedir. Türkiye, bir karbon piyasasının kurulmasına ilişkin olarak Dünya Bankası ile hibe anlaşması imzalayan ilk ülke olmuştur. Proje 2013 yılından beri devam etmektedir. (<https://www.epdk.gov.tr/Detay/Icerik/5-13184/karbon-piyasalarinin-isletilmesine-iliskin->

yonetm) Karbon Piyasasına Hazırlık Ortaklığı (PMR) kapsamında yürütülen çalışmalar sonucunda, Türkiye için en uygun karbon fiyatlandırma mekanizması olarak Emisyon Ticareti Sistemi (ETS) önerilmiştir. Taslak iklim değişikliği kanununda Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı'nın ülke genelinde emisyonları azaltmak için piyasaya dayalı mekanizmalar kurmasına izin verileceği de belirtilmektedir. Taslak belgeye son şeklinin verilmesi ve karbon fiyatlandırma mekanizmasının oluşturulmasına yönelik çalışmalar devam etmektedir. Türkiye'de iklim değişikliği hedeflerinin netleşmesiyle yenilenebilir enerji kaynaklarının enerji sistemindeki önemi daha da artacaktır.

EPDK tarafından hazırlanan sera gazı emisyonlarının uygun maliyetli ve ekonomik olarak verimli şekilde azaltılmasını teşvik etmeyi amaçlayan Karbon Piyasalarının İşletilmesine İlişkin Yönetmelik Taslağı kamuoyu görüş ve değerlendirilmelerine sunulmuştur. Taslak, ETS kapsamında tahsisatların dağıtımına ve alım-satımına yönelik karbon piyasalarının kurulması ve işletilmesini düzenleyen usul ve esasları içermektedir.

9. Yenilenebilir Enerji Politikaları ve Uygulamaları

Mevcut durum altında ülkedeki ve potansiyel yenilenebilir enerji yatırımları lisanssız ve lisanslı uygulamalar olarak iki temel kategori altında incelenebilir. Lisanslı başvurular günümüze kadar YEKDEM ve YEKA kapsamı altında devreye alınmış daha büyük ölçekli projeleri içermektedir. Lisanssız uygulamalar ise, nispeten düşük kurulu güce (tüketim noktasının kurulu gücüyle ilişkilendirilen bir maksimum kapasiteye) sahip olan, esas olarak öz tüketime yönelik ve görece kolay devreye alma süreci olan uygulamalardır.

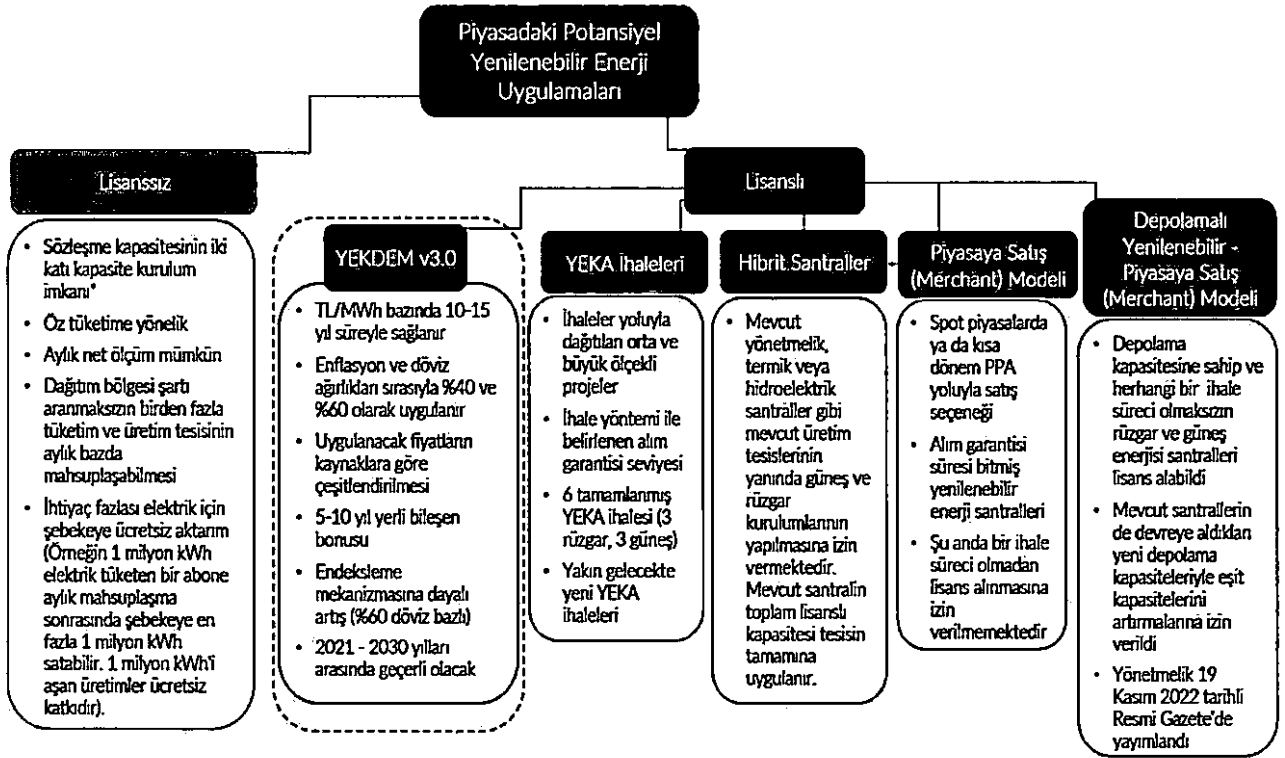
YEKDEM projeleri, yönetmelik altında belirlenmiş tarife garantisinden yararlanan projeleri içermektedir. Burada belirlenen destek seviyesi, özellikle daha önceki YEKDEM programı kapsamında geçmişte önlisans ihalesi yapılmış olan rüzgâr ve güneş projeleri için ihale kapsamında uygulanan metodolojiye göre farklılık göstermektedir. 2005'te uygulamaya konup 2011 yılında güncellenen YEKDEM, 2021 yılının ilk yarısına kadar devreye giren santraller için döviz cinsinden uygulanmıştır. 2021 yılının ikinci yarısından itibaren ise yeni devreye giren santraller için döviz bazlı alım garantisi yerine çeyreklik ekonomik girdilere göre güncellenen TL bazlı alım garantisi uygulanmaya başlanmıştır. 2023 yılı Mayıs ayında TL bazlı alım garantisinin formülasyonu değiştirilmiş ve fiyatlar daha cazip hale getirilmiş olup TL bazlı olarak belirlenen yeni YEKDEM kapsamında rüzgâr ve güneş yatırımları için ne kadar kapasite tahsis edileceği ve ihale yapısının nasıl olacağı henüz belirsizliğini korumaktadır. Ayrıca 2023 yılı Mayıs ayı itibarıyla fiyatlar çeyreklik olarak değil aylık olarak güncellenmektedir.

Diğer yandan, 10 Ekim 2016 tarihinde Resmî Gazete'de yayımlanan YEKA yönetmeliği, rüzgâr ve güneş enerjisi yatırımları için alternatif bir kanal açmıştır. Bu kapsamda daha büyük ölçekli projeler, bir ihale süreci ile tahsis edilmekte ve destek düzeyi her ihalenin sonucunda belirlenmektedir. Şu ana kadar ihale süreci farklı yıllarda tamamlanan altı YEKA uygulamasından yalnızca bir tanesinin kurulumu gerçekleşmiştir. Önümüzdeki yıllarda diğer YEKA projelerinden de hatırı sayılır bir kurulu gücün aşamalı olarak devreye girmesi beklenmektedir.

YEKDEM veya YEKA programları kapsamında hak kazandıkları satın alım garanti süreleri sona eren yenilenebilir enerji santrallerinin ise üretimlerini toptan piyasada satmasına izin

verilmektedir. Güneş ve rüzgâr enerjisi projelerinin, YEKDEM veya YEKA modelleri kapsamında ihaleye katılmaksızın yalnızca serbest piyasada rekabete dönük olarak işletmeye girmelerine şimdiye kadar izin verilmemiştir. Bu durum yakın zamanda yapılmış olan bir yönetmelik değişikliğiyle kısmen değişmektedir. İleriki bölümlerde detaylı verilecek olan elektrik depolama yönetmeliğindeki değişiklik ile yatırımcılar kuracakları depolama kapasitesi kadar rüzgâr ve güneş enerji kurulumu yaparak piyasada faaliyet gösterebileceklerdir. Yeni yönetmelik ayrıca mevcut yenilenebilir enerji santrallerine ek olarak kurulabilecek depolama kapasitesi kadar kurulu güç artışına da izin vermektedir. Bu sayede piyasa şartlarında rekabet edebilecek olan yenilenebilir enerji projelerinin depolama ünitesine bütünleşik olarak sisteme girmesinin önü açılmıştır. Piyasada bu yeni modele olan ilginin çok yüksek olduğu gözlemlenmektedir. Önümüzdeki dönemde devreye girecek lisanslı yenilenebilir enerji kapasitesinin büyük bir bölümünü bu model altında yürütülecek projelerin oluşturması beklenmektedir.

Lisanssız yenilenebilir enerji kurulumları ise mevcut yönetmelik altında yoğunluklu olarak öztüketime yönelik olarak özellikle sanayi kuruluşları ya da ticarethaneler gibi büyük elektrik tüketicileri tarafından yapılmaktadır. Burada kullanılan aylık mahsuplaşma uygulamasıyla birlikte özellikle güneş enerjisi yatırımları ağırlık kazanmıştır. Önümüzdeki dönemde özellikle fosil yakıt maliyetleri ve elektrik tarifelerinin yüksek seyretmesi durumunda lisanssız güneş enerjisi yatırımlarının yeni devreye girecek yenilenebilir enerji kurulu gücünün önemli bir kısmını oluşturması beklenmektedir. Mevcut koşullar altında piyasada mümkün olan yenilenebilir enerji yatırım modelleri Şekil 13'te özetlenmiştir.



Şekil 13. Yenilenebilir Enerji Yatırım Seçenekleri

Kaynak: Enerji Piyasası Düzenleme Kurumu, <https://www.epdk.gov.tr/Detay/Icerik/3-0-0-122/yenilenebilir-enerji-kaynaklari-destekleme-mekanizmasi-yekdem>

9.1. Önceki Dönem YEKDEM Uygulaması (2011-2021)

Türkiye, yenilenebilir enerji kaynaklarının geliştirilmesi için en önemli desteği sağlayan YEK (Yenilenebilir Enerji Kaynakları) Destek Mekanizmasını (YEKDEM) 2005 yılında uygulamaya koymuştur. Ülkenin ithal enerji kaynaklarına bağımlılığını azaltmak ve cari açığını en aza indirmek amacıyla, yenilenebilir enerji sektörüne teşvik sağlamayı amaçlayan 5346 Sayılı “Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Elektrik Üretimi Amacıyla Kullanılmasına Dair Kanun” (Yenilenebilir Enerji Kanunu) ise 10 Mayıs 2005 tarihinde yürürlüğe girmiştir.

2011 yılında, 5346 sayılı “Yenilenebilir Enerji Kanununda Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun” ile Yenilenebilir Enerji Kanunu’nda da değişiklik yapılmıştır. Değişikliğe göre, yeni mekanizmada, santral tipine göre değişen yeni alım garantilerinin yanı sıra santrallerde yerli üretim ekipman ve makineler kullanan projeler için ilave bir destek eklenmiştir. Değişikliğin yürürlüğe girmesinin ardından YEKDEM’in Gün Öncesi Piyasası’nda düşen Piyasa Takas Fiyatları (TL/MWh) karşısında cazip fiyatlar sunmaya başlamasıyla birlikte, mekanizma piyasa katılımcılarından yoğun ilgi görmüştür.

Yenilenebilir Enerji Kanunu kapsamında tanımlanan yenilenebilir enerji kaynakları, yalnızca alanı 15 km²'nin altında olan barajlar ve nehir tipi, rüzgâr, güneş, jeotermal, biyokütle, biyokütleden elde edilen gaz (atık gaz dahil), gelgit ve dalga enerjisi kaynaklarını kapsamaktadır.

Yenilenebilir Enerji Kanunu’nun 6. maddesine göre, her bir tesis tipi için geçerli olan eski alım garantisi seviyeleri Tablo 2’de verilmiştir.

Tablo 2. Eski YEKDEM Altında Alım Garantisi Seviyeleri

Yenilenebilir Enerji Kaynağı	YEKDEM’den Yararlanma Süresi	Uygulanacak Alım Garantisi (ABD Doları/MWh)
Hidroelektrik Santral (Nehir tipi ve 15km ² alandan küçük barajlı santraller)	5 Yıl Yerli Katkı Payı ile Birlikte Toplamda 10 Yıl	73
Rüzgâr Santrali	5 Yıl Yerli Katkı Payı ile Birlikte Toplamda 10 Yıl	73
Jeotermal Enerji Santrali	5 Yıl Yerli Katkı Payı ile Birlikte Toplamda 10 Yıl	105
Biyokütle Enerji Santrali (atık gaz dahil)	5 Yıl Yerli Katkı Payı ile Birlikte Toplamda 10 Yıl	133
Güneş Enerji Santrali	5 Yıl Yerli Katkı Payı ile Birlikte Toplamda 10 Yıl	133

Kaynak: Enerji Piyasaları İşletme AŞ , <https://www.epias.com.tr/spot-elektrik-piyasasi/elektrik-piyasasi-duyurulari/>

9.1.1. 2021 YEKDEM Uygulaması (2021-2025)

2021'de güncellenen YEKDEM, yenilenebilir üreticileri için Türk Lirası bazında satın alım garantisi sağlayacak şekilde kurgulanmıştır. 30 Ocak 2021 tarihli Resmî Gazete'de 1 Temmuz 2021 itibarıyla uygulanacak olan YEKDEM kapsamına ilişkin detaylar açıklanmıştır. (Resmî Gazete No: 31380, 30 Ocak 2021) 1 Temmuz 2021-31 Aralık 2025 tarihleri arasında devreye alınacak YEK belgesine sahip santrallerde üretilen elektrik için mekanizma altında belirtilen alım fiyat garantileri uygulanacağı açıklanmıştır.

Her bir kaynak türü için açıklanan satın alım garantileri, bir önceki ABD Doları bazlı desteğin aksine Tablo 3'de gösterildiği gibi TL/MWh bazında belirlenmiştir.

Tablo 3. 2021 YEKDEM Alım Garantisi Seviyeleri

Yenilenebilir Enerji Kaynaklarına Dayalı Üretim Tesisi Tipi	Uygulanacak Fiyat (TL/MWh)	Tavan Fiyat* (ABD doları/MWh)
Hidroelektrik santrali (Akarsu ve 15 km ² hacmi altında rezervuara sahip barajlı santraller)	400	64
Rüzgâr enerjisine dayalı üretim tesisi	320	51
Jeotermal enerjiye dayalı üretim tesisi	540	86
Biyokütle kaynaklı üretim tesisi (Çöp Gazı/Atık Lastik)	320	80
Biyokütle kaynaklı üretim tesisi (Biyometanizasyon)	540	80
Biyokütle kaynaklı üretim tesisi (Termal Bertaraf)	500	80
Güneş enerjisine dayalı üretim tesisi	320	51

*2021 YEKDEM uygulaması için yönetmelikte belirlenen, ABD doları cinsinden, tavan fiyat değerleridir.

Kaynak: Enerji Piyasaları İşletme AŞ , <https://www.epias.com.tr/spot-elektrik-piyasasi/elektrik-piyasasi-duyurulari/>

Ancak belirlenen bu değerlerin ÜFE, TÜFE, Euro ve ABD doları kurlarına bağlı olarak üç ayda bir güncelleneceği belirtilmiştir. (Çeyreklik Eskalasyon = (TÜFE * 0,26) + (ÜFE * 0,26) + (ABD doları/TL Artışı * 0,24) + (Euro/TL Artışı * 0,24))

Söz konusu alım garantilerine ek olarak, bu santraller yerli aksam kullanmak şartıyla 5 yıl süreyle 8 kuruş/kWh'a (80 TL/MWh) kadar ek destek almaya hak kazanmaktadır. Bu ek destek de YEKDEM fiyatına benzer şekilde üç aylık eskalasyon formülü ile güncellenmektedir. İlk

güncellemede kullanılacak fiyat 8 kuruş/kWh olarak belirlenmiştir. Ayrıca, yerli aksam kapsamındaki ek destek için herhangi bir üst sınır uygulaması yoktur.

9.1.2. 2023 YEKDEM Uygulaması (2021-2030)

01/07/2021 tarihinden 31/12/2030 tarihine kadar işletmeye giren/girecek YEK Belgeli yenilenebilir enerji kaynaklarına dayalı elektrik üretim tesisleri için uygulanacak fiyatlar ve sürelerle ilişkin karar 1 Mayıs 2023 tarihli Resmî Gazete’de yayımlanarak 2021 yılında açıklanan YEKDEM fiyatlarında güncelleme yapılmıştır. Aynı şekilde YEKDEM Uygulama Fiyatı hesaplamalarında kullanılan formülasyonda dövizle bağıllık oranı %48’den %60’a çıkarken, ÜFE ve TÜFE etkisi %52’den %40’a düşmüştür. Yapılan bir diğer güncelleme de YEKDEM Uygulama Fiyatı ve Yerli Katkı Fiyatının her ay için hesaplanacak olmasıdır. Aynı şekilde 2021 YEKDEM’den farklı olarak tesis tipi baz alınarak açıklanan YEKDEM taban fiyatı dolar-sent/KWh olarak belirlenmiştir. 2023 YEKDEM’de yeni tesis tipleri açıklanmış ve bu tesis tipleri için ayrı YEKDEM fiyatları belirlenmiştir. Rüzgâr tesisleri karasal ve deniz üstü olarak ikiye ayrılmış, Hidro tesisleri nehir tipi ve barajlı olarak ikiye ayrılmış, dalga veya akıntı kaynaklı tesis tipi tanımlaması yapılmış, depolamalı rüzgâr ve güneş santralleri için ayrı bir fiyat belirlenmiş ve pompaj depolamalı HES de ayrı bir fiyata sahip olmuştur. Tablo 4’te 2023 YEKDEM için belirlenen kaynak tipleri ve bu kaynak tipleri için güncellenen fiyatlar verilmiştir.

Tablo 4. 2023 YEKDEM Alım Garantisi Seviyeleri

Yenilenebilir Enerji Kaynağına Dayalı Üretim Tesis Tipi		YEKDEM Uygulama Fiyatı (TL /MWh)	YEKDEM Taban -Tavan Fiyatı (ABD doları /MWh)	Yerli Katkı Fiyatı (TL /MWh)
Hidroelektrik	Rezervuarlı	1.440,0	67,5 - 82,5	288,0
	Nehir Tipi	1.350,0	63,0 - 77,0	288,0
Rüzgâr	Karasal	1.060,0	49,5 - 60,5	288,0
	Deniz Üstü	1.440,0	67,5 - 82,5	384,5
Biyokütle	Çöp Gazı/Atık	1.060,0	49,5 - 60,5	288,0
	Biyometanizasyon	1.730,0	81,8 - 99,0	288,0
	Termal Bertaraf	1.349,0	57,5 - 80,0	215,8
Jeotermal		2.020,0	94,5 - 115,5	288,0

Güneş	1.060,0	49,5 - 60,5	288,0
Depolamalı Rüzgâr ve Güneş	1.250,0	58,5 - 71,5	384,5
Pompajlı Depolamalı HES	2.020,0	94,5 - 115,5	384,5
Dalga veya Akıntı	1.350,0	63,0 - 77,0	384,5

Kaynak: Enerji Piyasaları İşletme AŞ , <https://www.epias.com.tr/spot-elektrik-piyasasi/elektrik-piyasasi-duyurulari/>

9.2. Elektrik Depolama Faaliyetleri & Batarya İmalatı

19 Kasım 2022 tarihinde Resmî Gazete’de yayımlanan değişiklikle elektrik depolama tesisi kuran tüzel kişilerin herhangi bir önlisans yarışmasına girmeksizin depolama tesisiyle aynı kurulu güçte olmak koşuluyla rüzgâr ya da güneş enerjisi tesisi kurmasına ve piyasa fiyatı üzerinden satış yapmasına izin verilmiştir. (Resmî Gazete No: 32018, 19 Kasım 2022) Değişiklikle birlikte yakın zamanda ortaya çıkması muhtemel arz krizlerine karşı hızlı bir şekilde devreye girebilecek bir proje stoğu oluşturulması hedeflenmektedir. Önümüzdeki yıllarda devreye girecek rüzgâr ve güneş kapasitesinin bu yatırım modeli üzerinden devreye girmesi beklenmektedir.

EPDK’dan yapılan açıklamaya göre Kasım 2023 sonu itibarıyla yeni model altında toplam 5.968 başvuru yapılmıştır. Başvuruların toplam kurulu gücü 260.354 MW seviyesini bulmaktadır. Bu kurulu gücün 126.729 MW’ını rüzgâr, 133.625 MW’ını ise güneş enerjisi projeleri oluşturmaktadır (Anadolu Ajansı, 2022). Bu kadar büyük bir kapasitenin kısa zamanda devreye girmesi beklenmemektedir. TEİAŞ tarafından kapasite tahsisi yapılacak bölgelere hangi yöntemle karar verileceği de belirsizliğini korumaktadır.

Elektrikli araçlar ve elektrik üretimi sektörlerinden gelen talebin artmasıyla birlikte yerli batarya depolama üretim kapasitesinin önümüzdeki yıllarda artması beklenmektedir.

Ülkede batarya depolama üretimi, ağırlıklı olarak yerli TOGG girişimi gibi elektrikli araçlardan artan batarya talebini karşılamak amacıyla başlatılmıştır. Ancak üretimdeki bu artışın aynı zamanda maliyetleri düşürmesi ve elektrik üretim sektörüne fayda sağlaması da beklenmektedir. Özellikle Kasım 2022’de batarya entegre güneş ve rüzgâr santrallerinin ihale süreci olmaksızın piyasadan ön lisans almasına ilişkin mevzuat değişikliği sonrasında batarya depolama sistemlerine olan talebin artması beklenmektedir.

9.3. YEKA Modeli

Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, bir süredir üzerinde çalışmakta olduğu büyük ölçekli yenilenebilir enerji projeleriyle ilgili yeni bir yatırım modelinin geliştirilmesi konusundaki çalışmalarının sonucunda “Yenilenebilir Enerji Kaynak Alanları” (YEKA) olarak adlandırılan yeni yatırım modeline ilişkin yönetmeliği 9 Ekim 2016 tarihinde Resmî Gazete’de yayımlayarak yürürlüğe almıştır. (Resmî Gazete No: 29852, 9 Ekim 2016)

Her ne kadar YEKA ihalesinde belirlenen fiyatlar ile YEKDEM önlisans ihalelerinde belirlenen fiyatlar birbirinden farklı ve ayrı uygulamalar olsa da YEKA modeli kapsamında geliştirilen santrallerde üretilen elektrik, YEKDEM uygulaması altında değerlendirilmektedir. Özetle, YEKA ihalelerinde belirlenen alım garantisinin ödenmesinden kaynaklanan maliyet YEKDEM birim maliyeti hesabına dahil edilmekte ve bu yolla piyasadaki tüm tüketicilerin faturalarına yansıtılmaktadır.

Aralık 2022 itibarıyla 2.850 MW rüzgâr ve 3.000 MW güneş enerjisi YEKA ihalesi sonuçlandırılmıştır. Yarışması tamamlanan YEKA'lardan yalnızca Konya Karapınar'da kurulumu gerçekleşen YEKA GES-1 devreye girmiştir. Toplamda 1.000 MW'e kapasiteye sahip projenin tamamı devreye alınmıştır. (1.000 MWe kurulu güç değeri, EPDK "Elektrik Piyasası Üretim Lisansları" sorgulama sayfasından 4 Aralık 2023 tarihinde alınmıştır.) Tamamlanan diğer YEKA güneş ve rüzgâr ihalelerinden devreye giriş henüz gerçekleşmemiştir.

Eski dönemde uygulanan alım garantisinin (YEKDEM) 2021'de sona ermesinin ardından yenilenebilir enerji kaynaklarındaki kapasite artışlarının büyük oranda YEKA ihalelerinden gelmesi beklenmektedir. Ancak finansman sıkıntısı (özellikle TL'nin ABD doları karşısında yaşadığı değer kaybı ve artan borçlanma maliyetleri nedeniyle) ülkede yeni yatırımlar konusunda zorluklar yaşanmasına yol açmıştır. Örneğin 2019 yılında iki YEKA ihalesi ya iptal edilmiş ya da ertelenmiştir. Bu yıl için belirlenmiş olan deniz üstü rüzgâr santrali YEKA ihalesi belirsiz bir tarihe ertelenirken, YEKA GES-2 yarışması ise iptal edilmiştir.

9.4. Yenilenebilir Enerji Kaynak Garanti Sistemi

Yenilenebilir Enerji Kaynak Garanti Belgesi (YEK-G), Yeşil Mutabakat nedeniyle karbon vergisinden etkilenmeden ihracatına devam etmek isteyen veya RE100 üyesi olan şirketler ile yenilenebilir enerjiyi desteklemek isteyen tüm katılımcılara fırsatlar sunan bir sistemdir. YEK-G sertifikaları, uluslararası geçerliliği olan I-REC'in ulusal bir versiyonu olarak kabul edilebilir. Kısaca, yenilenebilir kaynaklardan elde edilen elektrik enerjisinin kullanımını teşvik etmek ve çevreyi korumak amacıyla tüketicilere sağlanan elektrik enerjisinin belirli bir miktar veya oranda yenilenebilir enerji kaynaklarından üretildiğinin sertifikalandırılmasına olanak sağlayan bir sistemdir. Sisteme verilen her MWh elektrik, her bir tüketicinin işlemlerinin belgelenebilmesi için işaretlenmekte ve izlenmektedir.

Yenilenebilir Enerji Kaynak Garanti Belgesi (YEK-G) Yönetmeliği 14 Kasım 2020 tarihinde Resmî Gazete'de yayımlanarak 21 Mayıs 2021 tarihinde yapılan değişikliklerle son halini almıştır. (Resmî Gazete No:31304, 14 Kasım 2020 ve Resmî Gazete No:31487, 21 Mayıs 2021) Oluşturulan piyasa 1 Haziran 2021 tarihinde yürürlüğe girmiştir. YEK-G Sertifikasyon Sistemi Piyasa Kurallarına göre : (Enerji Piyasaları İşletme AŞ, <https://www.epias.com.tr/spot-elektrik-piyasasi/elektrik-piyasasi-duyurulari/>)

- Yeşil tarifeden yararlanacak abonelere verilecek elektrik için, sorumlu tedarikçi firmaların organize piyasadan YEK-G sertifikası alması gerekmektedir.
- Elektrik birimi başına üretilecek olan elektronik YEK-G sertifikaları ticaret için kullanılabilir. Bu işlemler EPIAŞ'ın kurduğu piyasada gerçekleştirilmektedir. Yeni sistem kullanılan ve mevcut sistemde kalitesi bilinmeyen elektriğin kaynağının

takip edilebilmesini mümkün kılmaktadır. Lisanslı yenilenebilir enerji üretim tesisleri tarafından şebekeye verilen her 1 MWh elektrik piyasaya dahil edilebilmektedir.

- Organize YEK-G piyasası her ay sadece 1 gün açılacaktır. İlgili gün uzlaşmadan sonraki 4. gün olarak belirlenmiştir.

9.5. Yeşil Tarife (YETA)

EPDK tarafından 1 Ağustos 2020'de yürürlüğe alınan Yeşil Tarife (YETA), özel sektör tarafından gerçekleştirilen yenilenebilir enerji üretiminin dolaylı olarak desteklenmesini amaçlamaktadır. Bu tarife, YETA kapsamında enerji kullanmak isteyen tüketicilerin, tedarikçi firmalarından yenilenebilir kaynaklara dayalı elektrik satın alabilmesine olanak sağlamaktadır. Yalnızca lisanslı yenilenebilir enerji santralleri tarafından üretilen enerji YETA kapsamında tüketici ile buluşturulmaktadır.

Tüketicilere kullandıkları enerjinin bu kaynaklardan üretildiğini kanıtlamak için yenilenebilir enerji kaynağı garanti belgesi (YEK-G Belgesi) verilmektedir. Böylece şirketler ürettikleri her MWh elektrik için YEK-G sertifikası oluşturarak tüketicilerine sağladıkları elektriğin kaynağını ispatlayabilmektedir. Tüketiciler enerji aldıkları firmaya başvurarak normal tarife yerine Yeşil Tarife kullanabilirken bu geçiş talebi bir takvim yılında yalnızca iki kez yapılabilmektedir.

Ekim 2023'de yayınlanan en son tarifeye göre, YETA'nın aktif enerji maliyeti sanayi abone grubu aktif enerji bedelinin yaklaşık 7 kr/kWh üstüneyken, ticarethane abone gruplarından %10,5 ila %63,4 arasında mesken abone gruplarından ise %176,0 ila %548,1 arasında daha yüksektir.

9.6. Türkiye Ulusal Enerji Planı

2022 yılının sonunda Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı tarafından yayımlanan Ulusal Enerji Planı, 2053 Net Sıfır Emisyon Hedefi çerçevesinde hazırlanmış olup ekonomik büyümeyi artırmayı ve yeşil enerji dönüşümünü hızlandırmayı amaçlamaktadır. (*T.C. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, <https://enerji.gov.tr/Media/Dizin/EIGM/tr/Raporlar/TUEP/T%C3%BCrk%20Ulusal%20Enerji%20Plan%C4%B1.pdf>*) Türkiye Ulusal Enerji Planı, 2035 yılına kadar olan dönemi kapsamakta ve 2020-2035 yılları arasındaki enerji görünümünü yansıtmaktadır. Bu bağlamda uygulanması belirlenen belli başlı politikalar aşağıda sıralanmıştır:

- Rüzgar ve güneş gibi kesintili yenilenebilir enerji kaynaklarının toplam elektrik üretimi içindeki payının artması ile 2035 yılında güneş enerjisinin, 52,9 GW kurulu güce, rüzgar enerjisinin ise 24,6 GW kara ve 5 GW deniz üstü olmak üzere toplam 29,6 GW kurulu güce yükselmesi planlanmaktadır.
- 2035 yılı itibarıyla, hidroelektrik santrallerin 35,1 GW, jeotermal ve biyokütle enerji santrallerinin toplam 5,1 GW kurulu güce ulaşması planlanmaktadır.
- 2022 yılı içerisinde 1,3 GW kurulu gücünde yeni bir ithal kömür santrali devreye alınmıştır. 2030 yılına kadar 1,7 GW yerli kömür santrali sisteme dahil olacaktır. 2030 ve 2035 yılları arasında ise 1,5 GW ek yerli kömür kurulu gücü devreye alınmaktadır.

2023 yılından itibaren devreye giren toplam yerli kömür kapasitesi 3,2 GW'a ulaşmaktadır.

- 2035 yılı itibarıyla sistemdeki toplam nükleer enerji kurulu gücünün 7,2 GW'a ulaşması planlanmaktadır. Akkuyu Santrali'nin 4,8 GW kurulu güce sahip olacağı düşünüldüğünde 2035 yılına doğru ikinci bir nükleer santral yapımına başlandığı anlaşılmaktadır
- 2030 yılına kadar mevcutta süreçleri devam eden 2,4 GW kurulu gücün devreye gireceği ve kesintili yenilenebilir enerji kaynaklarının olası dengesizliklerine karşın sistemin arz güvenliğinin korunması amacıyla 2035 yılına kadar toplam 10 GW yeni doğal gaz kombine çevrim santrali yatırımının devreye alınabileceği varsayılmıştır.
- 2035 yılı itibarıyla sistemdeki batarya depolama kapasitesi 7,5 GW seviyesine yükselmektedir.
- 2035 yılına kadar maliyetlerin yüksekliği nedeniyle karbon yakalama teknolojisi kullanan yeni bir kömür ya da doğal gaz santrali devreye alınmamıştır. Teknolojik gelişmelere bağlı olarak CCS teknolojilerinin kullanılacağı ve hedeflenenin üzerinde bir kömür kaynaklı üretim yapılabileceği belirtilmiştir.

10. Azami Uzlaştırma Fiyatı (AUF) Uygulaması

COVID-19 salgını sonrasında küresel emtia fiyatlarında görülen artışlar, ABD Doları/TL kurundaki yükseliş, elektrik talebinde görülen toparlanma ve düşük hidroelektrik üretimi gibi nedenlerle elektrik üretim maliyetleri hem küresel hem de yerel bazda bir yükseliş trendine girmiş ve piyasa takas fiyatlarında hızlı bir artış gözlemlenmiştir. Maliyetlerdeki bu yükseliş nedeniyle 2022 yılına girilirken son kullanıcı elektrik tarifelerine yüksek oranda bir zam yapılmıştır.

2022 yılının Şubat ayı sonunda Rusya tarafından başlatılan Ukrayna işgalini takip eden süreçte ise başta doğal gaz, kömür ve petrol olmak üzere fosil yakıt fiyatlarında yeniden hızlı yükselişler meydana gelmiştir. Bu durum, hidroelektrik santrallerindeki kısıtlı su miktarıyla birleşince ülkemizdeki elektrik üretim maliyetlerinin tekrar yükselmesine yol açmış ve spot piyasalardaki fiyatlar özellikle Şubat ve Mart aylarında çok hızlı bir artış göstermiştir. Bu küresel maliyet artışlarının yansıtılabilmesi için Nisan 2022 tarihinden itibaren BOTAŞ tarafından elektrik santrallerinde kullanılan doğal gaz tarifesine %44,3 zam yapılmıştır.

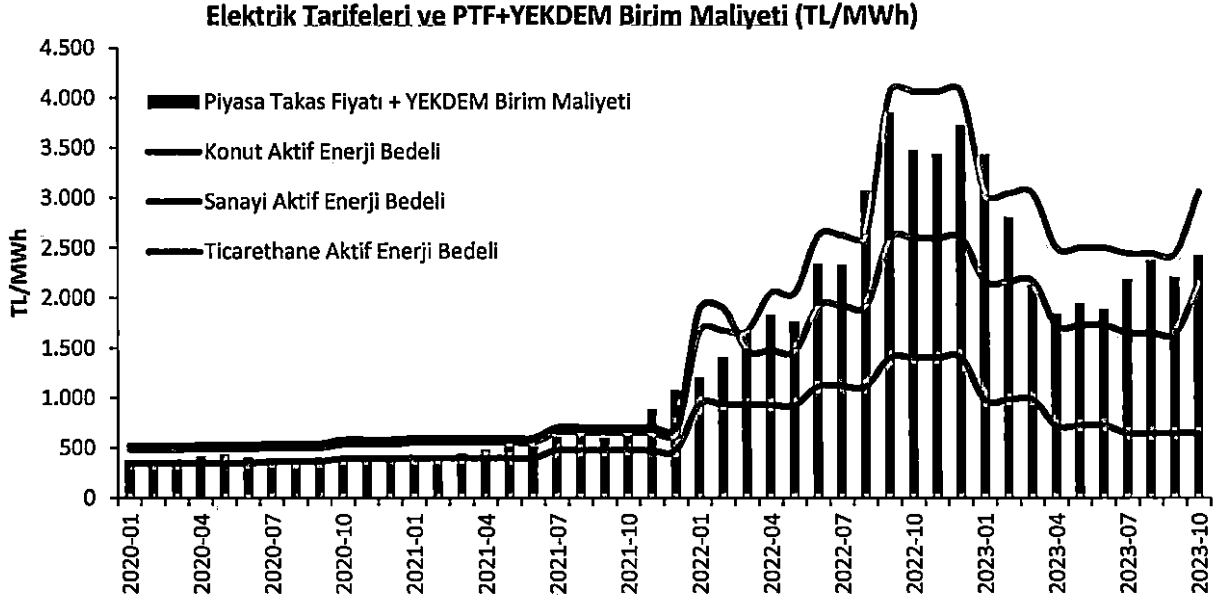
Gün Öncesi Piyasası'nda oluşan fiyat ve YEKDEM maliyetinin toplamı ile farklı tüketici tipleri için uygulanan aktif enerji bedelinin bir karşılaştırmasına aşağıda yer verilmiştir. Grafikte görülebileceği üzere konutlar için tarifede belirlenmiş olan aktif enerji bedeli son aylardaki elektrik üretim maliyetlerinin oldukça altında kalmıştır.

ZORLU ENERJİ ELEKTRİK
ÜRETİM A.Ş.

GARANTİ YATIRIM
MENKUL KIYMETLER A.Ş.
Nispetiye Mahallesi Barbaros Bulvarı
Nispetiye Çiftesi Towers Kule 1 Kat: 6
34340 Beşiktaş / İSTANBUL
Tel: 0212 264 10 10

ANONİM ŞİRKET

Zorlu Yenilenebilir
Enerji Anonim Şirketi



Şekil 14. Elektrik Tarifeleri ve PTF+YEKDEM Birim Maliyeti Karşılaştırması

Kaynak: EPIAŞ Şeffaflık Platformu, <https://seffaflik.epias.com.tr/home>, Enerji Piyasası Düzenleme Kurumu, <https://www.epdk.gov.tr/detay/icerik/3-0-1/tarifeler>

30 Mart 2022 tarihli Resmî Gazete’de yayımlanan usul ve esaslara göre elektrik piyasasında faaliyet gösteren farklı kaynaklı santraller arasında bir ayırım ve her kaynak türü için bir azami uzlaştırma fiyatı tanımlanmıştır. Nispeten daha düşük maliyete sahip kaynaklar belirlenmiş olan azami uzlaştırma fiyatı ile piyasa takas fiyatı ya da ikili anlaşma fiyatı arasındaki farkı sistem işletmecisine geri ödenir ve bu miktar destekleme bedeli olarak toplanır. Uygulamanın ilk olarak 6 aylık bir periyot için geçerli olacağı belirtilmiştir.

Her ay toplanan bu destekleme bedeli ise ihtiyaç olması durumunda öncelikle olası arz sıkıntılarının önüne geçebilmek amacıyla maliyeti yüksek üretim tesisi sahiplerine üretim destekleme tutarı olarak yansıtılacaktır. Kalan destekleme bedeli tutarı ise görevli tedarik şirketlerine dağıtılacak ve böylelikle regüle tarifeden elektrik alan tüketiciler desteklenmiş olacaktır.

YEKDEM altında alım garantileri devam eden santraller, EÜAŞ Portföyü altındaki santraller, EÜAŞ ile alım anlaşması yapmış olan santraller, 8 Mart 2022 tarihinden önce Vadeli Elektrik Piyasası’nda yapılmış olan satış yönlü net pozisyonlara sahip üretim tesisi bazındaki miktarlar AUF Uygulamasından muaf tutulmuştur.

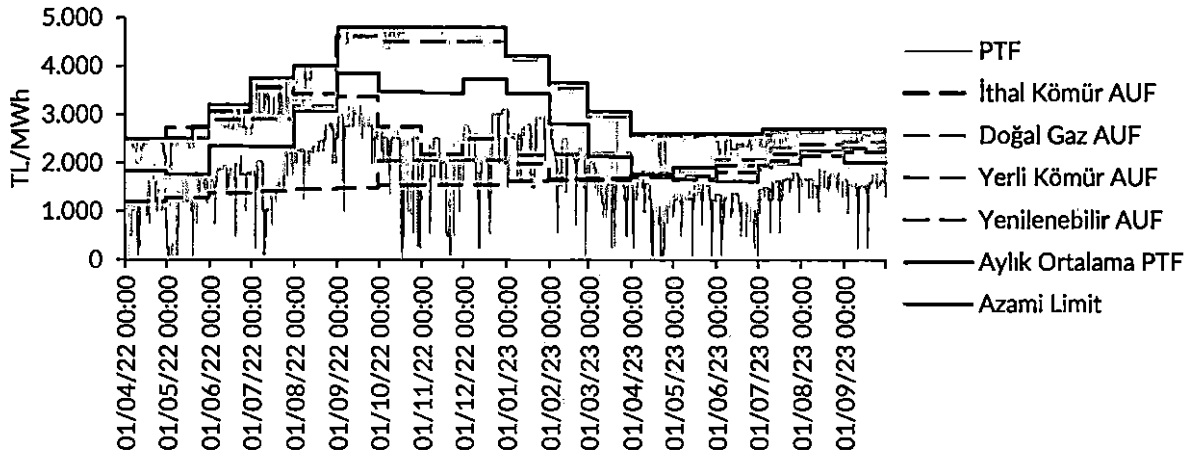
Azami uzlaştırma fiyat uygulaması dahilinde ilk olarak üç çeşit kaynak türü tanımlanmış (Doğal Gaz, İthal Kömür ve Diğer) ve bu kaynak türleri için 2022 Nisan ayı azami uzlaştırma fiyatları belirlenmiştir. Azami uzlaştırma fiyatlarının her ay belirlenen formüle göre güncellenmesine karar verilmiştir. Buna göre halihazırda uygulanmakta olan Gün Öncesi Piyasası azami fiyat formülü de yürürlükten kalkmıştır. Belirlenen bu miktarlar herhangi bir formülasyona göre değişmeyecek ve yeni bir karara kadar sabit kalacaktır.

8 Nisan 2022 tarihinde Resmî Gazete’de yayımlanan 31803 sayılı Kurul Kararı ile AUF hesaplamalarına ilişkin formüldeki parametrelerin bazılarında değişiklikler yapılmıştır. Düzenleme ile doğal gaz, nafta, fuel oil, motorin, LPG yakıtlı santraller “Doğal Gaz”, yenilenebilir enerji ve yerli kömür santralleri ise “Diğer” kaynak grubunda yer almıştır.

30 Eylül 2022 tarihli Resmî Gazete’de yayımlanan 11270 sayılı Kurul Kararı ile uygulama 31 Mart 2023 tarihine kadar uzatılmış ve yerli santralleri “Diğer” başlığı altından çıkartılıp ayrı bir uzlaştırma fiyatına tabi olmuştur. Ayrıca ithal kömür santrallerinin kömür maliyetinin 255 ABD doları/ton’un üzerinde olması durumunda ilgili santrallerin AUF’na belirlenen formül ile hesaplanan fiyat farkı ile bir destekleme bedeli oluşturulmasına karar verilmiştir.

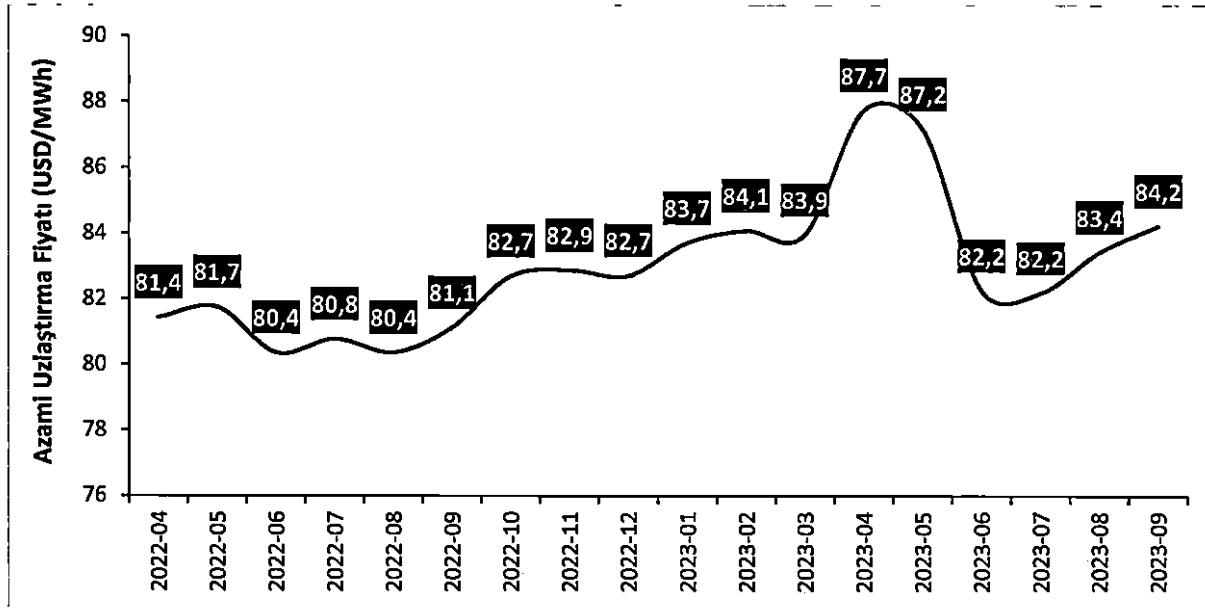
31 Mart 2023 tarihli Resmî Gazete’de yayımlanan 11769 sayılı Kurul Kararı ile uygulamanın ikinci defa 6 aylık bir periyotla uzatıldığı açıklanmıştır. Eskalasyonu yapılacak olan “0” indisli parametreler Nisan 2023’ü, iletim tarifesi ise 2023 yılı için belirlenen iletim tarifesini baz alacak şekilde güncellenmiştir. İthal kömür santralleri için kömür maliyetinin 255 ABD doları/ton’un üzerinde olması durumunda uygulanan destekleme bedeli yürürlükten kaldırılmıştır.

AUF uygulamasının başlamasından itibaren ilgili santraller için uygulanan AUF değeri ithal kömür santralleri için toplamda 6.427 saatte, doğal gaz santralleri için toplamda 1.928 saatte, yerli kömür santralleri için toplamda 8.751 saatte ve yenilenebilir enerji santralleri için toplamda 9.551 saatte PTF değerinin altında kalmıştır. Uygulama süresince saatlik PTF, PTF limiti, PTF ortalaması ve kaynak bazındaki uzlaştırma fiyatları aşağıda gösterilmiştir. (*Enerji Piyasaları İşletme AŞ*, <https://www.epias.com.tr/spot-elektrik-piyasasi/elektrik-piyasasi-duyurulari/>)



Şekil 15. Azami Uzlaştırma Fiyatları ve Piyasa Takas Fiyatı Karşılaştırması

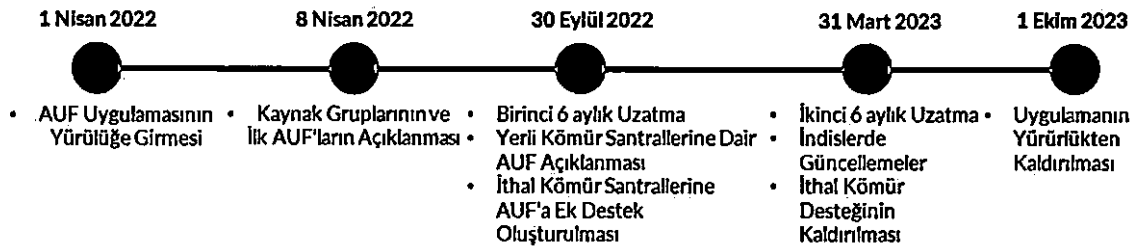
Kaynak: EPİAŞ Şeffaflık Platformu, <https://seffalik.epias.com.tr/home>, Enerji Piyasası Düzenleme Kurumu, <https://www.epdk.gov.tr/Detay/Icerik/4-0-1/duyurular>



Şekil 16. Yenilenebilir Enerji Santralleri için Azami Uzlaştırma Fiyatı

Kaynak: EPIAŞ Şeffaflık Platformu, <https://seffaflik.epias.com.tr/home>, Enerji Piyasası Düzenleme Kurumu, <https://www.epdk.gov.tr/Detay/Icerik/4-0-1/duyurular>

AUF uygulaması 1 Nisan 2022 tarihinde yürürlüğe girmiş olup, 1 Ekim 2023 tarihinde üçüncü bir 6 aylık uzatma yapılmadan yürürlükten kaldırılmıştır. Bu tarihler arasında, kaynak gruplarında, formülasyonlarda ve verilen desteklerde çeşitli değişiklikler yapılmıştır. Uygulamanın başlangıcından bitişine kadarki süreçte yapılan değişiklikler kronolojik olarak Şekil 17’de belirtilmiştir.



Şekil 17. Kronolojik Olarak Azami Uzlaştırma Fiyatı Uygulaması

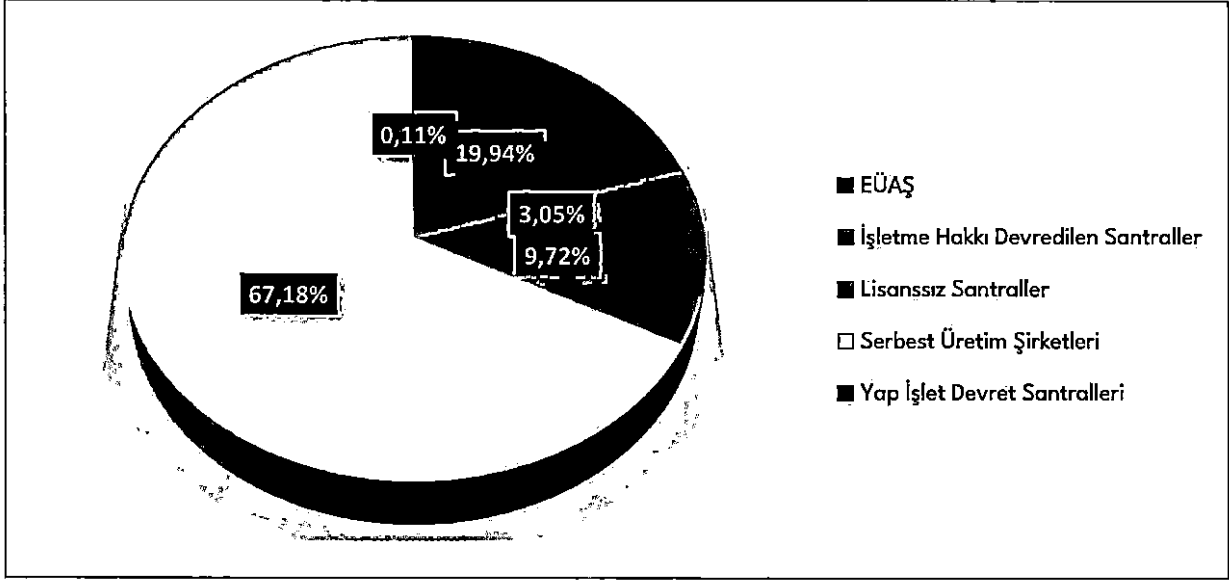
Kaynak: Enerji Piyasası Düzenleme Kurumu, <https://www.epdk.gov.tr/Detay/Icerik/4-0-1/duyurular>

2022 yılının 2. çeyreğinde yürürlüğe giren AUF uygulamasının amacı, arz güvenliğinin sağlanması ve nihai tüketicileri artan elektrik fiyatlarından korumak olarak belirtilmiş, fakat uygulama süresinin 2 kez uzatılarak Eylül 2023 sonuna kadar yürürlükte kalması, elektrik üretim santrallerini kısmen olumsuz etkilemiştir. Mekanizmanın tavan fiyat uygulaması neticesinde üreticilerin gelirleri, üretim yapılan saatlere göre farklılık göstermekle birlikte, hesaplanan AUF rakamının altında kalmıştır.

Grup'un Sektördeki Konumu

Türkiye'nin, 2023 yılı sonu itibarıyla toplam kurulu gücü 106.344 MW, yenilenebilir kurulu gücü ise 59.227 MW'tır. Toplam kurulu gücün %29,9'u hidrolik, %23,8'i doğal gaz, %20,5'i yerli ve ithal kömür, %11'i rüzgar, %10,6'sı güneş, %1,9'u biyokütle, %1,6'sı jeotermal, %0,4'ü atık ısı kalan %0,3'sü ise diğer enerji kaynaklarından oluşmaktadır.

Kurulu gücün %19,94 EÜAŞ'a, %9,72'si lisanssız santrallere, %3,05'i işletme hakkı devredilen santrallere, %0,11'i yap işlet devret santrallere ve %76,7'si ise serbest üretim şirketlerine ait santrallerden oluşmaktadır.



Kuruluş ve Kaynaklara Göre Kurulu Güç

Kaynak: TEİAŞ

Zorlu Yenilenebilir'in tamamı Türkiye'de olan üretim portföyünün toplam kurulu gücü 558,925 MW olup, 7 hidroelektrik (118,925 MW), 1 rüzgar (135 MW) ve 4 jeotermal (305 MW) enerji santralinden oluşmaktadır.

Zorlu Yenilenebilir, özellikle jeotermal enerji alanında geliştirmiş olduğu santral teknolojileri ile santrallerde yürütmüş olduğu AR-GE inovasyon çalışmaları ve paydaş yönetimi ile geniş bilgi birikimine sahiptir. Jeotermal enerjideki yüksek kapasite faktörü, Yenilenebilir Enerji Kaynakları Destekleme Mekanizması ("YEKDEM") kapsamında 18.05.2005 tarihinden itibaren devreye giren jeotermal enerji santrallerine 10,5 ABD doları cent/kWh fiyatından sağlanan 10 yıl süreli alım garantisi ve bu garantiye ek olarak yerli ekipman kullanımı için verilen 5 yıl süreli yerli aksam desteği, stratejik önem taşıyan bu alana öncelik verilmesinde önemli faktörlerdir.

Zorlu Yenilenebilir bünyesindeki jeotermal santrallerden, Kızıldere 2 JES 2014, Alaşehir 1 JES 2016 ve Kızıldere 3 JES de 2018 yılından beri ürettikleri tüm elektriği YEKDEM kapsamında satmaktadır. 2022 yılında, Kızıldere 3 JES ürettiği elektriği 0,7 ABD doları cent/kWh'lik yerli aksam desteği ile birlikte toplamda 11,2 ABD doları cent/kWh fiyatından satarken, Alaşehir 1 JES ve Kızıldere 2 JES, yerli aksam desteği için verilen 5 yıllık sürenin dolması nedeniyle 10,5

ABD doları cent/kWh fiyatından satış yapmıştır. 2023 yılında ise her 3 santral de 10,5 ABD doları cent/kWh fiyatından satış yapmıştır.

2023 yılında Türkiye'nin brüt elektrik üretimi 326.302 GWh olarak gerçekleşmiştir. Aynı dönemde Zorlu Yenilenebilir'in brüt elektrik üretimi ise 2.562 GWh (Türkiye'nin brüt elektrik üretiminin %0,8'si) olarak gerçekleşmiştir.

7.2.2 İzahnamede yer alması gereken finansal tablo dönemleri itibarıyla ihracının net satış tutarının faaliyet alanına ve pazarın coğrafi yapısına göre dağılımı hakkında bilgi:

Satışların tamamı yurt içinde yapılmakta olup, dönemler itibarıyla gerçekleşen satış miktarlarının faaliyet alanına göre dağılımı ile bir önceki seneye göre değişimleri aşağıdaki tabloda yer almaktadır.

(Bin TL)	2021	%	2022	%	2023	%
Üretimden elektrik satış hasılatı	5.472.197	%48,1	6.195.887	%50,6	5.957.405	%66,8
Ticari elektrik satış hasılatı	5.890.373	%51,8	5.821.238	%47,6	2.782.631	%31,2
Panel satış hasılatı	-	-	163.343	%1,3	140.405	%1,6
Karbon satış hasılatı	13.406	%0,1	56.752	%0,5	31.875	%0,4
Toplam Satış Hasılatı	11.375.976	%100,0	12.237.220	%100,0	8.912.316	%100,0

31 Aralık 2023 tarihi itibarıyla, satış hasılatının %67 oranındaki kısmı üretimden elektrik satışlarına ilişkin, %31 oranındaki kısmı ise Zorlu Yenilenebilir'in 2023 yılında paylarını satın aldığı büyük oranda Zorlu Toptan'a ait ticari elektrik satış hasılatına aittir. Üretimden elektrik satışları, Grup'un bünyesindeki, jeotermal, hidroelektrik ve rüzgar satışlarına ait olup, 2023 yılında 2022 yılına kıyasla üretimden satış hasılatında 2023 yılının cari fiyatlarıyla %4 oranında azalma meydana gelmiştir. Ancak 31 Aralık 2023 tarihindeki alım gücüyle ifade edilen hasılatındaki azalmanın temel sebebi, 2023 yılında 2022 yılına kıyasla oluşan %57 oranındaki piyasa takas fiyatlarındaki azalışa bağlı olarak gerçekleşen ticari elektrik satışındaki, %52 oranındaki azalmadır.

Üretimden elektrik satış hasılatı

Grup, YEKDEM kapsamındaki santrallerinin büyük çoğunluğu için önceden belirlenen ABD Doları cinsinden fiyat ile (bir sonraki yıl için başvurarak) veya TL cinsinden piyasa fiyatları ile satış yapma hakkına sahiptir. Grup'un bünyesindeki santrallerden Zorlu Jeotermal'e ait Alaşehir Jeotermal Enerji Santrali 31 Aralık 2025 tarihine kadar ve Zorlu Doğal'a ait Kızıldere 2 Jeotermal Enerji Santrali 31 Aralık 2023 tarihine kadar YEKDEM kapsamında elektrik satışı yapabilecekken, Kızıldere 3 Jeotermal Enerji Santrali ise 31 Aralık 2027 tarihlerine kadar YEKDEM kapsamında elektrik satışı yapabilecektir. Rotor'a ait Gökçedağ Rüzgar Enerji Santrali ile Zorlu Doğal'a ait Hidroelektrik Santralleri ise piyasa takas fiyatından satış

yapmaktadır. Üretimden elektrik satışlarının toplam satış hasılatı içindeki payı 31 Aralık 2021, 2022 ve 2023 tarihleri itibarıyla sırasıyla %48,1, %50,6 ve %66,8'dir.

Ticari elektrik satış hasılatı

Serbest tüketici kapsamındaki kişi ve kurumlara perakende elektrik satışı ve EPIAŞ tarafından işletilen Organize Toptan Elektrik Piyasaları'nda elektrik satış hasılatından oluşmaktadır. Grup'un dengeden sorumlu taraf olarak "Elektrik Piyasası Dengeleme ve Uzlaştırma Yönetmeliği" uyarınca Piyasa İşletmecisine ("EPIAŞ") karşı mali sorumlu olarak satılan elektrik enerjisinden elde ettiği gelirler de bulunmaktadır. Söz konusu gelirler, elektrik satışının gerçekleştiği anda elektrik satış gelirleri olarak muhasebeleştirilmektedir. Ticari elektrik satışlarının toplam satış hasılatı içindeki payı 31 Aralık 2021, 2022 ve 2023 tarihleri itibarıyla sırasıyla %51,8, %47,6 ve %31,2'dir. Yıllar itibarıyla ticari elektrik satış hasılatının, toplam satış hasılatının içerisindeki payının azalmasının en temel sebebi, Zorlu Toptan Elektrik Şirketi üzerinden yapılan ticari elektrik satışlarındaki azalmadır.

Panel satış hasılatı

Yurt içi ve yurt dışında güneş enerjisinden elektrik üretmek, solar fotovoltaik panelleri satmak, satın almak, ihraç etmek, çatılara yerleştirmek suretiyle elde edilen hasılatı ifade etmektedir. Söz konusu hasılat, malın teslim edilmesi ile eş anlı olarak faturalandırılır ve hasılat kaydedilir.

Bu kapsamda Şirket kendisi ve Grup ile birlikte panel ihraç etmek ve satmak faaliyetlerinde bulunmaktadır. Panel satış hasılatının, toplam satış hasılatı içindeki payı 31 Aralık 2022 ve 2023 tarihleri için sırasıyla %1,3 ve %1,6'dır. 31 Aralık 2021 tarihi itibarıyla panel satış hasılatı bulunmamaktadır. 2021 yılında panel satış hasılatının bulunmamasının en temel nedeni talep ve fiyata bağlı olarak ticaret hacminin yıllara göre değişiklik göstermesidir. 2024 ve sonrasında yapılması planlanmamaktadır.

Karbon satış hasılatı

Zorlu Yenilenebilir'in %100 oranında bağlı ortaklığı olan Rotor, Gold Standard sertifikası kapsamında gönüllü piyasada karbon kredisi satışı yapmaktadır. Söz konusu hasılat, satış işleminin gerçekleşmesi ile eş anlı olarak faturalandırılır ve hasılat kaydedilir. Karbon satış hasılatının, toplam satış hasılatı içindeki payı 31 Aralık 2021, 2022 ve 2023 tarihleri için sırasıyla %0,1, %0,5 ve %0,4'tür. Satışların tamamı yurt içinde yapılmıştır.







7.3 Madde 7.1.1 ve 7.2.'de sayılan bilgilerin olağanüstü unsurlardan etkilenme durumu hakkında bilgi:

İşbu izahnamenin "Risk Faktörleri" başlıklı 5. Bölümünde Grup'a ve faaliyetlerine ilişkin riskler, Grup'un içinde bulunduğu sektöre ilişkin riskler, ihraç edilecek paylara ilişkin riskler ve kapsam dışında kalan diğer risklerin olası etkileri detaylı olarak açıklanmıştır. İlgili bölümde yer alan risk faktörleri dışında işbu izahnamenin 7.1.1 ve 7.2 maddelerinde sayılan bilgilerin olağanüstü unsurlardan etkilenmesine sebep olacak bir unsurun mevcut olmadığı düşünülmektedir.

7.4. İhraççının ticari faaliyetleri ve kârlılığı açısından önemli olan patent, lisans, sımai-ticari, finansal vb. anlaşmalar ile ihraççının faaliyetlerinin ve finansal durumunun ne ölçüde bu anlaşmalara bağlı olduğuna ya da yeni üretim süreçlerine ilişkin özet bilgi:

Şirket'in kısa veya uzun vadeli ticari ve finansal anlaşmaları dışında karlılığı açısından önemli anlaşmaları yoktur. Ayrıca Grup'un sahip olduğu marka, tasarım ve alan adları ile lisans, izin, sertifika ve belgerin özetini aşağıda listelenmiştir.

a) Markalar

Logo	Marka	Firma Ünvanı	Eşya Sınıfı	Başvuru No	Başvuru Tarihi	Yenileme Tarihi
	Zorlu Jeotermal Elektrik Üretim*	Zorlu Yapı Yatırım Anonim Şirketi	37, 39, 40	2016/42014	09/05/2016	
	Nemrut Jeotermal Elektrik Üretimi	Nemrut Jeotermal Elektrik Üretimi Anonim Şirketi	39, 40	2015/78680	30/09/2015	
	Rotor Elektrik Üretim A.Ş.	Rotor Elektrik Üretim Anonim Şirketi	39, 40	2013/10767	05/02/2013	05/02/2033
	Zorlu Rotor Elektrik*	Zorlu Yapı Yatırım Anonim Şirketi	04, 06	2016/97985	05/12/2016	05/12/2026
	Zorlu Rotor*	Zorlu Yapı Yatırım Anonim Şirketi	04, 06	2016/97989	05/12/2016	05/12/2026
	Zorlu Elektrik Toptan Satış İthalat Ve İhracat*	Zorlu Yapı Yatırım Anonim Şirketi	37, 39, 40	2016/41975	09/05/2016	

* Tablo'da yer alan Zorlu Yapı Yatırım A.Ş. üzerine tescil edilmiş işaretli markalar, Rotor, Zorlu Jeotermal ve Zorlu Elektrik Şirketlerinin kullanımındadır.

b) Tasarımlar

Firma Ünvanı	Tasarım Konusu	Ülke	Başvuru No	Başvuru Tarihi	Tescil No.	Yenileme Tarihi
Rotor Elektrik Üretim Anonim Şirketi	Maskot	TÜRKİYE	2010/01437	17/03/2010	2010 01437	17/03/2025

c) Alan Adları

Alan Adı	Kayıtlı Şirket	Başlangıç	Bitis
rotor.com.tr	Rotor Elektrik Üretim A.Ş.	28.06.2012	27.06.2025
rotorelektrik.com.tr	Rotor Elektrik Üretim A.Ş.	28.06.2012	27.06.2025
zorludoğal.com.tr	Zorlu Doğal Elektrik Üretimi A.Ş.	28.06.2012	27.06.2025
zorludoğalelektrik.com.tr	Zorlu Doğal Elektrik Üretimi A.Ş.	4.07.2012	3.07.2024
zorluhidroelektrik.com.tr	Zorlu Doğal Elektrik Üretimi A.Ş.	28.06.2012	27.06.2025
zorlujeotermal.com.tr	Zorlu Jeotermal Enerji Elektrik Üretimi A.Ş.	4.07.2012	3.07.2024
zorluruzgar.com.tr	Rotor Elektrik Üretim A.Ş.	28.06.2012	27.06.2025
zorluruzgarenerjisi.com.tr	Rotor Elektrik Üretim A.Ş.	28.06.2012	27.06.2025
rotorelektrik.com	Rotor Elektrik Üretim A.Ş.	14.06.2012	14.06.2028
zorlujeotermal.com	Zorlu Jeotermal Enerji Elektrik Üretimi A.Ş.	14.06.2012	14.06.2028
zorluhidroelektrik.com	Zorlu Doğal Elektrik Üretimi A.Ş.	14.06.2012	14.06.2028
zorluruzgarenerjisi.com	Rotor Elektrik Üretim A.Ş.	14.06.2012	14.06.2028
zorluelektrik.biz.tr	Zorlu Elektrik Enerjisi İth. İhrc. Ve Top. Tic. AŞ	29.05.2014	29.05.2027
zorluelektrik.info.tr	Zorlu Elektrik Enerjisi İth. İhrc. Ve Top. Tic. AŞ	29.05.2014	29.05.2027

GARANTI YATIRIM MENKUL KIYMETLER A.Ş.
Nispetiye Mahallesi Beşiktaş/İstanbul
No:96 Akatlar Towers Kat:11/115-9
34340 Beşiktaş/İSTANBUL
Tel:0212 364 10 10

AK YATIRIM MENKUL DEĞERLER ANONİM ŞİRKETİ

ZORLU ENERJİ ELEKTRİK ÜRETİM A.Ş.

Zorlu Yenilenebilir Enerji Anonim Şirketi

zorluelektrik.biz	Zorlu Elektrik Enerjisi İth. İhrc. Ve Top. Tic. AŞ	29.05.2014	28.05.2025
zorluelektrik.gen.tr	Zorlu Elektrik Enerjisi İth. İhrc. Ve Top. Tic. AŞ	29.05.2014	29.05.2027
zorluelektrik.info	Zorlu Elektrik Enerjisi İth. İhrc. Ve Top. Tic. AŞ	29.05.2014	29.05.2025
zorluelektrik.org	Zorlu Elektrik Enerjisi İth. İhrc. Ve Top. Tic. AŞ	29.05.2014	29.05.2028
zorluelektrik.web.tr	Zorlu Elektrik Enerjisi İth. İhrc. Ve Top. Tic. AŞ	29.05.2014	29.05.2027
zorludoğal.com	Zorlu Doğal Elektrik Üretimi A.Ş.	14.04.2015	14.04.2025
zorludoğalelektrik.com	Zorlu Doğal Elektrik Üretimi A.Ş.	14.04.2015	14.04.2025
zorludoğal.net	Zorlu Doğal Elektrik Üretimi A.Ş.	14.04.2015	14.04.2025
zorludoğalelektrik.net	Zorlu Doğal Elektrik Üretimi A.Ş.	14.04.2015	14.04.2025
zorlurotorelektrik.com	Rotor Elektrik Üretim A.Ş.	24.11.2016	24.11.2026
zorlurotor.com	Rotor Elektrik Üretim A.Ş.	24.11.2016	24.11.2026
artisticok.org	Zorlu Elektrik Enerjisi İth. İhrc. Ve Top. Tic. A.Ş.	24.02.2017	24.02.2027
artisticok.com	Zorlu Elektrik Enerjisi İth. İhrc. Ve Top. Tic. A.Ş.	24.02.2017	24.02.2027
artisticok.net	Zorlu Elektrik Enerjisi İth. İhrc. Ve Top. Tic. A.Ş.	24.02.2017	24.02.2027
zorluyenilenebilir.com.tr	Zorlu Yenilenebilir Enerji A.Ş.	19.01.2024	19.01.2029
zorluyenilenebilir.com	Zorlu Yenilenebilir Enerji A.Ş.	19.01.2024	19.01.2034
zoryen.com.tr	Zorlu Yenilenebilir Enerji A.Ş.	19.01.2024	19.01.2029

d) Lisans, İzin, Ruhsat ve Sertifikalar

Ön Lisanslar

Lisans sahibi Şirket	Tesis	Kaynak Türü	Lisans Numarası	Kurulu Gücü (MWm/MWe)	Lisans Başlangıç Tarihi	Lisans Süresi	Lisans Bitiş Tarihi
Zorlu Doğal Elektrik Üretim AŞ	Tekkehamam JES 2	Jeotermal	ÖN/9113-7/04412	35 MWm / 35 MWe	9.01.2020	57 ay	9.10.2024
Zorlu Elektrik Enerjisi İthalat İhracat ve Toptan Ticaret AŞ	Yeniçiftlik RES EDT	Rüzgar	ÖN/11849-23/05465	250 MWm/250 MWe	11.05.2023	36 Ay	11.05.2026
Zorlu Elektrik Enerjisi İthalat İhracat ve Toptan Ticaret AŞ	Hamitabat RES EDT	Rüzgar	ÖN/11837-26/05471	125 MWm/125 MWe	4.05.2023	36 Ay	4.05.2026

Lisanslar

Lisans sahibi Şirket	Tesis	Kaynak Türü	Lisans Numarası	Kurulu Gücü (MWm/MWe)	Lisans Başlangıç Tarihi	Lisans Süresi	Lisans Bitiş Tarihi
Zorlu Doğal Elektrik Üretim AŞ	Ataköy	Hidroelektrik	EÜ/1723-41/1246	5,525 MWm / 5,525 MWe	1.09.2008	29 yıl 6 ay 27 gün	28.03.2038
Zorlu Doğal Elektrik Üretim AŞ	Beyköy	Hidroelektrik	EÜ/1723-43/1248	16,8 MWm/ 16,8 MWe	1.09.2008	29 yıl 6 ay 27 gün	28.03.2038
Zorlu Doğal Elektrik Üretim AŞ	Çıldır	Hidroelektrik	EÜ/1723-36/1241	15,36MWm /15,36 0 MWe	1.09.2008	29 yıl 6 ay 27 gün	28.03.2038
Zorlu Doğal Elektrik Üretim AŞ	İkizdere	Hidroelektrik	EÜ/1723-42/1247	25,78 MWm/24,9 4MWe	1.09.2008	29 yıl 6 ay 27 gün	28.03.2038
Zorlu Doğal Elektrik Üretim AŞ	Kuzgun	Hidroelektrik	EÜ/1723-37/1242	20,90 MWm/20,9 0 MWe	1.09.2008	29 yıl 6 ay 27 gün	28.03.2038

Zorlu Doğal Elektrik Üretim AŞ	Mercan	Hidroelektrik	EÜ/1723-40/1245	20,40 MWm/20,40 MWe	1.09.2008	29 yıl 6 ay 27 gün	28.03.2038
Zorlu Doğal Elektrik Üretim AŞ	Tercan	Hidroelektrik	EÜ/1723-38/1243	15MWm/15 MWe	1.09.2008	29 yıl 6 ay 27 gün	28.03.2038
Zorlu Doğal Elektrik Üretim AŞ	Kızıldere I	Jeotermal	EÜ/1723-44/1249	15,99 MWm/15MWe	1.09.2008	29 yıl 6 ay 27 gün	28.03.2038
Zorlu Doğal Elektrik Üretim AŞ	Kızıldere II	Jeotermal	EÜ/4382-4/02605	91,9947 MWm/80 MWe	2.05.2013	24 yıl 10 ay 26 gün	28.03.2038
Zorlu Doğal Elektrik Üretim AŞ	Kızıldere III	Jeotermal	EÜ/6237-2/03491	189,7498 MWm/165 MWe	27.04.2016	21 yıl 11 ay 1 gün	28.03.2038
Zorlu Jeotermal Enerji Elektrik Üretimi AŞ	Alaşehir	Jeotermal	EÜ/3338-2/2023	48,7543 MWm/45 MWe	28.07.2011	28 yıl 5 ay 22 gün	19.01.2040
Zorlu Jeotermal Enerji Elektrik Üretimi AŞ	Alkan*	Jeotermal	EÜ/7450-7/03798	18,81746 MWm /18,6 MWe	23.11.2017	21 yıl 9 ay 7 gün	30.08.2039
Rotor Elektrik Üretimi AŞ	Gökçedağ	Rüzgar	EÜ/255-6/391	191,2088 MWm/181,6 MWe	19.12.2003	48 yıl 3 ay 17 gün	5.04.2052
Zorlu Elektrik Enerjisi İthalat İhracat ve Toptan Ticaret AŞ	Toptan Satış	Toptan	ETS/222-3364	-	23.10.2008*	49 Yıl	23.10.2052

İzin, Ruhsat ve Sertifikalar

Belge Türü	İlgili Kuruluş	Tarihi	Sicil Nosu	Belge Nosü
Ticaret Odası Faaliyet Belgesi	İstanbul Ticaret Odası – Zorlu Yenilenebilir Enerji AŞ	27.08.2020	261585-5	5391264
	İstanbul Ticaret Odası – Zorlu Doğal Elektrik Üretimi AŞ	20.06.2008	670153-0	5391220
	İstanbul Ticaret Odası - Zorlu Jeotermal Enerji Elektrik Üretimi AŞ	30.06.2008	670970-0	5391178
	İstanbul Ticaret Odası – Rotor Elektrik Üretim AŞ	26.01.1999	635891-0	5391106

	İstanbul Ticaret Odası – Nemrut Jeotermal Elektrik Üretimi AŞ	02.08.2013	878732-0	5391198
	Eskişehir Ticaret Odası – Zorlu Elektrik Enerjisi İthalat İhracat ve Toptan Ticaret AŞ	13.10.2021	50894	12164
Sanayi Odası	İstanbul Sanayi Odası – Bulunmamaktadır.	-	-	-
İhracatçılar Birliği Üyelik Belgesi	Türkiye İhracatçılar Meclisi - Zorlu Elektrik Enerjisi İthalat İhracat ve Toptan Ticaret AŞ	23.10.2019	92957	TIM23-120109- 02550
	Türkiye İhracatçılar Meclisi - Rotor Elektrik Üretim AŞ	23.06.2010	52629	TIM23-120109- 06169
	Türkiye İhracatçılar Meclisi - Zorlu Jeotermal Enerji Elektrik Üretimi AŞ	06.10.2023	322294	TIM23-121407- 55704
Yapı Kullanım İzinleri	Alaşehir Belediyesi - Zorlu Jeotermal Enerji Elektrik Üretimi A.Ş	12.10.2015	-	3-41
	Alaşehir Belediyesi - Zorlu Jeotermal Enerji Elektrik Üretimi A.Ş	12.10.2015		3-44
	Alaşehir Belediyesi - Zorlu Jeotermal Enerji Elektrik Üretimi A.Ş	26.10.2015		4-7
	Alaşehir Belediyesi - Zorlu Jeotermal Enerji Elektrik Üretimi A.Ş	13.07.2016		3-6
	Alaşehir Belediyesi - Zorlu Jeotermal Enerji Elektrik Üretimi A.Ş	13.07.2016		3-7
	Alaşehir Belediyesi - Zorlu Jeotermal Enerji Elektrik Üretimi A.Ş	13.07.2016		3-8

Alaşehir Belediyesi - Zorlu Jeotermal Enerji Elektrik Üretimi A.Ş	13.07.2016		3-9
Alaşehir Belediyesi - Zorlu Jeotermal Enerji Elektrik Üretimi A.Ş	13.07.2016		3-10
Sarayköy TDİ OSB - Zorlu Doğal Elektrik Üretimi A.Ş	13.07.2016		3-11
Sarayköy TDİ OSB - Zorlu Doğal Elektrik Üretimi A.Ş	13.08.2013		01/2013
Sarayköy TDİ OSB - Zorlu Doğal Elektrik Üretimi A.Ş	13.08.2013		01/2013
Sarayköy TDİ OSB - Zorlu Doğal Elektrik Üretimi A.Ş	31.12.2013		03/2013
Buharkent Belediyesi - Zorlu Doğal Elektrik Üretimi A.Ş	11.08.2017		31
Buharkent Belediyesi - Zorlu Doğal Elektrik Üretimi A.Ş	11.08.2017		32
Buharkent Belediyesi - Zorlu Doğal Elektrik Üretimi A.Ş	22.02.2018		11
Buharkent Belediyesi - Zorlu Doğal Elektrik Üretimi A.Ş	22.02.2018		13
Osmaniye İl Özel İdaresi - Rotor Elektrik Üretimi A.Ş	01.06.2009		11/2775
İkizdere Belediyesi - Zorlu Doğal Elektrik Üretimi A.Ş	01.05.1987		-
Denizli Valiliği Bayındırlık ve İskan Müdürlüğü - Zorlu Doğal Elektrik Üretimi A.Ş	10.11.1985		2024

Çalışma ve İş Yeri Açma Ruhsatları	İkizdere Belediye Başkanlığı - Zorlu Doğal Elektrik Üretimi AŞ	14.02.2018	142-İkizdere	-
	Alaşehir Belediye Başkanlığı - Zorlu Jeotermal Enerji Elektrik Üretimi AŞ	26.02.2023	3081	7694

Bahçe Kaymakamlığı - Rotor Elektrik Üretim AŞ	18.02.2011	B/1079	2021/01
Sarayköy Kaymakamlığı - Zorlu Doğal Elektrik Üretimi AŞ	01.08.2013	1280	2013/6
Sarayköy Kaymakamlığı - Zorlu Doğal Elektrik Üretimi AŞ	01.08.2013	1315	2013/5
Buharkent Belediye Başkanlığı - Zorlu Doğal Elektrik Üretimi AŞ	11.08.2017	278-Buharkent	1671
Buharkent Belediye Başkanlığı - Zorlu Doğal Elektrik Üretimi AŞ	13.03.2018	286-Buharkent	1693
Ataköy Belediye Başkanlığı - Zorlu Doğal Elektrik Üretimi AŞ	08.04.2022	670153	2022-02
Aziziye Belediye Başkanlığı - Zorlu Doğal Elektrik Üretimi AŞ	24.03.2022	Aziziye/420-22046	196
Tercan Belediye Başkanlığı - Zorlu Doğal Elektrik Üretimi AŞ	23.03.2022	530-5	081326
Bitlis İl Özel İdaresi – Nemrut Jeotermal Elektrik Üretimi AŞ	23.09.2013	878732	004
Şişli Belediye Başkanlığı - Zorlu Doğal Elektrik Üretimi AŞ	27.02.2015	670153	S-354/2015-336
Şişli Belediye Başkanlığı - Zorlu Jeotermal Enerji Elektrik Üretimi AŞ	27.02.2015	670970	S-354/2015-336
Şişli Belediye Başkanlığı - Rotor Elektrik Üretim AŞ	27.02.2015	635891	S-354/2015-336
Şişli Belediye Başkanlığı – Nemrut Jeotermal Elektrik Üretimi AŞ	27.02.2015	878732	S-354/2015-336
Çankaya Belediyesi Başkanlığı - Zorlu Doğal Elektrik Üretimi AŞ	15.10.2007	670153	7694
Tedarik Lisansı	Enerji Piyasası Düzenleme Kurumu (EPDK) -	23.10.2008	ETS/222-3/364
Manisa İl Özel İdaresi – Alaşehir	19.01.2010	193	

Jeotermal Kaynak İşletme Ruhsatları**	Denizli İl Özel İdaresi – Kızıldere	17.01.2008	48	
	Kütahya İl Özel İdaresi – Simav Yeniköy	11.11.2020	110	
	Bitlis İl Özel İdaresi – Nemrut	23.09.2013	004	
	Bitlis İl Özel İdaresi - Nemrut	02.02.2017	09	
	Aydın YİKOB – Aydın Nazilli	27.12.2023	2023/7	
	Aydın YİKOB – Aydın Kuyucak	27.12.2023	2023/8	
Jeotermal Kaynak Arama Ruhsatları	Ağrı İl Özel İdaresi – Ağrı Diyadin Gedik	31.08.2020	36	31.08.2024
	Ağrı İl Özel İdaresi – Ağrı Diyadin Mutlu	31.08.2020	37	31.08.2024
Atık Su Kanal Bağlama İzni	Denizli Büyükşehir Su ve Kanalizasyon İdaresi Genel Müdürlüğü – Deşarj İzin Belgesi – Zorlu Doğal Elektrik Üretim A.Ş	24.10.2023		110769/2023
	Osmaniye Belediyesi Su ve Kanalizasyon Müdürlüğü – Deşarj izni belgesi – Rotor Elektrik Üretim A.Ş	05.04.2011		
Atık Su Arıtma Tesisi Kimlik Belgesi	Çevre Şehircilik Bakanlığı Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü – Zorlu Jeotermal Elektrik Üretim AŞ	12.10.2015		15-113196-32
Çevre İzinleri	İzin ve Lisans Belgesi, İkizdere HES, Atıksu deşarjı, Zorlu Doğal Elektrik Üretimi AŞ	29.04.2022	-	556983
	İzin ve Lisans Belgesi, Kızıldere 2, Hava Emisyon, Zorlu Doğal Elektrik Üretimi AŞ	31.08.2023	-	604768
	İzin ve Lisans Belgesi, Kızıldere 3, Hava Emisyon ve Atıksu Deşarjı	31.08.2023	-	605413

	İzin ve Lisans Belgesi, Kızıldere 1 Hava Emisyon ve Atıksu Deşarjı	31.05.2023	-	593310
	İzin ve Lisans Belgesi, Alaşehir JES, Hava Emisyon, Gürültü Kontrolü ve Atıksu Deşarjı	19.07.2022	-	541173
Çevresel Etki Değerlendirme Belgesi	Manisa Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü - Zorlu Jeotermal Enerji Elektrik Üretimi AŞ - Alaşehir-1 JES 30 Mwe - ÇED Gerekli Değildir	18.10.2010	-	101
	T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı - Zorlu Jeotermal Enerji Elektrik Üretimi AŞ - Alaşehir-1 JES 45 Mwe - ÇED Olumlu	05.02.2014	-	3323
	Manisa Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü - Zorlu Jeotermal Enerji Elektrik Üretimi AŞ - Alaşehir-1 Birleşik Yenilenebilir Enerji Tesisi 3,6 MWp GES (Faz-1) - ÇED Gerekli Değildir	22.04.2021	-	2021135
	Manisa Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü - Zorlu Jeotermal Enerji Elektrik Üretimi AŞ - Alaşehir-1 Birleşik Yenilenebilir Enerji Tesisi 0,166 MWp Çatı GES - ÇED Muafiyet	30.11.2021	-	2337323
	T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı - Zorlu Jeotermal Enerji Elektrik Üretimi AŞ - Alaşehir-1 Birleşik Yenilenebilir Enerji Tesisi 14,695 MWp GES (Faz-2) - Devam Ediyor Hedef Ocak 2024	-	-	-
	Manisa Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü - Zorlu Jeotermal Enerji Elektrik Üretimi AŞ - Alaşehir-2 JES 24,9 Mwe - ÇED Gerekli Değildir	19.06.2015	-	2015769
	T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı - Zorlu	14.12.2017	-	4890

Jeotermal Enerji Elektrik Üretimi AŞ - Alaşehir-2 JES Kapasite Artışı 24,9 MWe den 50 MWe ye - ÇED Olumlu			
T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı - Zorlu Jeotermal Enerji Elektrik Üretimi AŞ - Alaşehir-2 JES - Alkan JES Proje Adı Değişikliği - ÇED Geçerlilik	16.01.2023	-	5528059
Manisa Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü - Zorlu Jeotermal Enerji Elektrik Üretimi AŞ - Alkan JES Yardımcı Kaynak GES 0,2176 MWm - ÇED Muafiyet	12.10.2023	-	7643550
T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı - Zorlu Jeotermal Enerji Elektrik Üretimi AŞ - Alaşehir-3 JES 50 Mwe - ÇED Olumlu	25.04.2018	-	5063
T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı - Zorlu Jeotermal Enerji Elektrik Üretimi AŞ - Alkan-2 JES 10 Mwe - Devam Ediyor, Hedef Mart 2024	-	-	-
Kızıldere-1, Hibrit GES - ÇED Muafiyet	15.03.2022	-	-
Denizli Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü - Zorlu Doğal Elektrik Üretimi AŞ- Kızıldere-1 Yardımcı Kaynak GES 0,99 MWm/0,917 Mwe - ÇED Olumlu	27.04.2022	-	3514596
T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı - Zorlu Doğal Elektrik Üretimi AŞ - Kızıldere-2 JES 80 Mwe - ÇED Muafiyet	29.05.2012	-	2528
Denizli Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü - Zorlu Doğal Elektrik Üretimi AŞ - Kızıldere-2 Hibrit Çatı GES 0,205 MWp/0,167 Mwe - ÇED Gerekli Değildir	7.12.2021	-	2388733

T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı - Zorlu Doğal Elektrik Üretimi AŞ - Kızıldere-2 Hibrit GES 11,995 MWm/9,972 Mwe - ÇED Olumlu	15.09.2022	-	202260
T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı - Zorlu Doğal Elektrik Üretimi AŞ - Kızıldere-3 JES 100 Mwe - ÇED Muafiyet	8.10.2015	-	3998
T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı - Zorlu Doğal Elektrik Üretimi AŞ - Kızıldere-3 JES Kapasite Artışı 100 MWe den 180 MWe ye - ÇED Olumlu	9.12.2016	-	4418
T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı - Zorlu Doğal Elektrik Üretimi AŞ - Kızıldere-3 Hibrit GES Faz-1 24,7498 MWm/20,6832 Mwe - ÇED Olumlu	8.03.2023	-	7027
Aydın Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü - Zorlu Doğal Elektrik Üretimi AŞ - Kızıldere-3 Hibrit Çatı GES 0,554 MWp/0,433 Mwe - ÇED Muafiyet	16.12.2021	-	2467469
T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı - Zorlu Doğal Elektrik Üretimi AŞ - Kızıldere-3 Hibrit GES Faz-2 36,708 MWp/30,475 Mwe - Devam Ediyor Hedef Ocak 2024	-	-	-
T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı - Zorlu Doğal Elektrik Üretimi AŞ - Kızıldere-5 JES 50 Mwe - ÇED Olumlu	2.07.2020	-	136848
T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı - Zorlu Doğal Elektrik Üretimi AŞ - Tekkehamam JES 50 Mwe - ÇED Olumlu	8.05.2019	-	5502
T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı - Zorlu Doğal Elektrik Üretimi AŞ - Tekkehamam JES-II 35 Mwe - ÇED Olumlu	8.07.2019	-	5589

Denizli Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü - Zorlu Doğal Elektrik Üretimi AŞ - Proje Sahibi Değişikliği Zorlu Enerji'den Zorlu Doğal'a - ÇED Geçerlilik Başvurusu Yapıldı	-	-	-
Osmaniye Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü - Rotor Elektrik Üretim AŞ - Gökçedağ RES 135 Mwe - ÇED Gerekli Değildir	27.03.2008	-	67
T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı - Rotor Elektrik Üretim AŞ - Gökçedağ RES Kapasite Artışı 135 MWe'den 150,6 MWe'ye - ÇED Olumlu	1.03.2021	-	6188
T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı - Rotor Elektrik Üretim AŞ - Gökçedağ RES Kapasite Artışı 150,6 MWe'den 181,6 MWe'ye - ÇED Olumlu	25.12.2023	-	7433
Osmaniye Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü - Rotor Elektrik Üretim AŞ - Gökçedağ Hibrit GES Faz-1 9,6088 MWm/8 Mwe - ÇED Gerekli Değildir	22.09.2022	-	202274
T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı - Zorlu Elektrik Enerjisi İthalat İhracat ve Toptan Ticaret AŞ - Kırklareli Hamitabat Depolamalı RES 125 MW - Devam Ediyor	-	-	-
T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı - Zorlu Elektrik Enerjisi İthalat İhracat ve Toptan Ticaret AŞ - Tekirdağ Yeniçiftlik Depolamalı RES 250 MW - Devam Ediyor	-	-	-
Bitlis Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü - Nemrut Jeotermal Elektrik Üretim AŞ - 04	1.10.2020	-	202093

	ve 09 Nolu Ruhsatlarda Jeotermal Kaynak Arama - ÇED Gerekli Değildir			
	Ağrı Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü - Zorlu Jeotermal Enerji Elektrik Üretimi AŞ - 36 ve 37 Nolu Ruhsatlarda Jeotermal Kaynak Arama - ÇED Gerekli Değildir	4.07.2022	-	202239
	T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı - Zorlu Jeotermal Enerji Elektrik Üretimi AŞ - Kuyucak JES 50 Mwe - Devam Ediyor	-	-	-
	T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı - Zorlu Jeotermal Enerji Elektrik Üretimi AŞ - Nazilli Diracık JES 50 Mwe - Devam Ediyor	-	-	-
	Kütahya Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü - Zorlu Jeotermal Enerji Elektrik Üretimi AŞ - Yeniköy Jeotermal Kaynak Arama - ÇED Gerekli Değildir	1.02.2018	-	20185
Kapasite Raporları	Tokat Ticaret ve Sanayi Odası – Zorlu Doğal Elektrik Üretimi AŞ – Tokat Şubesi – Ataköy, Tokat	04.03.2021	-	2021/07
	Rize Ticaret ve Sanayi Odası – Zorlu Doğal Elektrik Üretimi AŞ – Rize Şubesi İkizdere, Rize	23.06.2022	-	2022/57
	Kars Ticaret ve Sanayi Odası - Zorlu Doğal Elektrik Üretimi AŞ – Kars Şubesi – Çıldır, Kars	08.02.2021	-	2023/29
	Erzurum Ticaret ve Sanayi Odası - Zorlu Doğal Elektrik Üretimi AŞ – Erzurum Şubesi – Kuzgun, Erzurum	18.04.2022	-	2022/30
	Tunceli Ticaret ve Sanayi Odası - Zorlu Doğal Elektrik Üretimi AŞ – Tunceli Şubesi – Mercan, Tunceli	29.07.2022	-	2022/16

Erzincan Ticaret ve Sanayi Odası - Zorlu Doğal Elektrik Üretimi AŞ – Erzincan Şubesi – Tercan, Erzincan	25.08.2023	-	044
Denizli Sanayi Odası - Zorlu Doğal Elektrik Üretimi AŞ – Denizli Şubesi – Sarayköy, Denizli	22.09.2022	-	478 Kızıldere1
Denizli Sanayi Odası - Zorlu Doğal Elektrik Üretimi AŞ – Sarayköy Şubesi – Sarayköy, Denizli	10.04.2023	-	213 Kızıldere2
Aydın Sanayi Odası - Zorlu Doğal Elektrik Üretimi AŞ – Buharkent Şubesi – Buharkent, Aydın	23.05.2022	-	2022/134 Kızıldere3 Ünite1
Aydın Sanayi Odası - Zorlu Doğal Elektrik Üretimi AŞ – Kızıldere Şubesi – Buharkent, Aydın	06.01.2023	-	2023/1 Kızıldere3 Ünite2
Eskişehir Ticaret Odası - Zorlu Doğal Elektrik Üretimi AŞ – Eskişehir Şubesi – Beyköy, Eskişehir	28.04.2021	-	2021/58
Osmaniye Ticaret ve Sanayi Odası – Rotor Elektrik Üretim AŞ – Osmaniye Şubesi – Osmaniye, Adana	07.11.2023	-	113
Alaşehir Ticaret ve Sanayi Odası – Zorlu Jeotermal Enerji Elektrik Üretimi AŞ – Alaşehir Şubesi – Alaşehir, Manisa	09.05.2023	-	2023/020
[REDACTED]			
İtfaiye Uygunluk Raporu	Sarayköy Belediyesi İtfaiye Amirliği - Kızıldere 1- Zorlu Doğal Elektrik Üretimi AŞ	05.07.2012	
	Sarayköy Belediyesi İtfaiye Müdürlüğü- Kızıldere 2 - Zorlu Doğal Elektrik Üretimi AŞ	N/A	
	Aydın Büyükşehir Belediyesi İtfaiye Dairesi Başkanlığı - Kızıldere 3 U1 - Zorlu Doğal Elektrik Üretimi AŞ	03.08.2017	
	Aydın Büyükşehir Belediyesi İtfaiye Dairesi Başkanlığı -	02.03.2018	

	Kızıldere 3 U2 - Zorlu Doğal Elektrik Üretimi AŞ			
	Osmaniye Bahçe Belediyesi İtfaiye Başkanlığı- Gökçedağ RES Rotor Elektrik Üretim AŞ	03.06.2010		
	Arpaçay Belediye Başkanlığı Çıldır HES Zorlu Doğal Elektrik Üretim AŞ	16.11.2020		
	Rize Belediye Başkanlığı İtfaiye Müdürlüğü- İkizdere HES Zorlu Doğal Elektrik Üretim AŞ	01.02.2018		
	Osmaniye Bahçe Belediyesi İtfaiye Başkanlığı- Gökçedağ RES Rotor Elektrik Üretim AŞ	12.10.2010		
	Manisa BŞB İtfaiye Müdürlüğü – Zorlu Jeotermal Enerji Elektrik Üretimi AŞ	11.09.2015		
	T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı – Rotor Elektrik Üretim AŞ – Osmaniye Şubesi	27.12.2013	635891-0	615155
	T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı – Zorlu Jeotermal Enerji Elektrik Üretim AŞ- Alaşehir Şubesi	12.11.2015	670970-0	686176
	T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı – Zorlu Doğal Elektrik Üretimi AŞ – Eskişehir Şubesi	29.04.2014	670153-0	623130
	T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı – Zorlu Doğal Elektrik Üretimi AŞ – Erzurum Şubesi	30.05.2013	670153-0	611542
	T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı – Zorlu Doğal Elektrik Üretimi AŞ – Kars Şubesi	30.05.2013	670153-0	611586
	T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı – Zorlu Doğal Elektrik Üretimi AŞ – Rize Şubesi	31.05.2013	670153-0	610420
	T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı – Zorlu Doğal Elektrik Üretimi AŞ – Denizli Şubesi	08.03.2013	670153-0	607908

Sanayi Sicil Belgesi

SARANTI YATIRIM MENKUL KIYMETLER A.Ş.
 Nispetiye Mahallesi Barbaros Bulvarı
 No: 29 Çiftözü Tower's Kat: 1 Kat: 5-6
 34340 Beşiktaş / İSTANBUL
 Tel: 0212 364 10 10

AK YATIRIM MENKUL DEĞERLER ZORLU ENERJİ ELEKTRİK ANONİM ŞİRKETİ
 Zorlu Yenilenebilir Enerji İnşaat Şirketi

	T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı – Zorlu Doğal Elektrik Üretimi AŞ – Sarayköy Şubesi	24.03.2014	670153-0	617470
	T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı – Zorlu Doğal Elektrik Üretimi AŞ – Buharkent Şubesi	22.03.2018	670153-0	711898
	T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı – Zorlu Doğal Elektrik Üretimi AŞ – Kızıldere Şubesi	13.11.2018	670153-0	728053
	T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı – Zorlu Doğal Elektrik Üretimi AŞ – Erzincan Şubesi	22.05.2013	670153-0	611497
	T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı – Zorlu Doğal Elektrik Üretimi AŞ – Tokat Şubesi	07.06.2013	670153-0	611674
	T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı – Zorlu Doğal Elektrik Üretimi AŞ – Tunceli Şubesi	17.10.2014	670153-0	623137
Sertifikalar	ISO 27001 Bilgi Güvenliği Yönetim Sistemi – Zorlu Doğal Elektrik Üretim AŞ	18.02.2022 – 17.02.2024	Elektrik ve buhar üretimi ve satışı, elektrik santralleri işletme ve bakım hizmetleri faaliyetlerini n yürütülmesi ile ilgili olarak kurumsal bilişim sistemi ve endüstriyel kontrol sistemlerinin bilgi teknolojileri altyapısının bilgi	15.22.9678.1586

			güvenliği sağlanması	
	ISO 27001 Bilgi Güvenliği Yönetim Sistemi - Rotor Elektrik Üretim AŞ	18.02.2022 – 17.02.2024	Elektrik ve buhar üretimi ve satışı, elektrik santralleri işletme ve bakım hizmetleri faaliyetlerinin yürütülmesi ile ilgili olarak kurumsal bilişim sistemi ve endüstriyel kontrol sistemlerinin bilgi teknolojileri altyapısının bilgi güvenliği sağlanması	15.22.9679.1585
	ISO 9001 Kalite Yönetim Sistemi, ISO 14001 Çevre Yönetim Sistemi, ISO 45001 İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Sistemi - Zorlu Doğal Elektrik Üretimi AŞ	21.03.2022 – 20.03.2025	Elektrik üretimi ve satışı	19834C-A / 19834C-E / 19834C-I
	ISO 9001 Kalite Yönetim Sistemi, ISO 14001 Çevre Yönetim Sistemi, ISO 45001 İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Sistemi – Zorlu Jeotermal Enerji Elektrik Üretim AŞ	21.03.2022 – 20.03.2025	Elektrik üretimi ve satışı	19834-B-A / 19834B-E / 19834B-I

	SA 8000 Sosyal Sorumluluk Yönetim Sistemi – Zorlu Doğal Elektrik Üretimi AŞ	15.02.2022 – 14.02.2025	Jeotermal ve hidroelektrik santrallerinde elektrik üretimi ve satışı	SA-1702
Sera Gazı Emisyonları Raporlanması	ISO 14064 - Zorlu Doğal Elektrik Üretimi AŞ	11.07.2023	Karbon Ayakizi Doğrulama sertifikası	SG-GNL-7502/2022ISO s
Su Ayakizi Doğrulama	ISO 14046 - Zorlu Doğal Elektrik Üretimi AŞ	11.07.2023	Su Ayakizi Doğrulama Sertifikası	S/WP/0203

* İkizdere HES haricinde kalan 6 Hidroelektrik santrale ilişkin Yapı Kullanım belgesi bulunmamaktadır. İmar Yönetmeliği'nin 6.Bölüm- Projeler ve Yapı İzin Belgeleri kısmının Kamu Alanlarında Yapılacak Yapılarda Ruhsat bölümünün 56.Maddesi hükmüne göre; *Kamuya ait alanlarda kamu kurum ve kuruluşlarınca yapılan veya yaptırılacak olan; karayolu, demiryolu, liman, yat limanı ve benzeri ulaşım tesisleri, bunların tamamlayıcı niteliğindeki trafik ve seyir kuleleri, çekek yeri, iskele, açık ve kapalı barınak, tersane, tamir ve bakım istasyonları, tünel, köprü, menfez, baraj, hidroelektrik santrali, rüzgâr ve güneş enerji santrali, sulama ve su taşıma hatları, su dolum tesisleri, arıtma tesisleri, katı atık depolama ve transfer tesisleri ile atık ayrıştırma tesisleri, her tür ve nitelikteki enerji, haberleşme ve iletişim istasyonları ve nakil hatları, doğal gaz ve benzeri boru hatları, silo, dolum istasyonları, rafineri gibi enerji, sulama, tabii kaynaklar, ulaştırma, iletişim ve diğer altyapı hizmetleri ile ilgili tesisler ve bunların müştemilatı niteliğinde olan kontrol ve güvenlik üniteleri, trafo, eşanjör, elavator, konveyör gibi yapılar, bu işleri yapmak üzere geçici olarak kurulan beton ve asfalt santralleri, yapı ruhsatına tabi değildir“ HES santralleri yapı ruhsatına tabii değildir.*

**İşletme ruhsatları 5886 Sayılı Jeotermal Kaynaklar ve Doğal Mineralli Sular Kanunu kapsamında 30 yıl süre ile verilmektedir.

7.5. İhraççının rekabet konumuna ilişkin olarak yaptığı açıklamaların dayanağı

Sektöre Genel Bakış için Kaynakça :

1-Shura Enerji Dönüşüm Merkezi, Yenilenebilir Enerji Entegrasyonunu Hızlandırmak için Türkiye Organize Toptan Elektrik Piyasalarında İyileştirmeler, www.shura.org.tr/wp-content/uploads/2021/09/Yenilenebilir-Enerji-Entegrasyonunu-Hizlandirmak-icin-Turkiye-Organize-Toptan-Elektrik-Piyasalarinda-Iyilestirmeler.pdf

2- Yeşil Haber, <https://yesilhaber.net/sebekelerde-frekans-kontrolu/>

3- Talep bilgisi TEİAŞ'tan, nüfus bilgisi TÜİK'ten alınarak hesaplanmıştır.

4- Türkiye Elektrik İletim AŞ, https://ytbsbilgi.teias.gov.tr/ytbsbilgi/frm_istatistikler.jsf

5-2023 yılı verileri 30 Eylül 2023 verilerini kapsamaktadır.

6-TEİAŞ Yük Tevzi Bilgi Sistemi, https://ytbsbilgi.teias.gov.tr/ytbsbilgi/frm_istatistikle0r.jsf

7-TEİAŞ Yük Tevzi Bilgi Sistemi, https://ytbsbilgi.teias.gov.tr/ytbsbilgi/frm_istatistikler.jsf

8- 2023 Yılı Kasım ayı sonu itibarıyla olan kurulu güç verileridir.

9- Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, 2019-2023 Stratejik Planı

10-2023 Yılı Kasım ayı sonu itibarıyla olan kurulu güç verileridir.

11- Avrupa Komisyonu, https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/european-green-deal_en

12- Avrupa Komisyonu, 2022

13-Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, 2022

14- <https://www.epdk.gov.tr/Detay/Icerik/5-13184/karbon-piyasalarinin-isletilmesine-iliskinyonetm>

15- Resmî Gazete No: 31380, 30 Ocak 2021

16-2021 YEKDEM uygulaması için yönetmelikte belirlenen, ABD doları cinsinden, tavan fiyat değerleridir.

17-Çeyreklik Eskalasyon = (TÜFE * 0,26) + (ÜFE * 0,26) + (ABD doları/TL Artışı * 0,24) + (Euro/TL Artışı * 0,24))

18-Resmî Gazete No: 32018, 19 Kasım 2022

19-Resmî Gazete No: 29852, 9 Ekim 2016

20- 1.000 MWe kurulu güç değeri, EPDK "Elektrik Piyasası Üretim Lisansları" sorgulama sayfasından 4 Aralık 2023 tarihinde alınmıştır.

21- Resmî Gazete No:31304, 14 Kasım 2020 ve Resmî Gazete No:31487, 21 Mayıs 2021

22-Enerji Piyasaları İşletme AŞ, <https://www.epias.com.tr/spot-elektrik-piyasasi/elektrik-piyasasi-duyurulari/>

23-T.C. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, https://enerji.gov.tr/Media/Dizin/EIGM/tr/Raporlar/TUEP/T%C3%BCrkiye_Ulusal_Enerji_Plan%C4%B1.pdf

24- Enerji Piyasaları İşletme AŞ, <https://www.epias.com.tr/spot-elektrik-piyasasi/elektrik-piyasasi-duyurulari/>

7.6 Personelin ihraççuya fon sağlamasını mümkün kulan her türlü anlaşma hakkında bilgi:

Yoktur.

7.7 Son 12 ayda finansal durumu önemli ölçüde etkilemiş veya etkileyebilecek, işe ara verme haline ilişkin bilgiler

Yoktur.

Ticaret Unvanı:	Zorlu Holding AŞ
Merkez Adresi	Levent 199 Büyükdere Cad. No:199 34394 Şişli/İSTANBUL
Kuruluş Tarihi	20.08.1990
Ticaret Sicil Müdürlüğü	İstanbul
Ticaret Sicil No:	267687
Vergi Dairesi	Büyük Mükellefler
Vergi Numarası	9990030324
Faaliyet Konusu	Holding şirketlerinin faaliyetleri
Telefon No:	+90 (212) 456 20 00
Faks No:	+90 (212) 422 03 40

Temelleri 1953 yılında atılan ve bünyesinde Türkiye'nin entegre polyester iplik üreticisi ve ihracatçısı Korteks Mensucat Sanayi ve Ticaret AŞ ile Avrupa'nın lider ev tekstili şirketi Zorluteks Tekstil Ticaret ve Sanayi AŞ'nin de yer aldığı Zorlu Tekstil Grubu, iplik, perde ve ev tekstili ürünlerinin üretimi ve satışı konusunda faaliyet göstermektedir.

Zorlu Grubu gayrimenkul sektörüne 2006 yılında Zorlu Gayrimenkul Geliştirme AŞ ve Zorlu Yapı AŞ'yi kurarak girmiştir. Zorlu Center'ın da sahibi olan Zorlu Yapı Yatırım AŞ, Zorlu Holding çatısı altında yer alırken, Grubun Zorlu Center dışındaki diğer gayrimenkul yatırımları ise doğrudan Zorlu Ailesi'nin kontrolünde bulunmaktadır.

Zorlu Grubu maden-metalurji sektörüne 2007 yılında Meta Madencilik Limited Şirketi'ne ortak olarak giriş yapmış, 2016 yılında ise Şirket'in paylarının tamamını satın almıştır. Şirket faaliyetlerini Meta Nikel Kobalt Madencilik Sanayi ve Ticaret AŞ ("META") unvanı altında devam ettirmektedir. META, nikel-kobalt madenciliği konusunda yatırım yaparak maden arama, işletme, ihracat, Ar-Ge ve yatırım faaliyetlerini sürdürmektedir. META'nın paylarının tamamı 2018 yılında Zorlu Holding tarafından Zorlu ailesinden alınmış, sonrasında ise %50 hissesi Vestel Elektronik'e devredilmiştir.

Zorlu Holding, Zorlu Elektrik Enerji Üretim AŞ'yi 1993 yılında başta Zorlu Grubu'na ait tekstil fabrikalarının elektrik ve buhar ihtiyaçlarını karşılamak üzere kurmuştur. Zorlu Enerji'nin tüm bağlı ortaklıkları ve iştiraklerini ifade eden Zorlu Enerji Grubu bugün,

- Elektrik ve buhar üretimi ve satışı,
- Elektrik ticareti,
- Elektrik dağıtımı ve perakende satışı,
- Enerji santrallerinin inşası ve santral bakım, onarım ve işletme hizmetleri,
- Doğal gaz dağıtımı,
- Doğal gaz ticareti ve satışı,
- Güneş paneli ticareti, satışı ve kurulumu,
- Elektrikli araç şarj istasyonları kurulumu, satışı ve işletmesi,

- Elektrikli araç kiralama alanlarında faaliyet göstermektedir.

Şirket tek pay sahibi Zorlu Enerji hakkında genel bilgiler aşağıdaki tabloda verilmektedir:

Ticaret Unvanı:	Zorlu Enerji Elektrik Üretim AŞ
Merkez Adresi	Levent 199 Büyükdere Cad. No:199 34394 Şişli/İSTANBUL
Fili Yönetim Adresi	Fethiye Organize Sanayi Bölgesi, Pembe Caddesi, No:17 Nilüfer/Bursa, Türkiye
Kuruluş Tarihi	16 Haziran 1993
Ticaret Sicil Müdürlüğü	Bursa
Ticaret Sicil No:	33550
Vergi Dairesi	BURSA - Ertuğrulgazi Vergi Dairesi Müdürlüğü
Vergi Numarası	9990030244
Faaliyet Konusu	Elektrik, üretim, satış ve ticareti
Telefon No:	(212) 456 34 57
Faks No:	(212) 422 00 66
İnternet	www.zorluenerji.com.tr, www.zoren.com.tr

Zorlu Holding'in en güncel tarihli mali tabloları itibarıyla (31.12.2023 tarihinde sona eren hesap dönemi itibarıyla), Zorlu Enerji'nin, Zorlu Holding'in konsolide gelirleri ve toplam aktif büyüklüğü içindeki payı sırasıyla %26 ve %29' dur.

Zorlu Enerji'nin yenilenebilir enerji faaliyeti konusunda daha etkin ve odaklanmış bir yapı kurulması amacıyla, yenilenebilir enerji kaynaklarından elektrik üretimi faaliyetinde bulunan %100 bağlı ortaklıklarını tek bir çatı altında toplanması kararı kapsamında önce, sermayelerine %100 iştirak ettiği Zorlu Jeotermal, Zorlu Doğal ve Rotor iştirak paylarının tamamı, Zorlu Enerji tarafından kısmi bölünme yoluyla 7 Ağustos 2020 tarihinde tek ortaklı olarak kurulan ihraççı Zorlu Yenilenebilir AŞ'ye devredilmiştir.

Zorlu Enerji tarafından 29 Eylül 2023 tarihinde ise, kalan diğer sermayelerinin %100'üne iştirak ettiği Zorlu Elektrik ve Nemrut Jeotermal paylarının tamamı, pay devri suretiyle Şirket'e devredilmiştir.

İzahname Tarihi itibarıyla Şirket'in ortaklık yapısı aşağıda verilmekte olup, sermayelerinin %100'üne sahip olduğu beş adet bağlı ortaklığı bulunmakta ve herhangi bir iştiraki ise bulunmamaktadır.

Ortak	Pay Tutarı (TL)	Pay Oranı (%)
Zorlu Enerji Elektrik Üretim AŞ	2.695.000.000,00 TL	100
TOPLAM	2.695.000.000,00 TL	100

Zorlu Enerji'nin ana pay sahipleri; Zorlu Holding AŞ (%32,31), Korteks Mensucat Sanayi ve Ticaret AŞ ("Korteks") (%17,55), Wren House Infrastructure LP (%12,34), Vestel Elektronik Sanayi ve Ticaret AŞ(%0,4) ve diğer (%37,40) olup, Zorlu Enerji payları 2000 yılından beri Borsa İstanbul'da işlem görmektedir.

GARANTİ YATIRIM MENKUL KIYMETLER A.Ş.
Nişpetiye Mahallesi Barbaros Bulvarı
No:96 Kat:5 34340 Beşiktaş/İSTANBUL
Tel:0212 384 10 10

AK YATIRIM MENKUL DEĞERLER ZORLU ENERJİ ELEKTRİK ÜRETİM A.Ş.
ANONİM ŞİRKETİ

Zorlu Yenilenebilir Enerji Anonim Şirketi