

2024



**BALIKESİR İLİ, KEPSUT İLÇESİ, ARMUTLU  
MAHALLESİ, 104 ADA, 4-7-8 NUMARALI  
PARSELLERE İLİŞKİN POYRAZ RÜZGAR ENERJİ  
SANTRALİ (T35-4,2 MW) 1/1000 ÖLÇEKLİ  
UYGULAMA İMAR PLANI AÇIKLAMA RAPORU**

YETKİN PLANLAMA ENERJİ SANAYİ TİCARET LTD. ŞTİ.

Turgut Özal Mahallesi 2167.Sokak Akkent Twins Trade İş Merkezi Blok:B No:146 Yenimahalle/ANKARA

Email:hulusi.yetkin@hotmail.com

Tel:0312 577 92 70 Gsm:0555 764 17 67

Kep : yetkinplanlama@hs01.kep.tr

## İÇİNDEKİLER

1. PLANLAMANIN AMACI .....	2
2. PLANLAMA ALANI.....	7
2.1. PLANLAMA ALANININ YERİ .....	7
2.2. PLANLAMA ALANI MÜLKİYET DURUMU .....	8
2.3. TEKNİK BİLGİLER .....	9
2.4. PLANLAMA HİYERARŞİSİ VE SÜRECİ .....	9
2.4.1. 1/100.000 Ölçekli Çevre Düzeni Planı.....	9
2.4.2. 1/25.000 Ölçekli Nazım İmar Planı .....	10
2.5. İMAR PLANINA ESAS KURUM GÖRÜŞLERİ .....	10
2.6. JEOLJİK-JEOTEKNİK ETÜT SONUÇ VE ÖNERİLER .....	10
2.7. 1/1000 ÖLÇEKLİ UYGULAMA İMAR PLANI .....	20

## HARİTALAR

Harita 1,Proje Alanının Ege Bölgesindeki Yeri .....	7
Harita 2,Planlama Alanının Uydu Görüntüsü .....	8
Harita 3,1/1000 Ölçekli Uygulama İmar Planı .....	21

## TABLolar

Tablo 1,Türbinlere Ait Teknik Bilgiler .....	9
Tablo 2, Planlama Alanı Fonksiyon Dağılım Tablosu .....	20

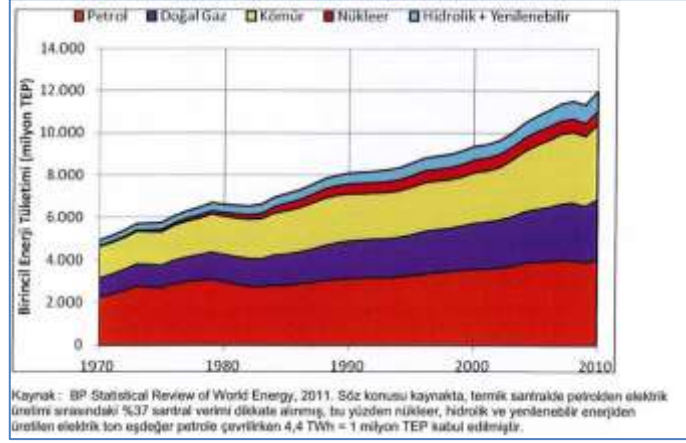
## 1. PLANLAMANIN AMACI

Enerji insanlığın mal ve hizmet üretiminin her aşamasında kullandığı ve vazgeçemeyeceği en önemli girdidir. Bu kapsamda toplumların gelişimine bağlı olarak elektrik enerjisi ihtiyacı da artmaktadır. Endüstrinin gelişimi, nüfusun artması, yeni teknolojilerin kullanıma soktuğu makine ve araç gereç çeşitlenmesi, her geçen gün elektrik enerjisine de duyulan ihtiyacı artırmaktadır. Bu ihtiyaç, hidroelektrik, termik, doğalgaz ve nükleer vb. santrallerinden karşılanmaktadır. Bu santrallerin çevreye verdiği zarar ve yenilenebilir enerji kaynaklarının olumlu özelliklerinin dikkate alınmasıyla, son yıllarda özellikle rüzgâr enerjisi kullanımı çok yaygın ve önemli bir seviyeye gelmiştir. Diğer yandan dünya enerji ihtiyacının önemli bir bölümünü karşılayan fosil yakıtların belirli bir ömrü bulunmaktadır. Ayrıca nüfusun artması ve kullanım alanları genişlediğinde tükenme süreleri daha da kısalabilecektir.

Sonlu yakıtlardan elde edilen enerjinin uluslararası politik gelişmelerle doğrudan etkileşim içinde bulunması, ülke topraklarına bağlı kaynaklardan elektrik enerjisi üretilmesinin önemini stratejik ve milli güvenlik açılarından da arttırmaktadır. Petrol, kömür gibi fosil yakıtların rezervleri oldukça sınırlı olduğundan, her ülke bu kaynaklarını daha uzun süreler korumak için yenilenebilir enerji kaynaklarına yönelmektedir. Her ne kadar yenilenebilir enerjinin toplam enerji arzı içindeki payı bugün için küçük olsa dahi, bu kaynaktan elde edilen her 'kWh' enerji, diğer kaynakların dünya üzerinde tükeneceği tarihi daha ileriye atmaktadır. Ayrıca konvansiyonel kaynakların çevreye zarar vermesi ve iklim değişiklikleri, önümüzdeki yıllarda çevre duyarlılığını daha fazla artıracaktır.

1970'lerin başında yaşanan petrol krizi ve sonrasında gelen petrol ambargoları süreci gelişmiş batı ülkelerini enerji konusunda acil olarak önlemler almaya yöneltmiştir. Bundan yaklaşık 40 yıl önce yaşanan bu sürece acil müdahale olarak elektrik enerjisi üretiminde başta nükleer santraller olmak üzere alternatif kaynakları arayışı gündeme gelmiştir.

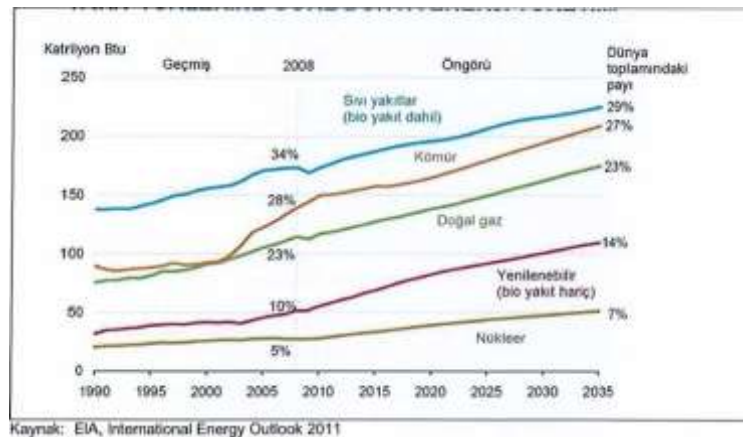
Dünyada Birincil enerji tüketiminin kaynaklar bazında değişimi aşağıdaki şekilde görülmektedir.



Günümüzde fosil yakıtların enerji tüketimindeki baskın payı sürmektedir. 2010 yılında tüketilen 12 milyar ton eşdeğer petrol (TEP) enerjinin %34'ü petrol, %30'u kömür, %24'ü doğal gaz ile karşılanmıştır.

2007'den itibaren hissedilmeye başlayan ekonomik durgunluğa paralel olarak enerji talebinde de bir azalma yaşanmıştır. Bununla birlikte, 2011 yılı baz alınarak (mevcut mevzuat ve politikaların devam ettiği kabul edilerek) hazırlanan senaryoda 2008-2035 yılları arasında dünyadaki enerji pazarının %53 civarında büyüyeceği (2008tüketimi 505 katrilyon Btu - 12,7 milyar TEP, 2035 tüketim tahmini 770 katrilyonBtu - 19,4 milyar TEP), bu artışta en büyük payı % 85 ile OECD üyesi olmayan ülkelerin alacağı öngörülmüştür.

Bu oran OECD ülkeleri için %18'dir. Aynı senaryoda, 2008-2035 döneminde enerji talebinin artmaya devam edeceği, bununla birlikte petroldeki hızlı talep artışının bir miktar düşerek toplam enerji tüketimi içinde 2008'de %34 olan payının 2035'de %29'a ineceği, yenilenebilir enerjinin ise hızlı bir artış göstererek 2008'de %10 olan payının 2035'de %14'ün üzerine çıkacağı öngörülmüştür.



2010 sonu itibarıyla Dünya üzerinde yaklaşık 861 milyar ton kömür rezervi bulunmaktadır.4 Atmosfere saldığı kirlilikle çevre açısından “pis” bir enerji kaynağı olarak görünmekle birlikte, son yıllarda uygulanan yeni yakma teknikleriyle kirliliğin salınımlarının minimize edilmesi ve böylece bu büyük kaynağın hem enerji üretiminde, hem de sanayide kullanımı sağlanmaya çalışılmaktadır.

Ülkeler bazında kömür rezervlerinin %27,6’sı ABD’de, %18,2’si Rusya’da ve %13,3’ü Çin’de bulunmaktadır. 2010 yılı kömür üretimi 7,3 milyar ton olup, bu üretimin %48’i Çin’de, %15’i ABD’de gerçekleşmiştir. Dünyada elektrik üretiminde %40,3 oranında kömür kullanılmaktadır. Bu oran OECD ülkelerinde %34,6, OECD dışı ülkelerde %46,6’dır.

Dünyada 2010 sonu itibarıyla toplam petrol rezervi 188,8 milyar tondur. Bu rakam petrol kumları ile 212 milyar tonu bulmaktadır. 10187,1 trilyon m3 doğal gaz rezervinden söz edilmektedir.

Petrolde öngörülen ekonomik bulunabilirlik ömrü yaklaşık 50 yıl olmakla beraber, doğal gazda 150 yıla ulaşan değerler verilmektedir

Yenilenebilir enerji kaynakları kullanımının her geçen gün artması, fosil yakıtlara olan talebi oransal olarak düşürmektedir. Yükselen petrol fiyatları, küresel düzeyde yaşanan krizler ve dönemsel olarak yaşanan ekonomik dalgalanmalar, bu azalmanın diğer nedenleri olarak sayılabilir. Örneğin Dünya petrol üretimi 2009’da 2008’e göre %2,6 düşüşle 3,8 milyar ton, doğal gaz üretimi %2,5 düşüşle 2,9 trilyon m3 olarak gerçekleşmiştir.

Dünya gündemine giren küresel ısınma ve çevre sorunlarından dolayı hızla çözümler arayışına girilmiş, bu kapsamda enerji verimliliği / enerji tasarrufu kavramlarını hayata geçirmek yönünde yasal düzenlemeler yapılarak uygulamalar başlatılmıştır.

Rüzgâr enerjisinin kullanım avantajları aşağıdaki ise şu şekilde sıralanabilir:

- **Yenilenebilir Enerji Olması:** Güneş dünyamızı aydınlattığı sürece rüzgâr da esmeye devam edecektir. Rüzgâr enerjisi kesintili bir kaynak olmasına rağmen sürekli ve yenilenebilir nitelikli olması rüzgâr enerjisinden yararlanmayı gerektirmektedir.

- **Rüzgâr Enerjisinin Tükenmez Olması:** Rüzgâr oluşmasındaki temel süreç, yeryüzündeki basınç farklarıdır. Basınç farkı ise farklı bölgelerin değişik

oranda güneş almalarıyla ilişkilidir. Güneş tarafından ısıtılan dünyamızda rüzgâr esmeye devam edeceğinden tükenmesi de mümkün değildir.

- **Yatırım ve İşletme Maliyetlerinin Düşük Olması:** Rüzgâr türbinlerinin ilk yatırım masrafları karşılandıktan sonra, enerji üretimi için gerekli olan hammaddeye herhangi bir bedel ödenmemesi ve enerji üretim maliyetlerinin sadece bakım masraflarından kaynaklanması bu sistemlerin üstünlüğü olarak kabul edilebilir.

- **Çevre Dostu Olması:** 750kw gücünde bir rüzgâr türbininin yılda ürettiği enerji miktarına eşit enerji üreten bir termik santralin atmosfere, 179 ton CO2 bıraktığı bilinmektedir. Rüzgâr enerjisinde CO2 salınımı yoktur. Rüzgâr enerjisi sera etkisine karşı alınabilecek en etkili yöntemlerden biridir.

- **Kısa Sürede Yararlanmaya Başlanması:** Bir rüzgâr enerji santrali 1,5-2 senede işletmeye alınabilmektedir. Kaynak ne olursa olsun daha kısa sürede elektrik üretimi gerçekleştirebilecek başka Nazım bulunmamaktadır.

- **Diğer Kullanımlara Açık Olması:** Arazinin tarıma uygun olması durumunda tarım ve hayvancılık faaliyetlerinin sürdürülmesinde hiçbir engel bulunmamaktadır.

- **Yerli Olması Nedeniyle Siyasi ve Ekonomik Krizlerden Etkilenmemesi:** Rüzgâr enerjisi üretimi yerel kaynaklardan sağlandığı için krizlerden etkilenmemektedir.

- **Söküm Maliyetleri:** Rüzgâr santrali ekonomik ömrünü tamamladığında, yerinden sökülerek bu alanda eskiden olduğu gibi yararlanılabilmektedir.

Türkiye, rüzgâr enerjisi bakımından oldukça avantajlı bir konumdadır. 2015 yılsonu itibarıyla dünya genelinde rüzgâr santrallerinin kapasitesi 432,419 MW Kurulu güce ulaşmıştır. Türkiye 48.000 MW'lık (38.000 MW kara ve 10.000 MW deniz) rüzgâr potansiyeli ile birçok Avrupa ülkesinden daha yüksek bir potansiyele sahiptir. Ülkemizin enerji alanındaki 2023 yılı stratejik hedeflerinden biri 100.000 MW'lık hedef kurulu gücümüz içerisinde, rüzgâr enerjisi kurulu gücümüzün 20.000 MW olmasıdır. Dünya'nın en önemli rüzgâr enerjisi potansiyelinden birine sahip olan ülkemizde, elektrik talebinin büyüme hızının iki katı oranında artarak, bu talebin mümkün olduğunca ucuz ve temiz kaynaklardan sağlanması stratejik öneme sahiptir. 2017 yılı sonu itibarıyla 6.516 MW toplam kurulu güce sahip 207 adet Rüzgâr Enerji Santrali

(RES) devrede olup Türkiye toplam kurulu gücünün %7,6'sına karşılık gelmektedir. 2017 yılında rüzgâr enerjisi kaynaklı 17.909 GWh elektrik üretilmiş olup bu değer toplam üretimin %6,06'sıdır.

Poyraz Yenilenebilir Enerji Üretim Anonim Şirketi tarafından Balıkesir İli, Kepsut İlçe sınırları içerisinde Poyraz Rüzgâr Enerjisi Santraline ilave bir türbin kurulması planlanmaktadır

**Son olarak EPDK tarafından verilen 23/03/2023 tarih EÜ/11734-15/05391 Lisans No ile verilen EPDK Lisansında yer aldığı üzere Poyraz Rüzgar Enerji Santraline toplam 4,2 MWm kapasiteli 1 Adet Türbin (T35) ilave edilmesi planlanmaktadır.**

**EPDK tarafından T35 Nolu Türbinin güncel koordinatları 19.03.2024 tarihli ve 875756 sayılı Daire Başkanlığı oluru ile bahsi geçen Üretim Lisansına derç edilmiştir.**



## 2. PLANLAMA ALANI

### 2.1. PLANLAMA ALANININ YERİ

Planlama alanı olan Poyraz RES projesinde yer alan T35 Nolu Türbin Balıkesir ili, Kepsut ilçesi, Armutlu Mahallesi 104 Ada 4-7-8 Nolu Parsel sınırlarında yer almaktadır.

“Poyraz RES” projesi **1/1000 Ölçekli Uygulama İmar Planında; I20-A-23-D-3-A ve I20-A-23-D-3-B** halihazır harita paftalarında ve **1/5000 Ölçekli Nazım İmar Planında; I20-A-23-D** halihazır harita paftası içerisinde kalmaktadır.

1/1000 Ölçekli ve 1/5000 Ölçekli Halihazır Haritalar 25.09.2020 tarihinde Balıkesir Büyükşehir Belediye Başkanlığı tarafından onaylanmıştır.

Ayrıca projenin toplam alan büyüklüğü yaklaşık **1.96 hektar büyüklüğündedir.**

Harita 1,Proje Alanının Ege Bölgesindeki Yeri



Planlama alanı Türkiye'nin Marmara bölgesi sınırlarında yer almakta olup, Planlama alanının kuzeyinde Balıkesir iline bağlı Susurluk ilçesi, güneyinde Kepsut İlçesi,



batısında Balıkesir Merkez Altıeylül ilçesi ve doğusunda Dursunbey ilçesi yer almaktadır.

Proje alanı Balıkesir il merkezinin yaklaşık 23 km kuzey doğusunda, Susurluk ilçe merkezinin yaklaşık 17 km güneyinde, Kepsut ilçe merkezinin ise yaklaşık 8 km kuzeyinde yer almaktadır.

Proje sahasında mevcut türbinlere ana ulaşım bağlantısı, D230 Karayolundan ayrılan 2.derece taşıt yolları ile sağlanmaktadır. Türbinler arasında yer alan 10 ila 15 metrelik İmar Yolları ile de Poyraz RES Projesi sahası içerisinde ulaşım sağlanmaktadır.

Son olarak Poyraz Yenilenebilir Enerji Üretim A.Ş. tarafından yapılması planlanan Poyraz RES projesi kapsamında T35 nolu Türbinin Uydu görüntüsü aşağıdaki görselde yer almaktadır.

Harita 2,Planlama Alanının Uydu Görüntüsü



## 2.2. PLANLAMA ALANI MÜLKİYET DURUMU

Planlama Alanının Mülkiyet durumuna baktığımızda; Planlama Alanı sınırlarında yer alan tüm parseller yatırımcı şirket olan “Poyraz Yenilenebilir Enerji Üretim A.Ş.” ye aittir.

## 2.3. TEKNİK BİLGİLER

Rüzgar santrallerinin genel olarak çalışma prensibi; rüzgar türbinleri diğer türbinler gibi lineer olarak hareket eden akışkanın (hava) hareketini rotasyonel (tekrarlanan döngü, hareket) harekete dönüştürmektedir. Rüzgarın kinetik enerjisini rotasyonel mekanik enerjiye çevrilmektedir. Elde edilen bu mekanik enerji türbin içindeki alternatör vasıtası ile elektrik enerjisine çevrilmektedir. Bir rüzgar santralinde bütün türbinlerin ürettiği enerji tek bir noktaya iletilir (şalt tesisi) oradan da gerilimi ayarlanarak şebekeye verilir.

Tablo 1'de planlanan türbin koordinatları ve türbinlere dair teknik bilgiler verilmiştir.

**Tablo 1, Türbinlere Ait Teknik Bilgiler**

Türbin Numarası	Kapasite	UTM Koordinatları	
		(UTM 6 derece –ED50 Datum)	
		Doğu	Kuzey
		(sağa değer)	(yukarı değer)
T35	4.2MW	596024	4402080

## 2.4. PLANLAMA HİYERARŞİSİ VE SÜRECİ

### 2.4.1. 1/100.000 Ölçekli Çevre Düzeni Planı

Poyraz RES projesinde Planlama Alanının yer aldığı "Balıkesir-Çanakkale Planlama Bölgesi 1/100.000 Ölçekli Çevre Düzeni Planı" ise 20/08/2014 tarihli ve 13549 sayılı Olur'u ile onaylanmıştır.

Planlama Alanı Çevre Düzeni Planında I20 nolu pafta sınırları içerisinde yer almaktadır.

Poyraz RES Projesi kapsamında ilave edilmesi planlanan Türbinin tamamı 1/100.000 Ölçekli Çevre Düzeni Planlarında "Orman Alanı" fonksiyonunda yer almaktadır.

1/100.000 Ölçekli Çevre Düzeni Plan Notlarında ise;

**Balıkesir - Çanakkale Planlama Bölgesi 1/100.000 ölçekli Çevre Düzeni Planı;** ÇDP Plan Hükümlerinin "8. Özel Hükümler"- "8.37. Yenilenebilir Enerji Üretim Alanları" başlığı altında; "Yenilenebilir enerji üretim alanlarında, ilgili kurum ve kuruluşlardan alınan izinler ve Enerji Piyasası Düzenleme ve Denetleme Kurulunca verilecek lisans kapsamında, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nın uygun görüşü alınması

*koşuluyla, bu planda değişikliğe gerek kalmaksızın, ilgili kurum ve kuruluş görüşleri doğrultusunda hazırlanan imar planlarının ilgili idaresince onaylanmasını müteakip uygulamaya geçilir. Sayısal ortamda bilgi için Bakanlığa gönderilir. Kurulmuş/kurulacak tesislerde, ilgili mevzuat çerçevesinde çevresel tüm önlemlerin alınması zorunludur” denmektedir.*

#### **2.4.2. 1/25.000 Ölçekli Nazım İmar Planı**

Kepsut İlçesinin 1/25000 Ölçekli Nazım İmar Planları Balıkesir Büyükşehir Belediyesi tarafından “26.10.2020 tarihi 821 nolu Meclis Kararı” ile onaylanmış olup Planlama alanı söz konusu Nazım İmar Planında “Tarım Alanı” fonksiyonunda yer almaktadır.

### **2.5. İMAR PLANINA ESAS KURUM GÖRÜŞLERİ**

İmar planına esas kurum kuruluş görüşleri alınmış olup söz konusu görüşler ek CD’de yer almaktadır.

### **2.6. JEOLojİK-JEOTEKNİK ETÜT SONUÇ VE ÖNERİLER**

Balıkesir Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü tarafından 05.04.2024 tarihinde onaylanan İmar Planına esas Jeolojik-Jeoteknik Etüt raporuna göre sonuç ve öneriler kısmı aşağıdaki gibidir.





"Poyraz Yenilenebilir Enerji Üretici A.Ş. Poyraz Rüzgar Projesi" Bakımı, N. Raporu, Araştırma, Araştırma Raporu, 2.29 No Pileoçümleri, Rüzgar T35 Nolu Türbine ve Bağlıları Yoluyla Bir 00422020 Nolu 1/1000 Ölçekli Planlarda Yer Alan Sahaların İmar Planına Göre Jeolojik - Jeoteknik Etüt Raporu

Sahada yapılan sondaj çalışmalarına göre, maksimum 0,60 metre kalınlığında bitkisel toprak birimleri yer almaktadır. Bitkisel toprak altında açık kahverengi, kızılımsı kahverengi, mikro erime boşluklu kireçtaşı parçacıklı, sert kil – ayrılmış kireçtaşı karmaşığı birimleri, onun da altında beyaz, krem, grimsi, parçalı – kırıklı, mikro erime boşluklu az – orta derecede ayrılmış, çok zayıf kalitede, kireçtaşı birimleri gözlenmiştir.

Sahada yapılan araştırma çukuru çalışmalarına göre maksimum 0,50 metre kalınlığında bitkisel toprak birimleri yer almaktadır. Bitkisel toprak altında açık kahverengi, kızılımsı kahverengi, mikro erime boşluklu kireçtaşı parçacıklı, sert kil – ayrılmış kireçtaşı karmaşığı birimleri, onun da altında beyaz, krem, grimsi, parçalı – kırıklı, mikro erime boşluklu az – orta derecede ayrılmış, çok zayıf kalitede, kireçtaşı birimleri gözlenmiştir.

İnceleme alanında açılan sondajlarda belirlenen ayrılmış kaya – kaya birimlerine ait RQD değerleri 0 – 17 aralığında olup, kaya kaliteleri "**çok zayıf**" tır. Dayanımları "**çok dayanımlı (R5)**" tır. Ayrışma dereceleri "**orta – çok (W3 – W4)**" tür. Kaya düzeyleri genel olarak: Nokta Yük eme – Bieniawski 1975 sınıflamasına göre "**yüksek dayanımlı**", Deere ve Miller sınıflamasına göre "**orta dayanımlı**" olarak nitelendirilebilir.

4. İnceleme alanında yapılan Sismik Kırılma (Refraction) jeofizik ölçümleri ile hesaplanan 30 m derinlik için kayma dalgası hızı  $V_{s30} = 554 - 953$  m/s aralığındadır. İnceleme alanında yapılan mikrotremör ölçümlerine göre, zemin büyütme değerleri 1,78 – 2,59 ve zemin hakim titreşim periyotları  $T_0 = 0.22 - 0.25$  s olarak belirlenmiştir.

5. İnceleme alanında yapılan:

Des-1 ölçümüne göre 0,90 m derinlikte özdirenç değeri 48,4  $\Omega$ m olarak belirlenmiş bitkisel toprak ve sert kil (kil – kireçtaşı karmaşığı) birimleri olarak değerlendirilmiştir. Devam eden derinliklerde özdirenç değeri 7,96 – 959,00  $\Omega$ m aralığında belirlenmiş, parçalı – kırıklı kireçtaşı birimi olarak değerlendirilmiştir.

Des-2 ölçümüne göre 1,44 m derinlikte özdirenç değeri 10,3  $\Omega$ m olarak belirlenmiş bitkisel toprak ve sert kil – ayrılmış kireçtaşı birimleri olarak değerlendirilmiştir. Devam eden

139

Bağcı BAKANIOĞLU  
Jeolojik Mühendis  
Gıda No: 7184



İSTANBUL MÜHENDİSLİK VE İNŞAAT  
Mühendislik ve İnşaat  
Mühendislik ve İnşaat

Muhaz: Bağcı Mahallesi, Mimar Sinan Caddesi, No: 27 C Plaza Residence 3 Blok D:32 Of. Bağcılar - Üsküdar / İSTANBUL

Tel: (0212) 627 06 66 - 627 06 70 Fax: (0212) 627 06 66

www: www.istanbulmuhendislikveinsaat.com.tr  
www: www.istanbulmuhendislikveinsaat.com.tr

İSTANBUL MÜHENDİSLİK  
TİC. LTD. ŞTİ.  
Bağcı Mah. Mimar Sinan Cadd.  
No: 27 C Plaza Residence 3 Blok  
D:32-34 Gün. Of. Bağcılar / İST.  
Görsel V.D. No: 441 003 7056  
Tic. Sic. No: 27184  
M. ALI BAYRAK  
Jeolojik Müh.  
Gıda No: 654

"Poyraz Yenilenebilir Enerji Üretici A.Ş. Poyraz Rüzgar Projesi" Bakırçay İl, Kepsut İlçe, Armutlu Binalıca 3.53 No.lu Yüzölçümü, Ayrı T35 Nolu Türbin ve Sağtaraf Yoluna Ait İZ0423D Nolu 1/5000 Ölçekli Pafta No: İZ0423D/01, İZ0423D/02, Nolu 1/1000 Ölçekli Paftalarda Yer Alan Sahanın İmar Planına Esas Zemin - Jeolojik Çizim Haritası

derinliklerde özdirenç değeri 109,0 – 184,0 Qm aralığında belirlenmiş, parçalı – kırıklı kireçtaşı birimi olarak değerlendirilmiştir.

Des-3 ölçümüne göre 0,35 m derinlikte özdirenç değeri 11,6 Qm olarak belirlenmiş bitkisel toprak birimi olarak değerlendirilmiştir. 0,35 – 4,15 m derinlikleri arasında özdirenç değeri 31,6 Qm olarak belirlenmiş, sert kil – ayrışmış kireçtaşı birimi olarak değerlendirilmiştir. Devam eden derinliklerde özdirenç değeri 126,0 – 184,0 Qm aralığında belirlenmiş, parçalı – kırıklı kireçtaşı birimi olarak değerlendirilmiştir.

Des-4 ölçümüne göre 1,46 m derinlikte özdirenç değeri 8,24 Qm olarak belirlenmiş bitkisel toprak ve sert kil – ayrışmış kireçtaşı birimleri olarak değerlendirilmiştir. Devam eden derinliklerde özdirenç değeri 129,0 – 165,0 Qm aralığında belirlenmiş, parçalı – kırıklı kireçtaşı birimi olarak değerlendirilmiştir.

Des-5 ölçümüne göre 0,74 m derinlikte özdirenç değeri 30,9 Qm olarak belirlenmiş bitkisel toprak ve sert kil – ayrışmış kireçtaşı birimleri olarak değerlendirilmiştir. Devam eden derinliklerde özdirenç değeri 9,64 – 119,0 Qm aralığında belirlenmiş, parçalı – kırıklı kireçtaşı birimi olarak değerlendirilmiştir.

Des-6 ölçümüne göre 3,90 m derinlikte özdirenç değeri 13,1 Qm olarak belirlenmiş bitkisel toprak, sert kil (kil – kireçtaşı karmaşığı) ve parçalı – kırıklı kireçtaşı birimleri olarak değerlendirilmiştir. Devam eden derinliklerde özdirenç değeri 24,9 – 127,0 Qm aralığında belirlenmiş, parçalı – kırıklı kireçtaşı birimi olarak değerlendirilmiştir.

6. İnceleme alanında yapılan temel araştırma sondaj çalışmaları sırasında yeraltı suyu belirlenmemiştir. Sondaj çalışmaları sırasında yeraltı suyu belirlenmemesine rağmen kayaçların kırık – çatlak ve eklem düzeylerinde, mevsimsel koşullara göre değişim gösterebilecek, sızıntı şeklinde yüzeyaltı sularına rastlanabilecek olup, her türlü tedbir alınmalıdır.

İnceleme alanı morfolojik olarak "yumuşak (0° – 5°) eğimli alanlar" sınırları içerisinde yer almaktadır.

140

Basim BAKANOĞLU  
Jeolojik Mühendis  
-Ödül No: 7134



İSTANBUL MÜHENDİSLİK VE MİMARLIK  
M.Ş. LTD. ŞTİ.  
Sakarya Mah. Mersis Caddesi No: 37 G. Phosphor B. Blok D: 33-34 Güneşli / Beşiktaş / İST.

Mersis : Sakarya Mah. Mersis Caddesi No: 37 G. Phosphor B. Blok D: 33-34 Beşiktaş / Beşiktaş / İST. / 34100  
Tlf : (0212) 637 04 09 - 637 06 78 Fax : (0212) 637 08 06  
www.istanbulmuhendislik.com.tr

İSTANBUL MÜHENDİSLİK  
TİC. LTD. ŞTİ.  
Sakarya Mah. Mersis Caddesi No: 37 G. Phosphor B. Blok D: 33-34 Güneşli / Beşiktaş / İST.  
Güneşli M.D. 481 003 7656  
Ticaret Sicil No: 274997

Mete ALBAĞRAK  
Jeolojik Müh.  
-Ödül No: 654



"Poyraz Yenilenebilir Enerji Üretim A.Ş. Poyraz Rüzgar Projesi" Balıkesir İl, Kütahya İl, Kırsehir İl, Armutlu Mahallesi 2.32 No Yuatlıcımış, Bayr T35 Nolu Türbine ve Bölgenin Yünlünlü Aır İZ0412D İstare 1:5000 Ölçekli Pafta No: İZ0421D34, İZ042503B Nolu 1:7000 Ölçekli Paftalarda Yer Alan Sahanın İmar Planına Esas Jeolojik - Jeoteknik Etüt Raporu

İnceleme alanı yamaç yönelimi genel olarak batı yönelimlidir.

İnceleme alanı genel olarak yumuşak ( $0^{\circ} - 5^{\circ}$ ) eğimli bir morfolojiye sahiptir. Sahanın bazı bölümlerinin eğimli bir morfolojiye sahip olması, yamaç litolojisinin ince parçalı kırıklı kireçtaşı birimlerinden oluşması ve yüzey suları etkisiyle, yapılacak inşaat, yol vs. uygulamalarında açılacak şevlerde oluşabilecek kütle hareketlerini önlemeye yönelik mühendislik önlemleri alınmalıdır. İnşaat uygulamaları aşamasında bu hususa dikkat edilmelidir.

Gerek proje alanında açılan sondaj verilerine göre, gerekse yakın çevrede yapılan gözlemler ışığında, her ne kadar karstik bir boşluğa rastlanmasa da, belirlenen kireçtaşı birimin karstlaşma potansiyeli olduğundan, boşlukların yük altında oturma veya çökmelere sebep verecek mevcut projelerde ya da yapılması devam eden projeleri olumsuz yönde etkileyebileceğinden dolayı, uygulamaya esas projelendirme ve parsel bazlı zemin etüt çalışmalarını sırasında bu durum ayrıntılı araştırılarak gerekli tüm mühendislik tedbirleri alınmalıdır.

Sahada belirlenen birimler kaya – ayrılmış kaya nitelikli birimler olup, Vs30 değerleri 554 - 953 m/sn aralığında olması ve yeraltısuyu belirlenmemesi sebebiyle bu birimler için sıvılaşma sorunu ve şişme potansiyeli beklenmemektedir.

Çalışma alanına en yakın diri fayın uzaklığı ortalama 7,8 km'dir. Bölgeye en yakın diri fay Susurluk Fayı'dır. Bölgede ayrıca: Balıkesir Fayı Kepsut Segmenti (yaklaşık 10,3 km) ve Havran-Balya Fay Zonu (yaklaşık 10,9 km) bulunmaktadır. Projelendirme ve yapım aşamasında bu husus göz önünde bulundurulmalıdır.

Gerek proje alanında açılan sondaj verilerine göre, gerekse yakın çevrede yapılan gözlemler ışığında, her ne kadar karstik bir boşluğa rastlanmasa da, belirlenen kireçtaşı birimin karstlaşma potansiyeli olduğundan, boşlukların yük altında oturma veya çökmelere sebep verecek mevcut projelerde ya da yapılması devam eden projeleri olumsuz yönde etkileyebileceğinden dolayı, uygulamaya esas projelendirme ve parsel bazlı zemin etüt

141

Bayer BAKANOGLU  
Jeolojik Mühendisliği  
- Oda No: 7184



BAYER BAKANOGLU JEOLJİK MÜHENDİSLİK TİC. LTD. STİ.  
www.bayirbakanoglujeolojikmuhendislik.com.tr  
Etiler - Beşiktaş - İstanbul - Türkiye

Maklele: Bağlar Mahallesi, Mimar Sinan Caddesi No: 37 D Plaza Residence B Blok D 23 33 Bağlar - Güneş / İZMİR  
Tel: +90 312 637 09 09 - 637 09 78 - Fax: +90 312 637 09 36

e-mail: info@bayirbakanoglujeolojikmuhendislik.com.tr  
www.bayirbakanoglujeolojikmuhendislik.com.tr

JEOLJİK MÜHENDİSLİK  
TİC. LTD. STİ.  
Bağlar Mah. Mimar Sinan Cad.  
No: 37 Plaza Residence B Blok  
D:23-34 Güneş / Bağlar / İZM.  
Güncel V.D. 481 003 7656  
Ticaret Sicil No: 270911  
Mete AYBAYRAK  
Jeolojik Müh.  
Oda No: 654

"Poyraz Tesisleri Enerji Üretim A.Ş., Poyraz Rüzgar Projesi" Başbakanlık Enerji İşleri Anonim Şirketi (Sermayesi 1.58 Trilyon TL) ile T35 Nolu Türbin ve Başlatıcı Yalınca 411 1294210 Nolu 1:5000 Ölçekli Harita No: 20A2303A, 20A2303B (Mülkiyet No: 1099) Ölçekli Harita No: Yer Alan Sahasının İmar Planına Esas Jeolojik - Jeofizik Etüt Raporu

çalışmaları sırasında bu durum ayrıntılı araştırılarak gerekli tüm mühendislik tedbirleri alınmalıdır.

Proje alanı için, T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü 25. Bölge Müdürlüğü Havza Yönetimi, İzleme ve Tahsisler Şube Müdürlüğü E-32828584-622.02-3975028 sayılı yazıda belirtilen tüm hususlara uyulmalıdır. İlgili yazının tamamı ve uyulması gereken hususlar eklede verilmiştir (EK-13).

Rapor kapsamında, jeolojik – jeofizik ve jeoteknik sondaj çalışmaları sonucunda sahaya ait genel jeolojik – jeoteknik özellikler açısından çalışma alanı yerleşime uygunluk durumu aşağıdaki başlıklarda incelenmiştir.

**ÖA-5.1 – Önlemler Alanlar 5.1 (Önlem Alınabilecek Nitelikte Şişme Oturma Açısından Sorunlu Alanlar):** İnceleme alanında, Üst Kretase yaşlı Yayla Melanji (Ky) içerisinde bulunan Fazlıkonağı Formasyonu' na – Pzmr ait sert kil – ayrılmış kireçtaşı birimlerinin bulunduğu inceleme alanı "**ÖA-5.1 – Önlemler Alanlar 5.1 (Önlem Alınabilecek Nitelikte Şişme Oturma Açısından Sorunlu Alanlar)**" olarak değerlendirilmiştir. İnceleme alanı genel olarak (0° – 5°) yumuşak eğimli bir morfolojiye sahiptir.

Bu alanlarda,

- Projeye esas zemin ve temel etüt çalışmalarında, kazı şevi ve yamaç stabilite sorunlarına yönelik araştırmalar, planlanacak yapı yükleri ve dış yükler hesap edilerek stabilite analizleri tüm yamaç boyunca bütüncül yapılmalı, her türlü stabilite sorunlarına yönelik mühendislik önlemleri belirlenmeli ve uygulandıktan sonra yapılaşmaya gidilmelidir.
- Eğimin yüksek olduğu yerlerde mevcut stabiliteyi bozmadan kademeli olarak eğimin düşürülmesine yönelik yamaç boyunca gerekli tüm önlemler alınmalı ve uygulanmalıdır.
- Parsel / yapı bazında yapılacak etütlerde, temel tipi ve temel derinliği belirlenmeli, temelin oturağı birimin yapılaşma öncesi, planlanacak yapı cinsi, yapı yükü dikkate alınarak mühendislik parametreleri (şişme, oturma, farklı oturma, taşıma gücü) ve

142

Başkan BAKANGLU  
Jeolojik Mühendisliği  
Öd. No: 7184



RESMİ MÜHÜR NO: 131 015  
MÜHÜR NO: 131 015

Mülkiyet: Ağaçlı Mahallesi Hıncar Köyü Çiftlik No: 17 11 Plotu Bölgesinde 8 Blok 0.33-37 Katmanlı - Gruplu (DİPANE)

İletişim: 0312 437 88 88 - 437 88 76 Fax: 0312 437 88 88  
www.yetkinplanlama.com.tr

131 ANKARA MÜHENDİSLİK  
TİC. LTD. ŞTİ.  
Bağcı Mah. Akın Serim Cad.  
1001 37 G. Plus Katmanlı B Blok  
0312 39 00 00 / 15T.  
Güneşli V.D. 481 003 7650  
Ticaret Sicil No: 27244/0111

M. ALBAYRAK  
Jeolojik Mühendisliği  
Öd. No: 654







"Poyraz Yarımsalvar Enerji Üretim A.Ş. Poyraz Rüzgar Projesi" Balıkesir İli, Kepsut İlçesi, Armutlu Mahallesi 2.59 No Plotümlü, Yarı T35 Nolu Türbin ve Bağlantı Yoluna Ait İ20A23D Nolu 1/5000 Ölçekli Pafta ile İ20A23D3A, Nolu 1/1000 Ölçekli Paftalarda Yer Alan Sahanın İmar Planına Esas Jeolojik – Jeoteknik Etüt Raporu

genelge hükümlerine göre, bu rapordaki uyarılar da dikkate alınarak parsel bazında zemin etüdü istenmelidir.

8. Bu rapor; Balıkesir ili, Kepsut ilçesi, Armutlu mahallesi, 3,59 ha yüzölçümlü, ilave T35 nolu türbin ve bağlantı yoluna ait İ20A23D nolu 1/5000 ölçekli pafta ile İ20A23D3A, İ20A23D3B nolu 1/1000 ölçekli paftalarda yer alan sahanın imar planına esas jeolojik – jeoteknik etüt raporu olarak hazırlanmıştır.

Bu rapor imar planına esas jeolojik – jeoteknik etüt raporu olup, zemin – temel etüt raporu amacıyla kullanılamaz.

Bağcı BAKANOĞLU  
Jeoloji Mühendisi  
Oda No: 7184

Metin ALBAYRAK  
Jeolojik Müh.  
Oda No: 654

145

İSTANBUL MÜHENDİSLİK  
TİC. LTD. ŞTİ.  
Nağlar Mah. İsmail Sinan Cad.  
No: 37 G. Plaza Kat: 8 Blok  
0-33-34 Göztepe / Beşiktaş / İST.  
Güneşli V.D. 481 003 7656  
Ticaret Sicil No: 274897

Bağcı BAKANOĞLU  
Jeoloji Mühendisi  
Oda No: 7184



İSTANBUL MÜHENDİSLİK  
TİC. LTD. ŞTİ.  
NAĞLAR MAHALLESİ İSMAIL SİNAN CAD. NO: 37 G. PLAZA KAT: 8 BLOK  
0-33-34 GÖZTEPE / BEŞİKTAŞ / İSTANBUL  
T.C. MÜHÜR NO: 274897

Web: www.istanbulmuhendislik.com.tr E-posta: info@istanbulmuhendislik.com.tr

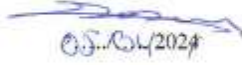
Tel: (0212) 537 06 56 - 537 06 54 Fax: (0212) 537 06 55

www.istanbulmuhendislik.com.tr  
www.istanbulmuhendislik.com.tr

Metin ALBAYRAK  
Jeolojik Müh.  
Oda No: 654

İLİ	BALIKESİR
İLÇE	KEPSUT
BELDE	--
KÖY/MAH.	ARMUTLU
MEVKİİ	--
PAFTA	I20A23D NOLU 1/5000 ÖLÇEKLİ 1 PAFTA VE I20A23D3A, I20A23D3B NOLU 1/1000 ÖLÇEKLİ 2 PAFTA
ADA/PARSEL	3,59 Ha
PLAN/RAPOR TÜRÜ- ÖLÇEĞİ	İMAR PLANINA ESAS JEOLOJİK - JEOTEKNİK ETÜT RAPORU-1/1000 ÖLÇEKLİ

Rapor içeriğindeki sondaj, laboratuvar analiz vb. veri ve bilgilerin teknik sorumluluğu İstanbul Mühendislik Tic. Ltd. Şti firmasında olmak üzere, 1 nolu Cumhurbaşkanlığı Teşkilatı Hakkında Cumhurbaşkanlığı Kararnamesininin 102. Maddesininin 1. Fıkrasınının (d) bendine dayanarak 28.09.2011 tarih ve 102732 sayılı genelge gereğince, büro ve arazi incelemesi sonucunda uygun bulunmuştur.

  
05.10.2024

Ahmet Rifat BAŞER  
Jeoloji Mühendisi

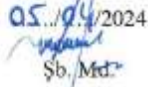
**KOMİSYON**

  
05.10.2024

Hamdi KULLE  
Jeoloji Mühendisi

  
05.10.2024

Çetin SEPTEL  
Jeofizik Mühendisi

  
05.10.2024  
Şb. Md.

Serdar KARADAYI

  
05.10.2024  
Md. Yrd.  
Hakan GÜR

05.10.2024

28.09.2011 gün ve 102732 sayılı

Genelge gereğince onanmıştır.

  
Kadri KANDEMİR  
Müdürü



## 2.7. 1/1000 ÖLÇEKLİ UYGULAMA İMAR PLANI

Planlama alanı olan Poyraz RES projesinde yer alan T35 Nolu Türbin Balıkesir ili, Kepsut ilçesi, Armutlu Mahallesi 104 Ada 4-7-8 Nolu Parsel sınırlarında yer almaktadır.

Poyraz RES Projesi kapsamında Yenilenebilir Enerji Kaynaklarına Dayalı Enerji Üretim Tesisi amaçlı 1 adet türbin için 1/1000 ölçekli Uygulama İmar Planı çalışması hazırlanmıştır.

İmar Planı çalışması kapsamında verilen yapılaşma koşullarına baktığımızda Türbin Alanlarına “Yençok=250m” yapılaşma koşulları verilmiştir.

Planlama alanın ulaşım durumuna baktığımızda ise; Türbin Alanına Ulaşım için 15 Metre genişliğinde Yol Planlanmıştır. Söz konusu yol, Armutlu Mahallesi 137 Ada 2 Parsel ile 104 Ada 4 Parsel sınırları arasında yer alan Kadastro Yoluna bağlanmıştır.

Son olarak yapılan imar planı çalışmasının Alan Dağılım tablosuna baktığımızda ise planlama alanının %78.16’sı Türbin Alan ve %21.84’ü Ulaşım Yollarından oluşturmaktadır.

**Tablo 2, Planlama Alanı Fonksiyon Dağılım Tablosu**

FONKSİYON	PLANLAMA ALANI	
	ALAN(M <sup>2</sup> )	ORAN(%)
TÜRBİN ALANI	15.320,64	78.16
YOLLAR	4.280,06	21.84
<b>TOPLAM ALAN</b>	<b>19.600,70</b>	<b>100</b>

Harita 3,1/1000 Ölçekli Uygulama İmar Planı

