

2023



**BALIKESİR İLİ, SAVAŞTEPE İLÇESİ, YAZÖREN
MAHALLESİ MEVKİİNDE SOMA RÜZGAR ENERJİ
SANTRALİ PROJESİ T-184 NOLU TÜRBİNE İLİŞKİN
1/1000 ÖLÇEKLİ İLAVE 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:hyetkin@yetkinplanlamaenerji.com & hulusi.yetkin@hotmail.com

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

www.yetkinplanlamaenerji.com & www.may-grup.com

kep : yetkinplanlama@hs01.kep.tr

İÇİNDEKİLER

1. PLANLAMANIN AMACI	3
2. PLANLAMA ALANI.....	7
2.1. PLANLAMA ALANININ YERİ	7
2.2. PLANLAMA ALANI MÜLKİYET DURUMU	9
2.3. TEKNİK BİLGİLER	11
2.4. PLANLAMA HİYERARŞİSİ VE SÜRECİ	11
2.4.1. 1/100.000 Ölçekli Çevre Düzeni Planı.....	11
2.5. JEOLJİK-JEOTEKNİK ETÜT SONUÇ VE ÖNERİLER	13
2.6. MER'İ PLAN BİLGİSİ.....	23
2.7. İMAR PLANINA ESAS KURUM GÖRÜŞLERİ	24
2.8. 1/1000 ÖLÇEKLİ UYGULAMA İMAR PLANI.....	24

HARİTALAR

Harita 1,Proje Alanının Ege Bölgesindeki Yeri	8
Harita 2,Planlama Alanının Uydu Görüntüsü	9
Harita 3 , Soma RES Orman Önizin Vaziyet Planları.....	10
Harita 4, Çanakkale-Balıkesir 1/100.000 Ölçekli Çevre Düzeni Planı.....	12
Harita 5, Soma RES Mer'i İmar Plan Görseli	23
Harita 6,1/1000 Ölçekli Uygulama İmar Planı Görselleri.....	25

TABLolar

Tablo 1,Türbinlere Ait Teknik Bilgiler	11
Tablo 2, Planlama Alanı Fonksiyon Dağılım Tablosu	24

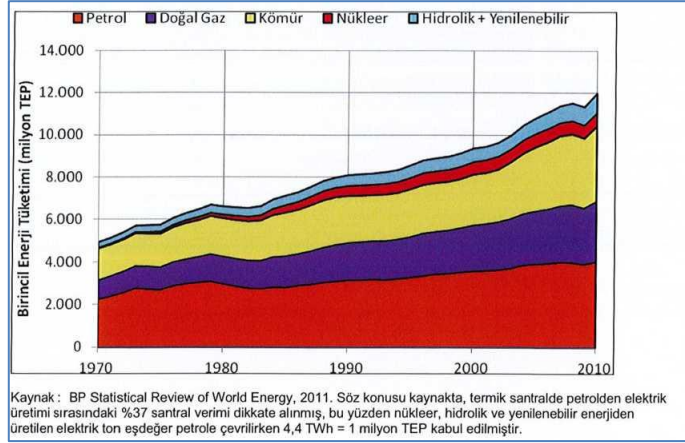
1. PLANLAMANIN AMACI

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.

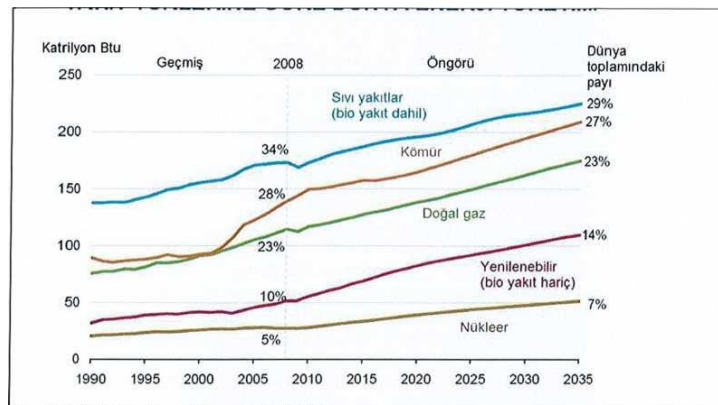
Dünyada Birincil enerji tüketiminin kaynaklar bazında değişimi aşağıdaki şekilde görülmektedir.



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'ünü 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.

Soma Enerji Elektrik Üretim Anonim Şirketi tarafından Balıkesir İli, Savaştepe İlçesi ve Manisa İli Kırkağaç İlçesi sınırları içerisinde Soma Rüzgâr Enerjisi Santraline ilave 4 türbin kurulması planlanmaktadır. Toplam 185 türbinden oluşacak santralin kurulu gücünün 304.1 Mwe/328.9 Mwm olması planlanmaktadır.

Kurulması planlanan ilave türbinler ile Soma Rüzgâr Enerji Santrali'ne yapılacak ilave türbinlerden sonucunda yılda 1.216.400.000 kWh elektrik üretimi gerçekleştirilecektir. Soma RES projesi yıllık 1216.4GWh yıllık üretim yapabilecek kapasitededir. Üretilen elektrik Soma RES Projesine ait şalt tesisinden 380 kV gerilim seviyesinde Soma B Termik Santraline aktarılarak ulusal sisteme verilecektir.

Son olarak EPDK tarafından verilen 04/04/2007 tarih EÜ/1149-7/827 Lisans No ile verilen Üretim Lisansında da görülebileceği üzere Soma Rüzgar Enerji Santraline toplam 16,8MW kapasiteli 4 Adet Türbin Alanı ilave edilmesi planlanmaktadır. Bahsi geçen 4 Adet Türbinlerin 3 Adedi Manisa İli, Kırkağaç ilçe sınırlarında, 1 adedi ise Balıkesir ili, Savaştepe İlçe sınırlarında yer almaktadır.

Plan Açıklama Raporunda belirtileceği üzere, Soma RES İmar Planı çalışması Balıkesir il sınırlarında kalan, EPDK Üretim Lisansında belirtilen T184 Nolu Türbini kapsamaktadır.

2. PLANLAMA ALANI

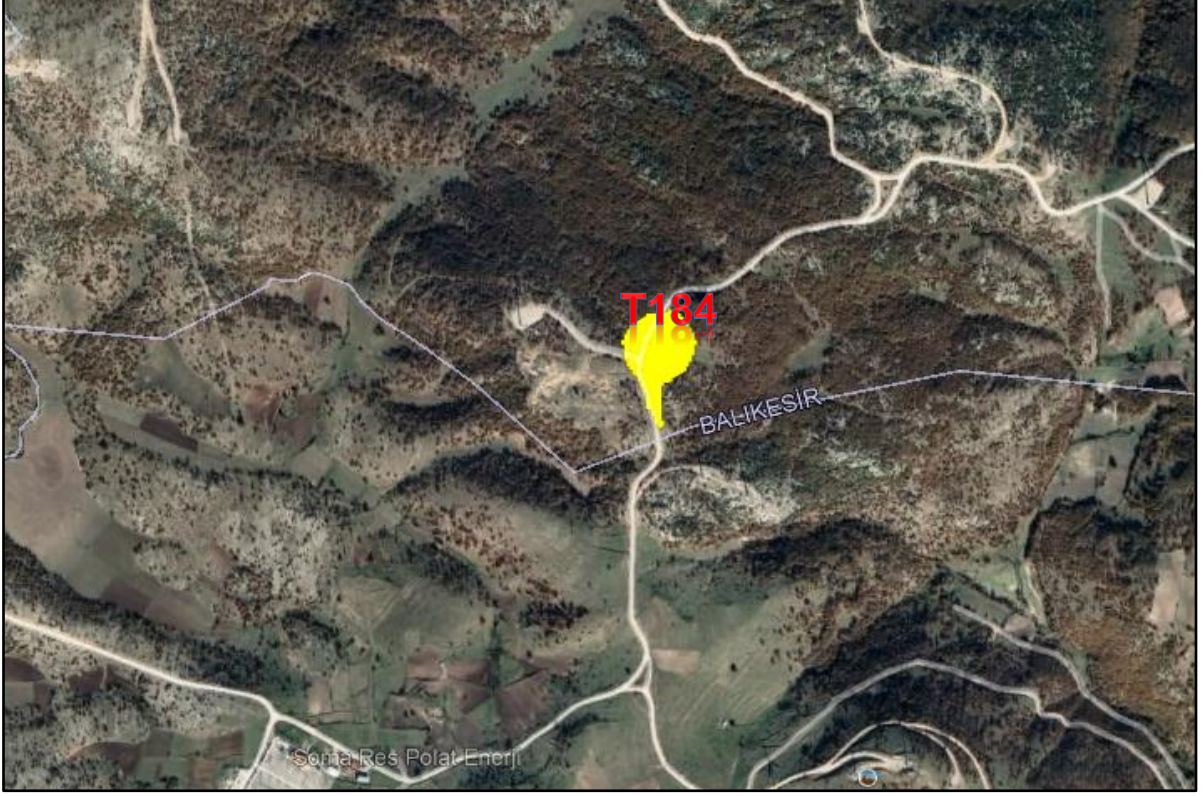
2.1. PLANLAMA ALANININ YERİ

Planlama alanı olan Soma RES projesinde yer alan T184 Nolu Türbin Balıkesir ili, Savaştepe ilçesi, Yazören Mahallesi 120 Ada 91 Nolu Parsel sınırlarında yer almaktadır.

“Soma RES” projesi **1/1000 Ölçekli Uygulama İmar Planında; J19-B-17-D-4-A** nolu halihazır harita pafta içerisinde ve **1/5000 Ölçekli Nazım İmar Planında; J19-B-17-D** nolu halihazır harita paftaları içerisinde kalmaktadır.

Son olarak Soma Enerji Elektrik Üretim A.Ş. tarafından yapılması planlanan Soma RES projesi kapsamında T184 nolu Türbinin Uydu görüntüsü aşağıdaki görselde yer almaktadır.

Harita 2,Planlama Alanının Uydu Görüntüsü



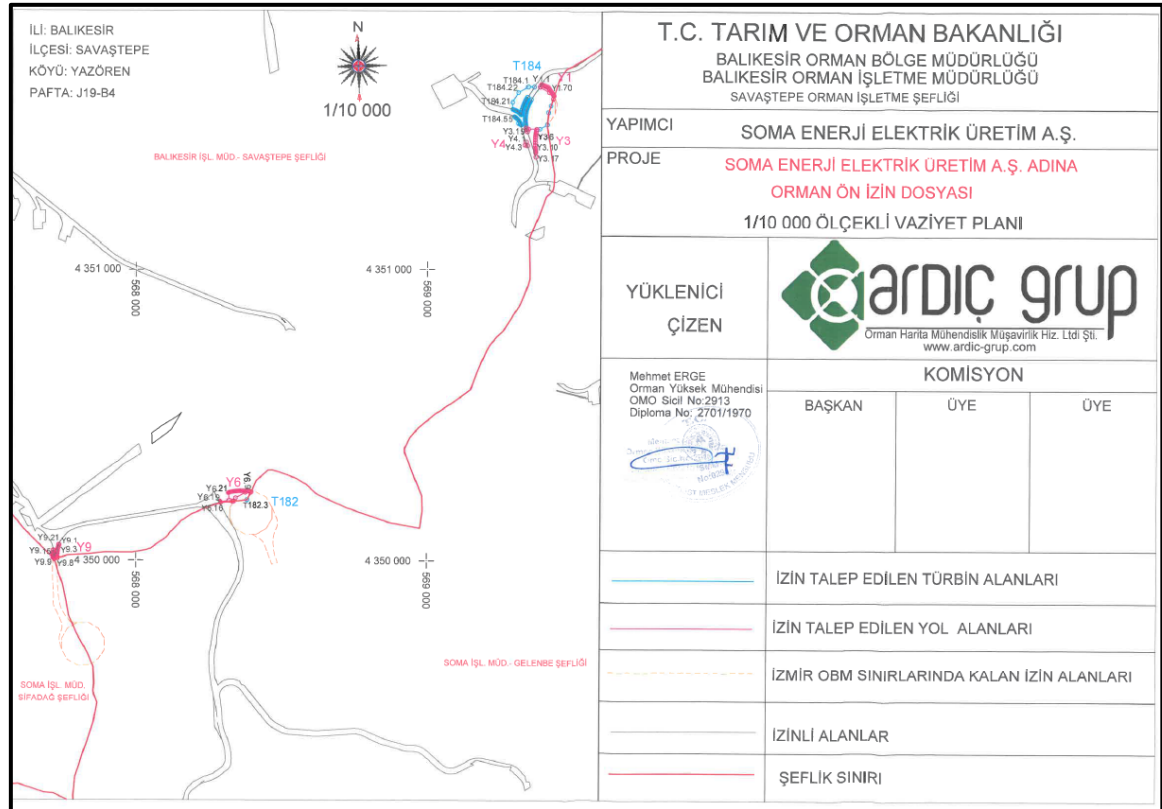
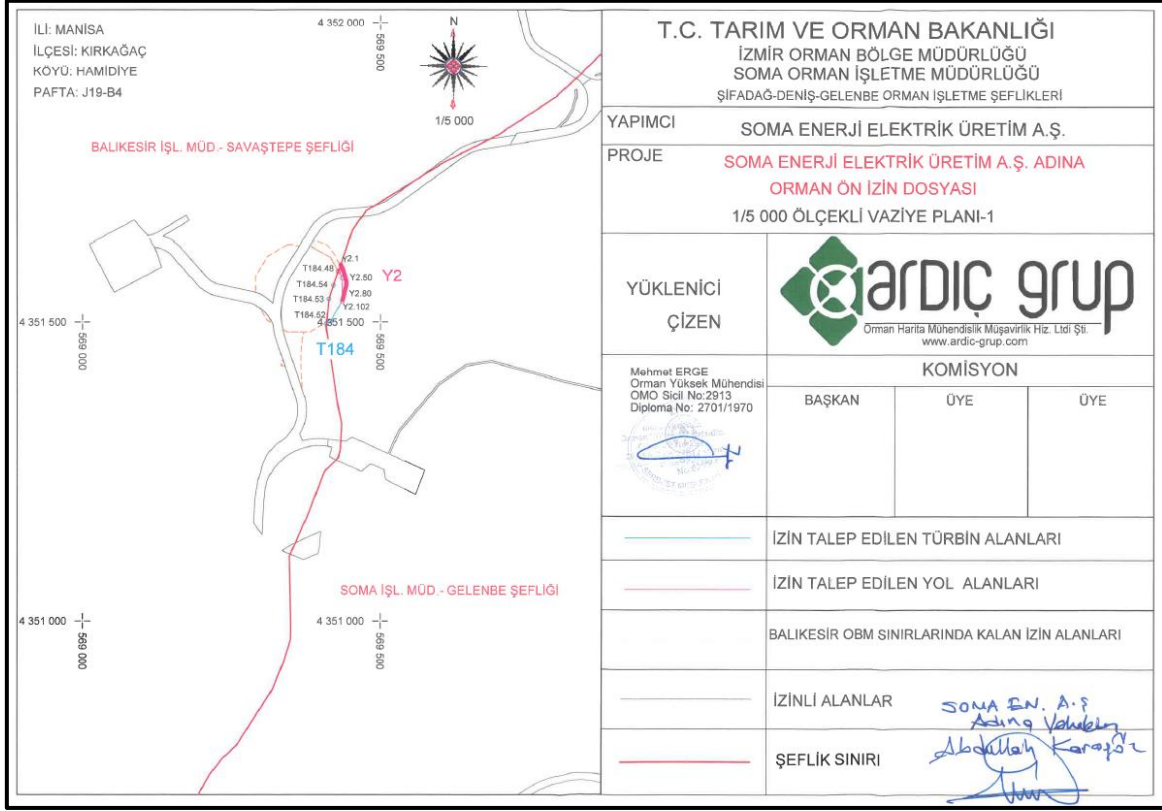
2.2. PLANLAMA ALANI MÜLKİYET DURUMU

Planlama Alanının Genel Mülkiyet durumuna baktığımızda Soma RES'e ait T184 nolu Türbin ile bağlantı yollarının tamamı Orman Nitelikli Parsel sınırlarında yer almaktadır.

Soma RES Projesi İlave İmar Planı çalışması kapsamında T184 Nolu Türbin Balıkesir ili, Savaştepe ilçesi, Yazören Mahallesi 120 Ada 91 numaralı Orman Vasıflı arazi sınırları içerisinde kalmaktadır. Söz konusu alan için Tarım ve Orman Bakanlığı'na Balıkesir Orman Bölge Müdürlüğü sorumluluk sahasında kalan kısmı için 15.05.2023 tarih E-55690203-020-8069117 sayılı; İzmir Orman Bölge Müdürlüğü sorumluluk sahasında kalan kısmı için 15.05.2023 tarih E-55690203-020-8078923 sayılı Ön İzin Olur' ları verilmiştir.

İzmir ve Balıkesir Orman Bölge Müdürlükleri tarafından onaylanan Orman Önizin Vaziyet Planları aşağıda yer almaktadır.

Harita 3 , Soma RES Orman Önizin Vaziyet Planları



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)
T184	4.2MW	569363.00	4351555.00

2.4. PLANLAMA HİYERARŞİSİ VE SÜRECİ

2.4.1. 1/100.000 Ölçekli Çevre Düzeni Planı

Soma RES projesinde, T184 Nolu Türbinin 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 her iki Çevre Düzeni Planında da J19 nolu pafta sınırları içerisinde yer almaktadır.

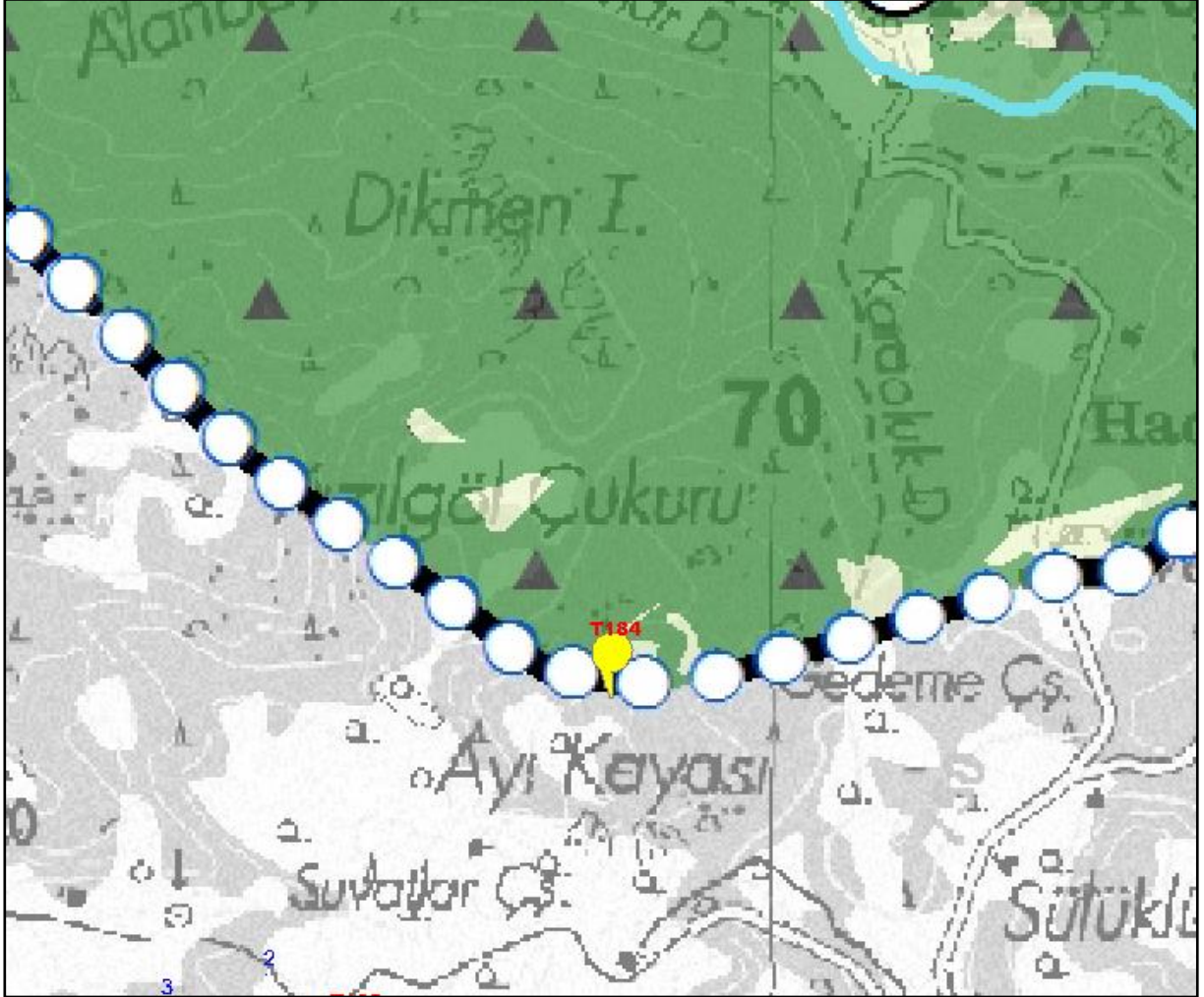
Soma RES Projesi kapsamında ilave edilmesi planlanan Türbinin tamamı 1/100.000 Ölçekli Çevre Düzeni Planlarında "Orman Alanı" fonksiyonunda yer almaktadır.

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.

Harita 4, Çanakkale-Balıkesir 1/100.000 Ölçekli Çevre Düzeni Planı



Menteşe İl, Soma ve Kırkağaç İlçeleri, Saltanıza Mahallesi, Balıkesir İl, Savaştepe İlçesi, Soma Rüzgar Enerji Santrali İpotekinde Yer Alan 12.05 Hektarlık Alanın İmar Planına Esas Jeolojik – Jeoteknik Etüt Raporu

açılmıştır. Sondajların her birinde, litolojik birimlerin özelliklerinin belirlenebilmesi amacıyla çalışmalar yapılmıştır.

Kaya ortamlarda kaya kalitesini görebilmek amacıyla alınan karotların TCR, RQD ve SCR yüzdeleri belirlenmiştir.

Jeofizik çalışmalar kapsamında, farklı özellikli zeminlerin, dinamik-elastik mühendislik parametrelerini, tabaka kalınlıklarını, deprem yönetmeliklerine göre zemin sınıflarını belirtmek amacıyla, sahada tarafımızdan 4 adet sismik kırılma-masw, 4 adet mikrotremör ve 4 adet elektrik özdirenç – DES ölçümleri yapılmış olup, bu rapor kapsamında değerlendirilmiştir.

4. İnceleme alanı jeolojisini Alt Kretase yaşlı Avgediği Formasyonu – (Ka) ve Üst Triyas yaşlı Halılağa Grubu – (t3-8-a) (Çavdaratepe Formasyonu Ayçahtepe Kireçtaşı Üyesi) oluşturmaktadır.

5. İnceleme alanı morfolojik olarak "%0 – %10, %10 – %20, %20 – %30 ve %30- %40 arası yumuşak – düşük, orta, yüksek ve çok yüksek eğimli alanlar (A-B/C/D/E)" sınırları içerisindedir.

6. İnceleme alanında Alt Kretase yaşlı Avgediği Formasyonu – (Ka)' na ait; beyaz, krem, kirlili beyaz, eklem araları kızıl kil dolgulu, yer yer demiroksit seviyeli, az – orta – çok ayrılmış, çok zayıf – zayıf – orta kaliteli kireçtaşları ve Üst Triyas yaşlı Halılağa Grubu – (t3-8-a) (Çavdaratepe Formasyonu Ayçahtepe Kireçtaşı Üyesi)' na ait sarımsı, bej, beyaz, krem, kil dolgulu, az – orta – çok ayrılmış, çok zayıf – zayıf – orta kaliteli kireçtaşları belirlenmiştir.

Avgediği Formasyonu (Ka)' na ait birimler genel olarak Nokta Yükleme – Bieniawski sınıflamasına göre "**orta – yüksek dayanımlı**", Tek Eksenli Basınç Dayanımı – Deere ve Miller sınıflamasına göre "**düşük dayanımlı**", kaya kaliteleri 0 – 60 aralığında belirlenmiş olup, "**çok zayıf – zayıf – orta kaliteli**", ayrışma dereceleri "**az – orta – çok ayrılmış**" olarak nitelendirilebilir.

122



İSTANBUL MÜHENDİSLİK TİC. LTD. ŞTİ.
MÜHÜR - İMZA VE BAĞLANTI YERİ

Mevkii : Bağlar Mahallesi Mimar Sinan Caddesi No:37 G Plus Akademi B Blok D:33-34 Bağlar - Güneşli/İSTANBUL
Tel : (0212) 637 05 06 – 637 08 76 Fax : (0212) 637 08 66
e-mail : info@istanbulmuhendislik.com.tr
www.istanbulmuhendislik.com.tr

**İSTANBUL MÜHENDİSLİK
TİC. LTD. ŞTİ.**
Bağlar Mah. Mimar Sinan Caddesi
No: 37 G Plus Akademi B Blok
D:33-34 Güneşli-Bağlar-İS
Güneşli V.D. 461 003 7657
Ticaret Sicil No: 274891

Manisa İli, Soma ve Kırkağaç İlçeleri, Sultaniye Mahallesi, Balıkesir İli, Savaştepe İlçesi, Soma Res Projesi Sınırları İçerisinde Yer Alan 13.05 Hektarlık Alanın
İmar Planına Esas Jeolojik – Jeoteknik Etüt Raporu

12. Türkiye Bina Deprem Yönetmeliği'ne Göre Değerlendirme (TBDY Yayın

Tarihi: 18.03.2018, Resmi Gazete No:30364): İnceleme konusu yapılar için standart tasarım deprem yer hareketi "**DD-2 Deprem Yer Hareketi**" sınıfına girmekte, inCELEME alanı Türkiye Deprem Tehlike Haritasında "**0.409 g lik tehlike**" (Enlem: 39.307900° Boylam: 27.803855°), "**0.407 g lik tehlike**" (Enlem: 39.296441° Boylam: 27.792635°), "**0.405 g lik tehlike**" (Enlem: 39.292467° Boylam: 27.785962°), "**0.407 g lik tehlike**" (Enlem: 39.281386° Boylam: 27.78452°), sınırları içerisinde kalmaktadır (Türkiye Deprem Tehlike Haritası). Türkiye Bina Deprem Yönetmeliği (TBDY) hükümlerine uyulmalıdır.

13. İnceleme alanı ve yakınında akar dere bulunmamakla birlikte inceleme alanı yakınında kuru dereler bulunmaktadır. Taşkın ve sellenme tehlikesine yönelik planlama öncesi güncel DSI görüşü alınmalı ve bu görüş doğrultusunda yapılaşmaya gidilmelidir.

14. Çalışma alanında belirlenen birimler genel özellikleri itibariyle çökme – tasman riski taşımamaktadır. Bölge tsunami, tıbbi jeoloji vb. açıdan risk taşımamaktadır.

15. Sahada çığ tehlikesi bulunmamaktadır.

16. Bu raporda; Manisa İli, Soma İlçesi, Sultaniye Mahallesi, Balıkesir İli, Savaştepe İlçesi içerisinde yapılacak olan Soma Res Projesi sınırları içerisinde yer alan, J19B17D4A, J19B21B2A, J19B21B2B, J19B21B1C, J19B21B4B ve J19B21B4C nolu 1/1000 ölçekli pafta ve J19B17D, J19B21B nolu 1/5000 ölçekli paftalarda sınırları belirtilen 13.05 hektarlık alanı kapsayan proje sahasının imar planına esas jeolojik – jeoteknik etüt raporu hazırlanarak inceleme alanının yerleşime uygunluk durumunun değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

İnceleme alanında Alt Kretase yaşlı Avgediği Formasyonu – (Ka)' na ait; beyaz, krem, kirlili beyaz, eklem araları kızıl kil dolgulu, yer yer demiroksit seviyeli, az – orta – çok ayrılmış, çok zayıf – zayıf – orta kaliteli kireçtaşları ve Üst Triyas yaşlı Halilağa Grubu – (t3-8-a) (Çavdarıtepe Formasyonu Ayçaıtepe Kireçtaşı Üyesi)' na ait sarımsı, bej, beyaz, krem, kil dolgulu, az – orta – çok ayrılmış, çok zayıf – zayıf – orta kaliteli kireçtaşları belirlenmiştir.



Merkez İl, Somu ve Kireçtaşı İçerikli, Sütlünye Materyali, Bakırcı İl, Savaştepe İlçesi, Somu Rüzgar Enerji Santrali İçerisinde Yer Alan 12.65 Hektarlık Alanın İmar Planına Eklenmesi İçerikli – Jeoteknik Etüt Raporu

İnceleme alanı morfolojik olarak "%0 – %10, %10 – %20, %20 – %30 ve %30-%40 arası yumuşak – düşük, orta, yüksek ve çok yüksek eğimli alanlar (A-B/C/D/E)" sınırları içerisindedir.

Avgediği Formasyonu (Ka)' na ait birimler genel olarak Nokta Yükleme – Bieniawski sınıflamasına göre "**orta – yüksek dayanımlı**", Tek Eksenli Basınç Dayanımı – Deere ve Miller sınıflamasına göre "**düşük dayanımlı**", kaya kaliteleri 0 – 60 aralığında belirlenmiş olup, "**çok zayıf – zayıf – orta kaliteli**", ayrışma dereceleri "**az – orta – çok ayrılmış**" olarak nitelendirilebilir.

Halilağa Grubu – (t3-8-a) (Çavdarstepe Formasyonu Ayçahtepe Kireçtaşı Üyesi)' na ait birimler genel olarak Nokta Yükleme – Bieniawski sınıflamasına göre "**orta dayanımlı**", Tek Eksenli Basınç Dayanımı – Deere ve Miller sınıflamasına göre "**orta – düşük dayanımlı**", kaya kaliteleri 0 – 67 aralığında belirlenmiş olup, "**çok zayıf – zayıf – orta**", ayrışma dereceleri "**az – orta – çok ayrılmış**" olarak nitelendirilebilir.

İnceleme alanında belirlenen Alt Kretase yaşlı Avgediği Formasyonu – (Ka)' na ait; beyaz, krem, kirli beyaz, eklem araları kıvılcıllı kil dolgululu, yer yer demiroksit seviyeli, az – orta – çok ayrılmış, çok zayıf – zayıf – orta kaliteli kireçtaşları ve Üst Triyas yaşlı Halilağa Grubu – (t3-8-a) (Çavdarstepe Formasyonu Ayçahtepe Kireçtaşı Üyesi)' na ait sarımsı, bej, beyaz, krem, kil dolgululu, az – orta – çok ayrılmış, çok zayıf – zayıf – orta kaliteli kireçtaşları tespit edilmiş olup, birimin genel özelliklerine göre şişme – oturma – sıvılaşma riski beklenmemektedir.

İnceleme alanında yapılan temel araştırma sondaj çalışmalarında yeraltı suyuna rastlanılmamıştır.

Sahada heyelan alanları olmamakla birlikte bölge yakınında yer alan heyelan alanları proje alanı sınırına girmemektedir.

Maxta 31, Soma ve Kızıldağ Üçler, Sahipye Mahallesi, Balıkesir İli, Savaşpaşa İlçesi, Soma Rüzgar Enerji Santrali İçerisinde Yer Alan 12.06 Hektarlık Alanın İmar Planına Ekli Jeolojik – Jeoteknik Etüt Raporu

Rapor kapsamında, jeolojik – jeofizik ve jeoteknik sondaj çalışmaları sonucunda sahaya ait genel jeolojik – jeoteknik özellikler açısından çalışma alanı yerleşime uygunluk durumu iki kategoride değerlendirilmiştir.

1. Uygun Alanlar 2 (UA-2): Kaya Ortamlar
2. Önemli Alan 2.1 (ÖA-2.1): Önlem Alınabilecek Nitelikte Stabilite Sorunlu Alanlar

Uygun Alanlar 2 (UA-2): Kaya Ortamlar; İncelenen alanda morfolojik olarak "%0 – %10 yumuşak – düşük eğimli alanlar (A-B)" jeolojik – jeoteknik özellikler "**Uygun Alanlar 2 (UA-2)**" olarak değerlendirilmiştir. Bu alanlarda;

- Kazı öncesi yol, yapı ve komşu parsel güvenliği sağlanmalıdır.
- Zemin etüt aşamasında, bölgede yağışlı mevsimlerde olası yüzey/yüzeysaltı/sızıntı suların varlığı araştırılmalı, drenajını sağlamak ve izolasyona katkı sağlamak amacıyla temel ve çevre drenajı sistemi planlanmalı ve uygulanması sağlanmalıdır.
- Proje alanında gözlenen **Avgeddiği Formasyonu – (Ka) ve Hallağa Grubu – (t3-8-a) (Çavdaratepe Formasyonu Ayaçatepe Kireçtaşı Üyesi)**' na ait kireçtaşı birimleri karstlaşma potansiyeli taşıdığından, uygulama aşamasında bu durum göz önünde bulundurularak gerekli araştırma/kontroller yapılmalı, önlemler belirlenmeli ve uygulanmalıdır.
- Türkiye Bina Deprem Yönetmeliği (TBDY) hükümlerine uyulmalıdır.
- "Afet Bölgelerinde Yapılacak Yapılar Hakkında Yönetmelik" hükümlerine uyulmalıdır.
- Bu kesimlerde yer alan doğal ve açılacak tüm şevleri açıkta bırakılmamalı, uygun istinat yapıları ile güvenli hale getirecek mühendislik önlemleri alınmalıdır.

Önemli Alan 2.1 (ÖA-2.1): Önlem Alınabilecek Nitelikte Stabilite Sorunlu Alanlar; İncelenen alanda morfolojik olarak "%10 – %20 arası orta eğimli alanlar (C)", "%20 – %30 yüksek eğimli alanlar (D)" ve " %30-%40 çok yüksek eğimli alanlar (E)" jeolojik – jeoteknik özellikler "**Önemli Alan 2.1 (ÖA-2.1): Önlem Alınabilecek Nitelikte Stabilite Sorunlu Alanlar (ÖA-2.1)**" olarak değerlendirilmiştir. Bu alanlarda;



Mevhite İK, Somta ve Kırbağlar İçmeler, Sultançayır Mahallesi, Balıkesir İl, Sarayköy İlçesi, Somta Res Projesi Sanatları İşletiminde Yer Alan 12.08 Hektarlık Alanın İmar Planına Esas Jeolojik – Jeoteknik Etüt Raporu

- 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 bütüncül 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 tüm yamaç boyunca stabilite analizleri ayrıntılı olarak irdelenmeli, gerekli olması durumunda zemin iyileştirmesi yapılmalıdır.
- Yapı temelleri jeolojik birimlerin stabilite sorunları belirlenmeyen kısımlarına oturtulmalı veya taşıtılmalıdır.
- Bina temelleri mümkün olduğunca aynı formasyonun, aynı litolojik ve jeoteknik özellikteki seviyelerine taşıtılmalıdır. Mümkün olmadığı durumlarda ise uygun projelendirilmeye gidilmelidir.
- Kazı öncesi yol, yapı ve komşu parsel güvenliği sağlanmalıdır.
- İnceleme alanında gerçekleştirilecek yapılaşmalar için, zemin etüt çalışmalarıyla, yapı özellikleri esas alınarak uygun temel derinliği ve tipi seçilmelidir.
- İnceleme alanında gerçekleştirilecek yapılaşmalar için açılacak temel çukurlarında arazi eğimlerine bağlı olarak, temel altı düzeyinde farklı litolojik özelliklere sahip birimler ile karşılaşılması durumunda yerinde önlemler alınmalı, temellerin oturtulacağı düzeylerin homojen olması sağlanmalıdır.
- İnceleme alanında gerçekleştirilecek yapılaşmalar için derin kazılar planlanması durumunda, uzman mühendis görüşü ışığında uygun kazı yöntemleri



Manisa İli, Soma ve Kırkağaç İlçeleri, Sultaniye Mahallesi, Balıkesir İl, Savaştepe İlçesi, Soma Res Projesi Sınırları İçerisinde Yer Alan 13,85 Hektarlık Alanın
İmar Planına Esas Jeolojik – Jeoteknik Etüt Raporu

uygulanmalı ve/veya olası daha derin kazı şevleri için gerekmesi durumunda önlemler projelendirilmelidir.

- Eğimli alanlarda, özellikle düşük eğimli kesimlerde temellerin taşıyıcı konumunda yer alacak birimlere yeterince gömüldüğü yerinde gözlenmelidir.
- Zemin etüt aşamasında bölgede yağışlı mevsimlerde olası yüzey/yüzeysel/sızıntı suların varlığı araştırılmalı, drenajını sağlamak ve izolasyona katkı sağlamak amacıyla temel ve çevre drenajı sistemi planlanmalı ve uygulanması sağlanmalıdır.
- Bu kesimlerde yer alan doğal ve açılacak tüm şevleri açıkta bırakılmamalı, uygun istinat yapıları ile güvenli hale getirecek mühendislik önlemleri alınmalıdır.
- Türkiye Bina Deprem Yönetmeliği (TBDY) hükümlerine uyulmalıdır.
- "Afet Bölgelerinde Yapılacak Yapılar Hakkında Yönetmelik" hükümlerine uyulmalıdır.

17. Bu raporda; Manisa İli, Soma İlçesi, Sultaniye Mahallesi, Balıkesir İl, Savaştepe İlçesi içerisinde yapılacak olan Soma Res Projesi sınırları içerisinde yer alan, J19B17D4A, J19B21B2A, J19B21B2B, J19B21B1C, J19B21B4B ve J19B21B4C nolu 1/1000 ölçekli pafta ve J19B17D, J19B21B nolu 1/5000 ölçekli paftalarda sınırları belirtilen 13.05 hektarlık alanı kapsayan proje sahasının imar planına esas jeolojik – jeoteknik etüt raporu hazırlanarak inceleme alanının yerleşime uygunluk durumunun değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Zemin – temel etüt raporu amacıyla kullanılamaz.

Basri BAKANOĞLU
Jeoloji Mühendisi
Oda No: 7184


Basri BAKANOĞLU
Jeoloji Mühendisi
Oda Sicil No: 7184

Mete ALBAYRAK
Jeofizik-Jeoloji Yük. Müh.
Oda No: 654


Mete ALBAYRAK
Jeofizik Mühendisi
Oda Sicil No: 654



İL	MANİSA-BALIKESİR	ARAZİ KONTROL MÜHENDİSLERİ Rapor içeriğindeki sondaj, jeofizik, laboratuvar, analiz vb. veri ve bilgilerin teknik sorumluluğu müberrif mühendis firmaya aittir.
İLÇE	SOMA, KIRKAĞAÇ- SAVAŞTEPE	
MAHALLE	SULTANIYE	
PAFTA	6 Adet 1/1000 Ölçekli: J19B17D4A, J19B21B2A, J19B21B2B, J19B21B1C, J19B21B4B, J19B21B4C; 2 Adet 1/5000 Ölçekli: J19B17D, J19B21B	
ADA/PARSEL	-/-	
YERBİS NO	22001245091226	

Ali TOSUN
Jeoloji Mühendisi

Ömer EKLEME
Jeofizik Mühendisi

RAPOR İNCELEME KOMİSYONU

Esra Ezgi BAKSI
Jeofizik Yüksek Mühendisi

Ali TOSUN
Jeoloji Mühendisi

Asuman ERBAŞ DEMİRTAŞ
Jeoloji Mühendisi

Banu SAŞMAZ
Jeoloji Mühendisi

Özge Kültür GÜLÜ
Jeoloji Mühendisi

1 Numaralı Cumhurbaşkanlığı Teşkilatı Hakkında Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi'nin 102. Maddesinin 1. fıkrasının (d) bendi ile 28.09.2011 tarih ve 102732 sayılı Genelge gereğince onaylanmıştır.

14.03/2023
Dr. Ayşe ÇAGLAYAN
Yerbilimsel Etüt Dairesi Başkanı

15.03/2023
Selma TOSUN
Genel Müdür Yardımcısı

ONAY

15.03/2023
Y. Erdal KAYAPINAR
Genel Müdür



T.C.
ÇEVRE, ŞEHİRCİLİK VE İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ BAKANLIĞI
Mekansal Planlama Genel Müdürlüğü



Sayı : E-23547435-305.07-6209442

12.04.2023

Konu : İmar Planına Esas Jeolojik Jeoteknik Etüd
Raporları Dağıtım Hk. (Yerbis ID:
22001245091226)

DAĞITIM YERLERİNE

İlgi : a) İstanbul Mühendislik Tic. Ltd. Şti.'nin 17.03.2023 tarihli ve 6017311 sayılı dilekçesi.
b) 28.09.2011 tarih ve 102732 sayılı genelgemiz.

İlgi (a) dilekçe ekinde İstanbul Mühendislik Tic. Ltd. Şti. tarafından hazırlanan Manisa İli, Soma ve Kırkağaç İlçesi, Sultaniye Mahallesi, Balıkesir ili, Savaştepe İlçesi sınırları içerisinde yer alan 13.05 ha alana ait İmar Planına Esas Jeolojik-Jeoteknik Etüd Raporu, ilgi (b) Genelge çerçevesinde incelenerek uygun bulunmuş ve 15.03.2023 tarihinde onaylanmıştır. Ayrıca söz konusu rapora ait süreçler 22001245091226 barkod numarasıyla YERBİS üzerinden de tamamlanmıştır.

Söz konusu rapor içeriğindeki sondaj, jeofizik, laboratuvar, analiz vb. veri ve bilgilerin teknik sorumluluğu müellif mühendis/firmaya aittir.

İmar planıyla ilgili tüm iş ve işlemlerde bu rapordaki hususlara uyulması gerekmekte olup, raporda belirtilen önlemlerin alınmasında tüm sorumluluk ilgili idarenindir.

Bilgilerinizi ve gereğini rica ederim.

Selma TOSUN
Bakan a.
Genel Müdür Yardımcısı

Ek:

- 1 - Jeolojik-Jeoteknik Etüd Raporu (1 takım)
- 2 - Jeolojik-Jeoteknik Etüd Raporu Cd'si (1 adet)

Dağıtım:

Gereği:

İSTANBUL MÜHENDİSLİK TİC. LTD. ŞTİ.
Bağlar Mah. Mimar Sinan Cad. No:37 G Plus
Residence B Blok D:33-34
Bağcılar-Güneşli/İSTANBUL
Manisa Büyükşehir Belediye Başkanlığına

Bilgi:

BALIKESİR VALİLİĞİNE (Çevre, Şehircilik ve
İklim Değişikliği İl Müdürlüğü)
MANİSA VALİLİĞİNE (Çevre, Şehircilik ve İklim
Değişikliği İl Müdürlüğü)

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Doğrulama Kodu: 23A516B8-6278-434B-9ACD-119ECA171D41

Doğrulama Adresi: <https://www.turkiye.gov.tr>

Mustafa Kemal Mahallesi Eskişehir Devlet Yolu (Dumlupınar Bulvarı) 9. km. No: 278

Bilgi için: Ömer EKLEME

Çankaya/ANKARA

Jeofizik Mühendisi

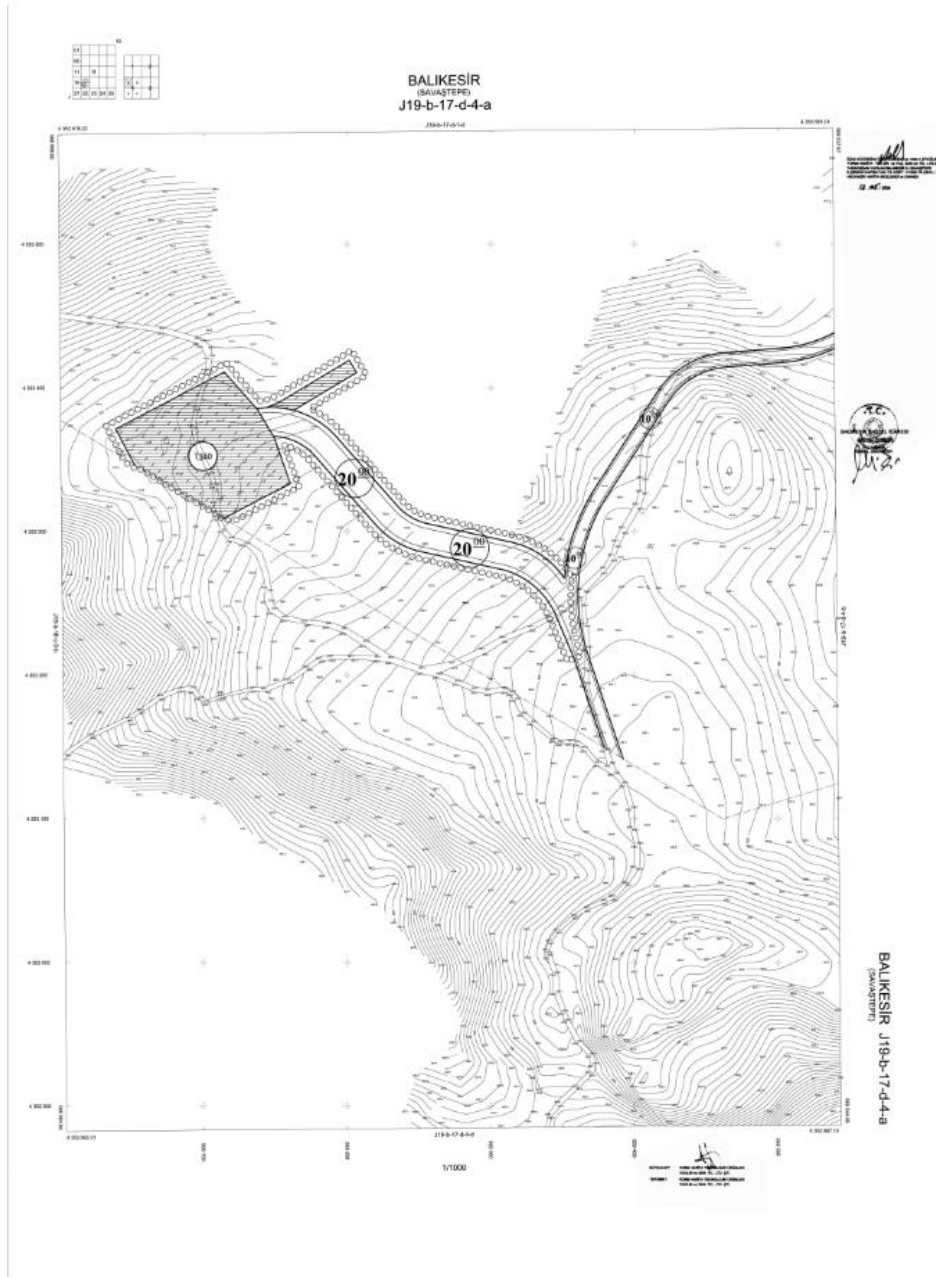
KEP Adresi : cevreshehircilikbakanligi@hs01.kep.tr



2.6. MER'İ PLAN BİLGİSİ

Soma RES İlave İmar Planı çalışması kapsamında T184 Nolu Türbine giden ve cephe aldığı İmar Yolları, Balıkesir İl Özel İdaresi İl Genel Meclisi tarafından 17.03.2014 tarih ve 38 nolu Meclis Kararı ile onaylanan Soma Rüzgar Enerji Santrali İmar Planı kapsamındaki İmar Yolları ile sağlanmıştır.

Harita 5, Soma RES Mer'i İmar Plan Görsele



2.7. İMAR PLANINA ESAS KURUM GÖRÜŞLERİ

Soma Rüzgar Enerji Santrali İlave İmar Planı çalışması kapsamında İmar planına esas kurum kuruluş görüşleri alınmış olup söz konusu görüşler ek CD’de yer almaktadır.

2.8. 1/1000 ÖLÇEKLİ UYGULAMA İMAR PLANI

Planlama alanı olan Soma RES projesinde yer alan T184 Nolu Türbin Balıkesir ili, Savaştepe ilçesi, Yazören Mahallesi 120 Ada 91 Nolu Parsel sınırlarında yer almaktadır.

Soma RES Projesi kapsamında Yenilenebilir Enerji Kaynaklarına Dayalı Enerji Üretim Tesisi amaçlı 1 adet türbin için 1/1000 ölçekli ilave uygulama imar planı çalışması hazırlanmıştır.

İmar Planı çalışması kapsamında verilen yapılaşma koşullarına baktığımızda Türbin Alanlarına “Yençok=210m” yapılaşma koşulları verilmiştir.

Planlama alanın ulaşım durumuna baktığımızda ise; Mevcut İmar Planında yer alan 10 Metre genişliğindeki İmar Yolları kullanılarak ilave yapılacak Türbinlerin yol bağlantıları sağlanmıştır.

Yapılan imar planı çalışmasının Alan Dağılım tablosuna baktığımızda ise planlama alanının %75.49’u Türbin Alan ve %24.51’i Ulaşım Yollarından oluşturmaktadır.

Tablo 2, Planlama Alanı Fonksiyon Dağılım Tablosu

FONKSİYON	PLANLAMA ALANI	
	ALAN(M ²)	ORAN(%)
TÜRBİN ALANI	15.484,23	75.49
YOLLAR	5.027,57	24.51
TOPLAM ALAN	20.511,80	100

Harita 6,1/1000 Ölçekli Uygulama İmar Planı Görselleri

