

BODRUM – MUĞLA

GÜLLÜK RES PROJESİ

1/5000 ÖLÇEKLİ

NAZIM İMAR PLANI

**ARAŞTIRMA VE AÇIKLAMA
RAPORU**

KASIM-2015



BODRUM - MUĞLA
GÜLLÜK RES PROJESİ 1/5000 ÖLÇEKLİ NAZIM İMAR PLANI
ARAŞTIRMA VE AÇIKLAMA RAPORU

İÇİNDEKİLER

1. PLANIN AMACI ve KAPSAMI	1
2. PLANLAMA ALANI GENEL TANITIMI	2
3. PROJENİN GENEL ÖZELLİKLERİ	6
3.1. KARBON EMİSYONU	7
4. PLANI YÖNLENDİREN TEMEL VERİLER	8
4.1. ÜST ÖLÇEKLİ PLAN KARARLARI	8
4.2. ÖNCEKİ İMAR PLANI	9
4.3. ÖZEL STATÜLÜ ALANLAR	10
4.3.1. SİT ALANLARI	10
4.3.2. ORNİTOLOJİK AÇIDAN BÖLGEDEN GEÇİŞLER	12
4.4. ULAŞIM BAĞLANTILARI	13
4.5. MÜLKİYET DURUMU	13
5. GÜLLÜK RES 1/5000 ÖLÇEKLİ NAZIM İMAR PLANI	15
6. FOTOĞRAFLAR	17

1. PLANIN AMACI ve KAPSAMI

Bu planlama çalışmasının genel amacı, Türkiye’de “yenilenebilir enerji” üretiminin desteklenmesidir. Proje özelinde bakıldığında ise, ulusal ve uluslararası öneme sahip bir turizm destinasyonu olan Bodrum’daki enerji ihtiyacının karşılanması için ilçeye bu kapsamda bir enerji tesisinin kazandırılmasıdır.

Bilindiği gibi, gelişmekte olan ülkelerdeki hızlı nüfus artışı, teknolojik gelişmeler ve sanayileşme enerjiye olan talebin hızla artmasına sebep olmaktadır. Bodrum gibi yerleşmelerde, bu duruma, turizm potansiyeline bağlı olarak yazın nüfusun önemli bir artış göstermesi de eklenince, enerji ihtiyacı daha da artmaktadır. Enerji ihtiyacının, “yenilenebilir enerji” kaynakları ile karşılanması da sürdürülebilirlik açısından tartışılmaz, dünyaca kabul edilen bir gerçektir.

Rüzgar enerjisi, dünyada, yenilenebilir enerji kaynakları içerisinde en gelişmiş olan ve ticari anlamda en elverişli enerji türüdür (Albostan vd., 2009). ... Türkiye’de bu enerji kaynağı açısından önemli bir potansiyele sahiptir. Ancak tüm gelişmelere rağmen mevcut potansiyelin çok küçük bir kısmı kullanılabilmektedir.¹Güllük RES Projesi, bu çerçevede, rüzgar enerji potansiyeli açısından önemli bir bölgede, Türkiye’deki yenilenebilir enerji tesislerinden biri olarak amaçlanmış ve planlanmıştır.

Güllük Rüzgar Enerji Santrali 1/5.000 Ölçekli Nazım İmar Planı ve 1/1.000 Ölçekli Uygulama İmar Planı 13 adet türbin, şalt sahası (idari bina dahil) ve tesis içindeki yollar dahil, toplam olarak 25,4 hektar alanı kapsamaktadır.

¹ YILMAZ, M., “Türkiye’nin Enerji Potansiyeli ve Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Elektrik Enerjisi Üretimi Açısından Önemi”, Ankara Üniversitesi Çevre Bilimleri Dergisi 4(2), 33-54 (2012).

2. PLANLAMA ALANI GENEL TANITIMI

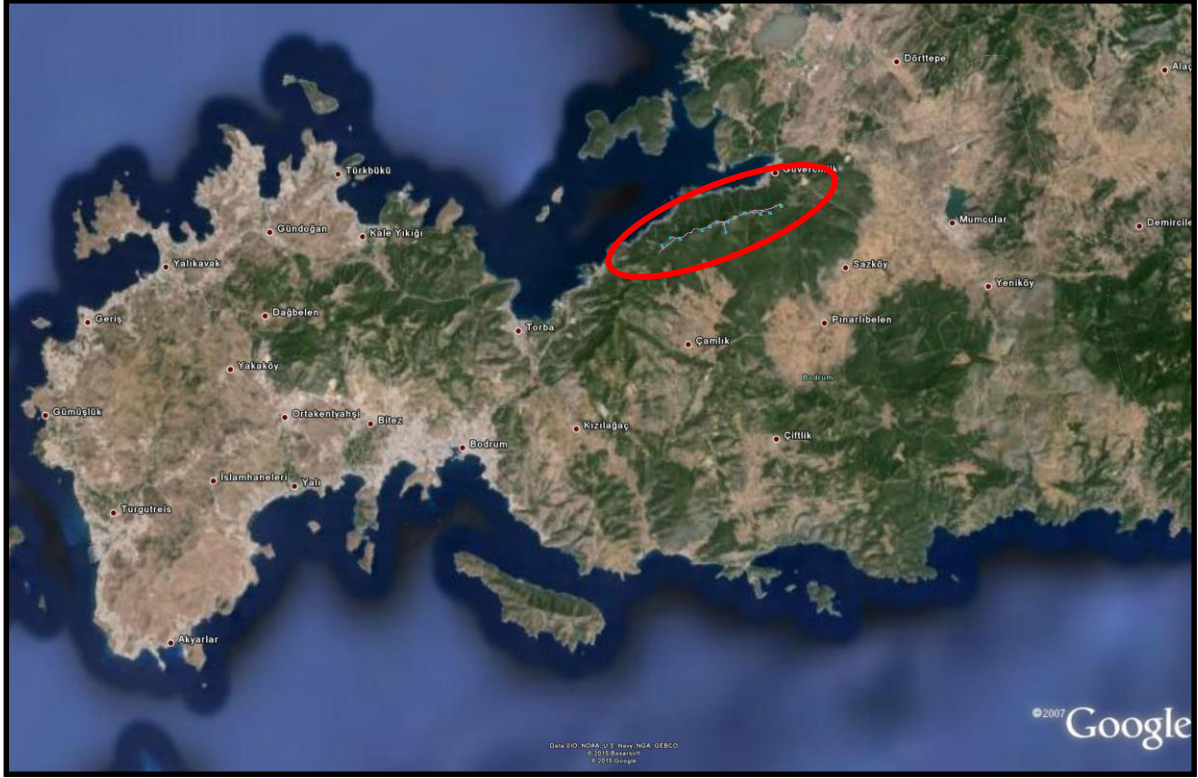
Planlama alanını oluşturan, Güllük Rüzgâr Enerji Santrali Proje Sahası, Muğla ili, Bodrum ilçesi, Güllük mevkiinde yer almaktadır. Proje sahasına ulaşım Bodrum-Milas karayolundan sağlanmaktadır.

Şekil 1. Planlama Alanının Ülke, Bölge ve İlçe İçindeki Yeri



Bodrum ilçe merkezine yaklaşık 14 km, Muğla il merkezine yaklaşık 98 km mesafede bulunan planlama alanı, Güvercinlik mahallesi merkezinin, 5 km güney batısında yer almaktadır. RES kapsamındaki türbinlere en yakın yerleşim birimleri, T1 nolu türbinin 0,23 km kuzeydoğusunda, T13 nolu türbinin 3,3 km güneybatısında yer almaktadır. Özetle, santral sahası için, yerleşim yerlerinden uzak konum seçilmiştir.

Şekil 2. Planlama Alanının Bodrum Yarımadasındaki Konumu



Planlama alanı, tepelik bir morfolojik yapıya sahiptir. Alan, İzin Tepe, Moralıncı Tepe, Sivri Tepe, Ardıç Tepe, Yılanlı Tepe, Aşar Dağı, Küçüktırman Tepe, Düz Tepe, Denizgören Tepe ve Kocasarnıç Tepe üzerinde yer almaktadır. Eğimli bir topoğrafyaya sahip olup %20-40 eğim aralığına sahiptir.

Planlama alanının, girintili çıkıntılı ve kireçtaşlarından oluşan bir yapısı vardır. Bölgede kışları yağışlarla akan kuru dereler mevcuttur. Bu dereler mevsimsel yağışlara bağlı olarak su drenajını sağlamaktadır.

Şekil 3. Planlama Alanının Farklı Yönlerden Görünümü-1



Şekil 4. Planlama Alanının Farklı Yönlerden Görünümü-2



3. PROJENİN GENEL ÖZELLİKLERİ

Güllük Rüzgâr Enerji Santrali için üretim lisansı, Enerji Piyasası Düzenleme Kurumu'nun (EPDK) 09.05.2012 tarih ve EÜ/3821-2/2324 sayılı kararı ile Yıldız Enerji Üretim A.Ş.'ye verilmiştir (Ek-1).

Lisansta, tesisin toplam kurulu gücü, 15 adet türbin için, 33MW olarak belirlenmiştir. Ancak, daha sonra planlama çalışması için alınan kurum görüşleri aşamasında, proje sahasına yakın alanlarda muhtemel arkeolojik sitlerin bulunduğu tespit edilmesinden sonra, türbin sayısı 13'e indirilmiş ve tribünler, idari bina ve şalt sahasının koordinatları aşağıdaki tablolarda belirtilen son halini almıştır.

Planlama alanı için "ÇED gerekli değildir" kararı bulunmaktadır.

Türbin alanları belirlenirken, kanat çapının taradığı kadar dairesel tarifiendikten sonra, bu alanın içinde kalacağı kare formda alanlar oluşturulmuştur. Rüzgâr türbinlerinin bakım, onarım ve kurulması aşamasında kullanılacak vinçler için, planda belirlenen alanda kalıcı zemin düzenlemesi yapılacaktır. Bu zemin düzenlemesi başka amaçlar için kullanılmayacaktır.

Tablo 1. Türbin Koordinat Özet Çizelgesi

TÜRBİN NO	TÜRBİN ÜNİTE KOORDİNATLARI	
	6 DERECE	
	E	N
T1	551831.657	4108478.185
T2	551360.169	4108196.857
T3	550953.760	4108172.555
T4	550325.001	4108225.002
T5	549900.006	4108064.991
T6	549597.347	4107901.580
T7	549483.775	4107471.973
T8	549148.858	4107894.153
T9	548848.684	4107724.223
T10	548528.374	4107585.656
T11	547611.878	4107192.713
T12	547220.566	4107348.777
T13	546850.001	4107050.003

Tablo 2. İdari Bina Koordinat Özet Çizelgesi

NOKTA NO	TÜRBİN ÜNİTE KOORDİNATLARI	
	6 DERECE	
	E	N
İD1	549387.208	4107824.985
İD2	549431.209	4107824.985
İD3	549431.209	4107802.985
İD4	549387.209	4107802.985

Tablo 3. Şalt Sahası Koordinat Özet Çizelgesi

NOKTA NO	TÜRBİN ÜNİTE KOORDİNATLARI	
	6 DERECE	
	E	N
Ş1	549369.978	4107802.984
Ş2	549444.980	4107802.985
Ş3	549444.980	4107750.984
Ş4	549369.979	4107750.984

3.1. KARBON EMİSYONU

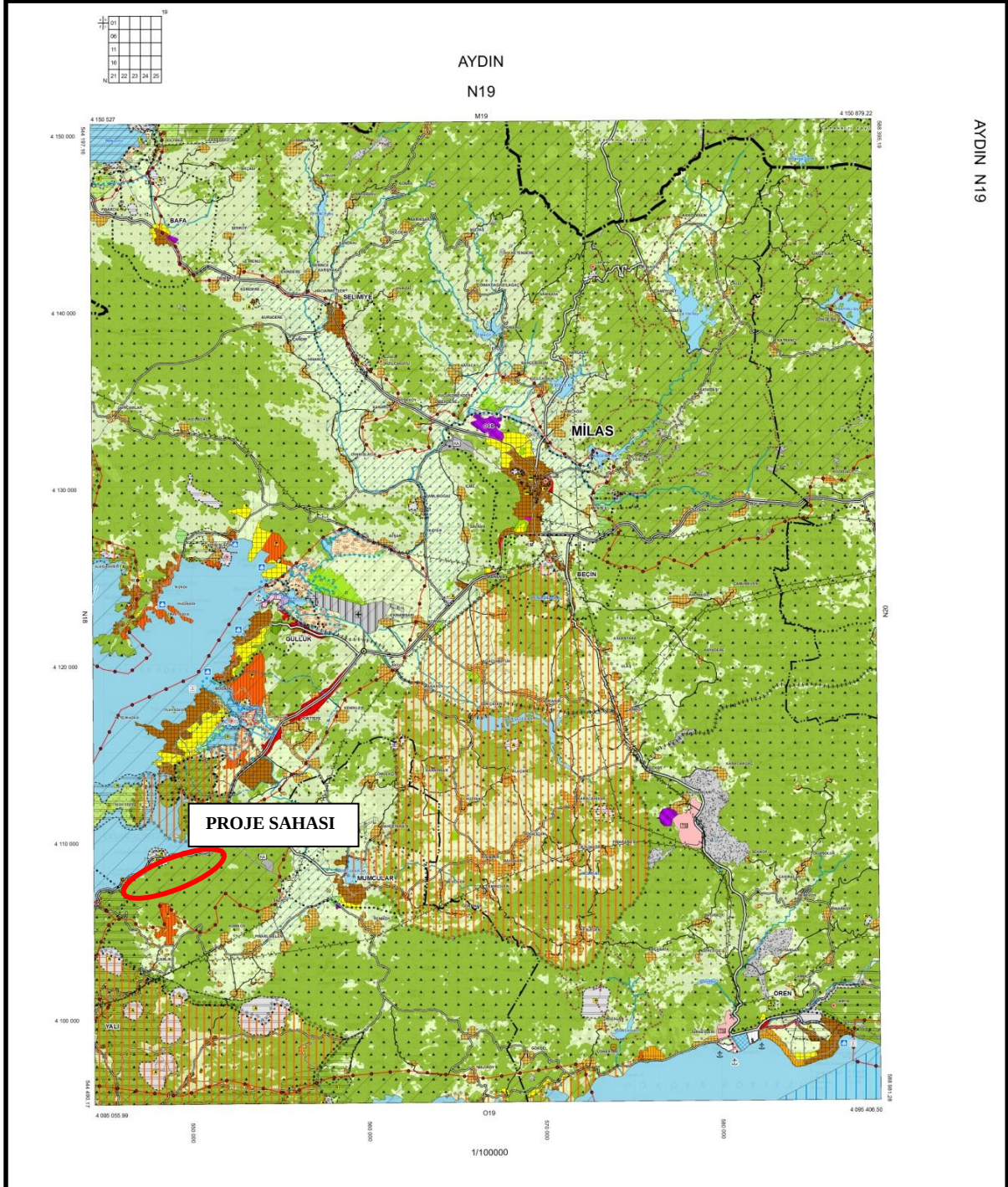
Güllük RES için öngörülen yıllık elektrik üretim miktarı 135.000.000 kWh/yıldır. Rüzgâr enerjisinin hammaddesi tamamen atmosferdeki hava hareketleri olduğundan hava veya çevre kirlenmesi şeklinde bir kirletici etkisi bulunmamaktadır. Rüzgardan enerji eldesi için kullanılan 1MW kapasiteli bir türbin, aynı enerji kömür ile çalışan bir santralden karşılanmak istendiğinde yakılacak olan ve 135.000 ağacın üretilebileceği oksijenin tasarruf edilmesi anlamına gelmektedir.

4. PLANI YÖNLENDİREN TEMEL VERİLER

4.1. ÜST ÖLÇEKLİ PLAN KARARLARI

Planlama alanı, 05.07.2011 tarihinde onaylanmış olan “Aydın-Muğla-Denizli Planlama Bölgesi 1/100.000 ölçekli Çevre Düzeni Planı” sınırlarında yer almaktadır. Alan, söz konusu üst ölçekli planda, “Orman Alanı” içinde kalmaktadır. Tesis için, Orman ve Su İşleri Bakanlığı ve Orman Bölge Müdürlüğü’nden mevzuat gereği yapılması gerekli işlemler yapılmaktadır.

Şekil 5. Planlama Alanının 1/100.000 Ölçekli Çevre Düzeni Planındaki Konumu





1/100.000 ölçekli çevre düzeni planının, “Genel Hükümler” bölümünde yer alan “7.44.” numaralı maddesi aşağıdaki gibi olup, bu hüküm planlamanın yasal dayanağını oluşturmaktadır.

“7.44.Bu plan ile belirlenen planlama alt bölgeleri içinde veya dışında ihtiyaç duyulması halinde güvenlik, sağlık, eğitim v.b. sosyal donatı alanları, büyük kentsel yeşil alanlar, kent veya bölge/havza bütününe yönelik her türlü atık bertaraf tesisleri ve bunlarla entegre geri kazanım tesisleri, arıtma tesisleri, sosyal ve teknik altyapı, belediye hizmet alanı, mezbaha, karayolu, demiryolu, havaalanı, baraj, **enerji üretimi**, enerji iletimi ve doğalgaz depolaması amaçlı imar planları; bu planın koruma, gelişme ve planlama ilkelerine, ilgili kurum ve kuruluşların görüşleri uyulmak ve bu faaliyetlerden ÇED yönetmeliği kapsamında kalanlar için “Çevresel Etki Değerlendirmesi Olumlu” veya “Çevresel Etki Değerlendirmesi Gerekli Değildir” kararının bulunması, ÇED Yönetmeliği kapsamı dışında olanlar için ise ilgili kurum ve kuruluşların uygun görüşü olması kaydı ile bu planda değişikliğe gerek olmaksızın ilgili idaresince hazırlanır ve onaylanır. Onaylanan planlar sayısal ortamda veri tabanına işlenmek üzere Bakanlığa gönderilir. Söz konusu tesisler/tesis alanları amacı dışında kullanılamazlar.

Yakma veya düzenli depoların yanı sıra fiziksel/kimyasal/biyolojik önışlem ünitelerini içeren entegre atık bertaraf veya geri kazanım tesislerinin yer seçiminde, atığın en yakın ve en uygun olan tesiste bertaraf edilmesi ilkesi çerçevesinde, bölgenin atık miktarı dikkate alınarak ilgili kurum ve kuruluşların görüşü doğrultusunda tesisin yer seçimi belirlenir. ”hükmü yer almaktadır.

4.2. ÖNCEKİ İMAR PLANI

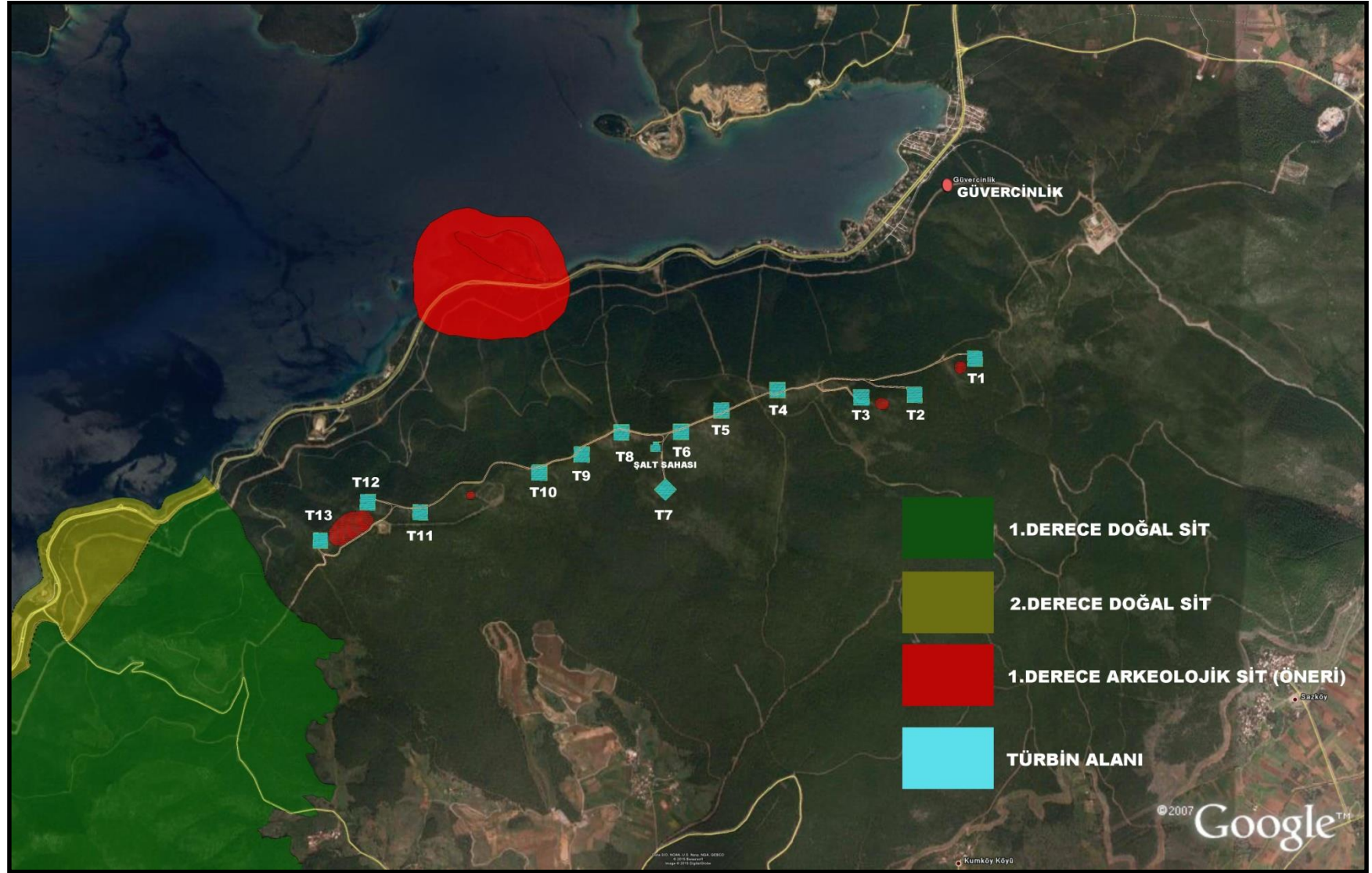
Planlama alanını kapsayan, daha önce onaylanmış ve yürürlükte olan herhangi bir imar planı bulunmamaktadır.

4.3. ÖZEL STATÜLÜ ALANLAR

4.3.1. SİT ALANLARI

Proje alanı içinde sit alanı bulunmamaktadır. Ancak, alanının yakın çevresinde mevcut ya da Muğla Kültür Varlıklarını Koruma Bölge Kurulu tarafından öneri olarak tespit edilmiş arkeolojik sit alanları; batısında bir bölgede ise, doğal sit alanları yer almaktadır.

Şekil 6. Planlama Alanı Çevresindeki Sit Alanları



4.3.2. ORNİTOLOJİK AÇIDAN BÖLGEDEN GEÇİŞLER

Türkiye Avrupa, Asya ve Afrika kıtaları arasında köprü konumunda olması nedeniyle, hayvan türleri ve özellikle kuşlar için çok önemli yaşamsal bir ekosistem bütünlüğü oluşturmaktadır. Sahip olduğu sulak alan, orman, mera ve bozkır özelliğindeki ekosistem zenginliği kuş türleri için önemli yaşam alanlarıdır.

Planlama alanı bu kapsamda, Orman ve Su işleri Bakanlığı, Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü tarafından incelenmiştir (Bkz. Ek-10). Söz konusu inceleme göre, Güllük RES Sahası, “Adadoğan, Aladoğan, Atmaca, Çayır delicesi, Kara leylek, Kerkenez, Küçük Kartal, Küçük orman kartalı, Leylek ve Yoz atmaca türlerinin ana göç; Arı şahini, Balık kartalı, Büyük orman kartalı, Delicedoğan, Gökdoğan, şahin ve Küçük kerkenezin tali göç rotası üzerinde kalmaktadır. Ayrıca, Ak kuyruklu kartal, Bozdoğan, Çakır, Gökçe delice, Saz delicesi ve Uludoğan türlerinin kışlama alanı; Adadoğan, Delicedoğan, Leylek, Yılan kartalı ve Küçük kerkenez türlerinin ise, üreme alanı olarak tespit edilmiştir. Atmaca, Gökdoğan, Şahin, Kızıl şahin, Tavşancıl ve Kerkenez ise, alanda yıl boyu görülebilen türlerdir. Bu kapsamda, tesisin inşası ve işletmesi aşamalarında ilgili kurumlar tarafında gerekli görülen işlemler yapılacaktır.

Şekil 7. Türkiye Kuş Göç Yolları Haritası



4.4. ULAŞIM BAĞLANTILARI

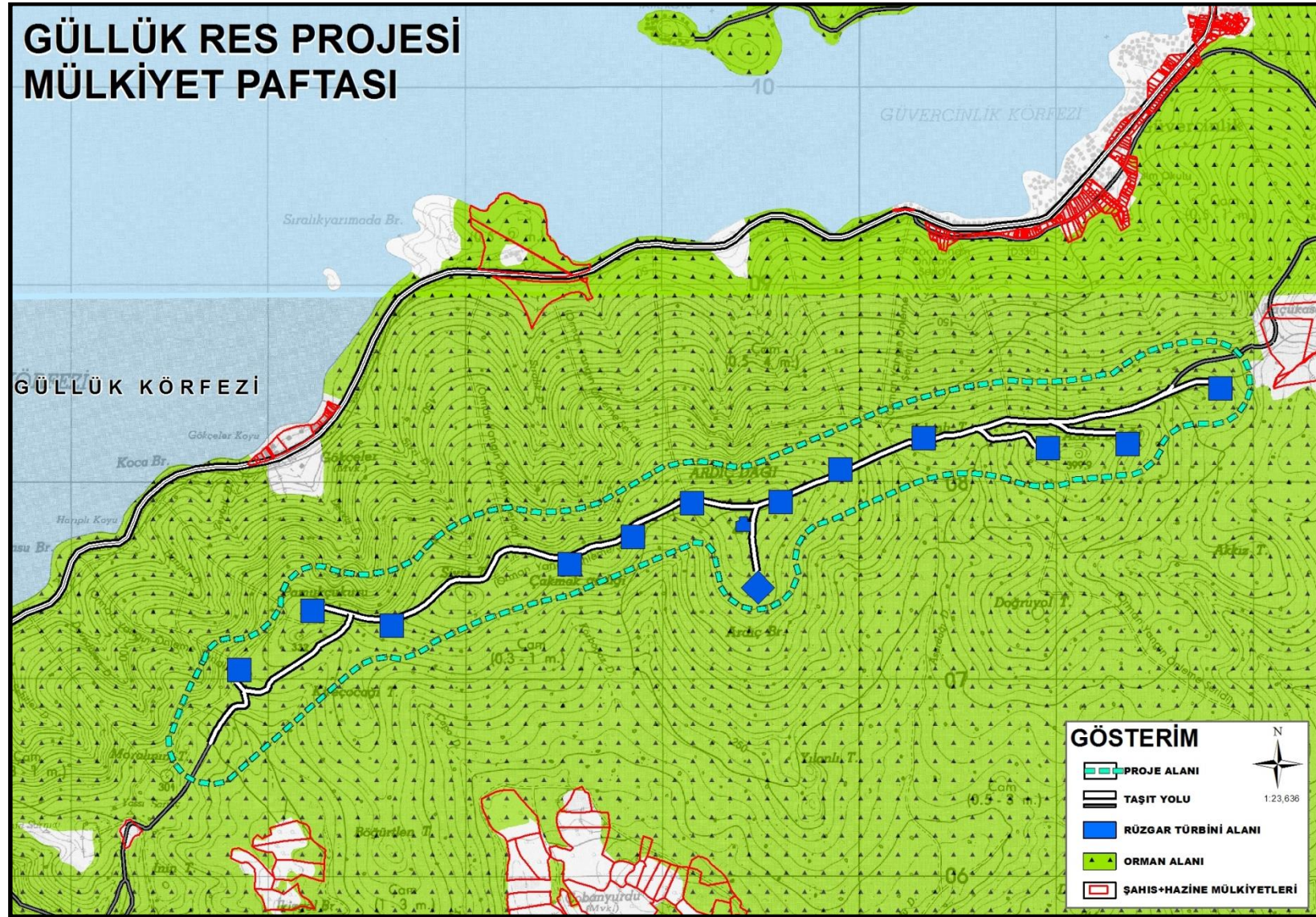
RES sahası, Bodrum ilçe merkezine yaklaşık 14 km, Muğla il merkezine ise, yaklaşık 98 km mesafede yer almaktadır. Proje alanına ulaşımı T13 nolu türbinin batı yönünde ve yaklaşık 2 km mesafede bulunan Bodrum-Milas Karayolu ile sağlanmaktadır. Güllük RES türbinleri su deposuna servis veren orman yolu etrafında yer seçmişlerdir.

4.5. MÜLKİYET DURUMU

RES sahası tamamı orman mülkiyetinde bulunmaktadır. Santral ile ilgili her türlü çalışma, Orman ve Su işleri Bakanlığı, Muğla Orman Bölge Müdürlüğü, Milas Orman İşletme Müdürlüğü ile koordineli şekilde, mevzuat kapsamında gerekli işlemler yapılarak yürütülmektedir.

Planlama alanı yakın çevresinde şahıs ve hazine mülkiyetleri de bulunmaktadır.

Şekil 8. Planlama Alanı ve Yakın Çevresindeki Mülkiyet Durumu



5. GÜLLÜK RES 1/5000 ÖLÇEKLİ NAZIM İMAR PLANI

Güllük RES Projesi İmar Planı'nda, EPDK tarafından verilen koordinatlar kullanılarak, 13 adet türbin yerleşim alanı, şalt sahası ve idari bina alanı yerleri planlanmıştır.

Tesis içinde bu kullanımları birbirine bağlayan yol güzergahı, trafik izi 6 olacak şekilde toplam 10 metre olarak önerilmiştir.

Alandaki enerjinin aktarımını ve türbinlerin çalışmasını sağlayacak olan santral iç iletim hatları, her bir türbin alanından geçecek şekilde planda yeri belirtilmiş olan Şalt Merkezi ve Şalt Kontrol Binası Alanı'na ulaşacaktır.

Planlama alanı sınırları dışında yer alan, ancak Muğla Kültür Varlıklarını Koruma Bölge Kurulu tarafından öneri olarak belirlenen 1.derece arkeolojik sitler, plan üzerinde gösterilmiştir.

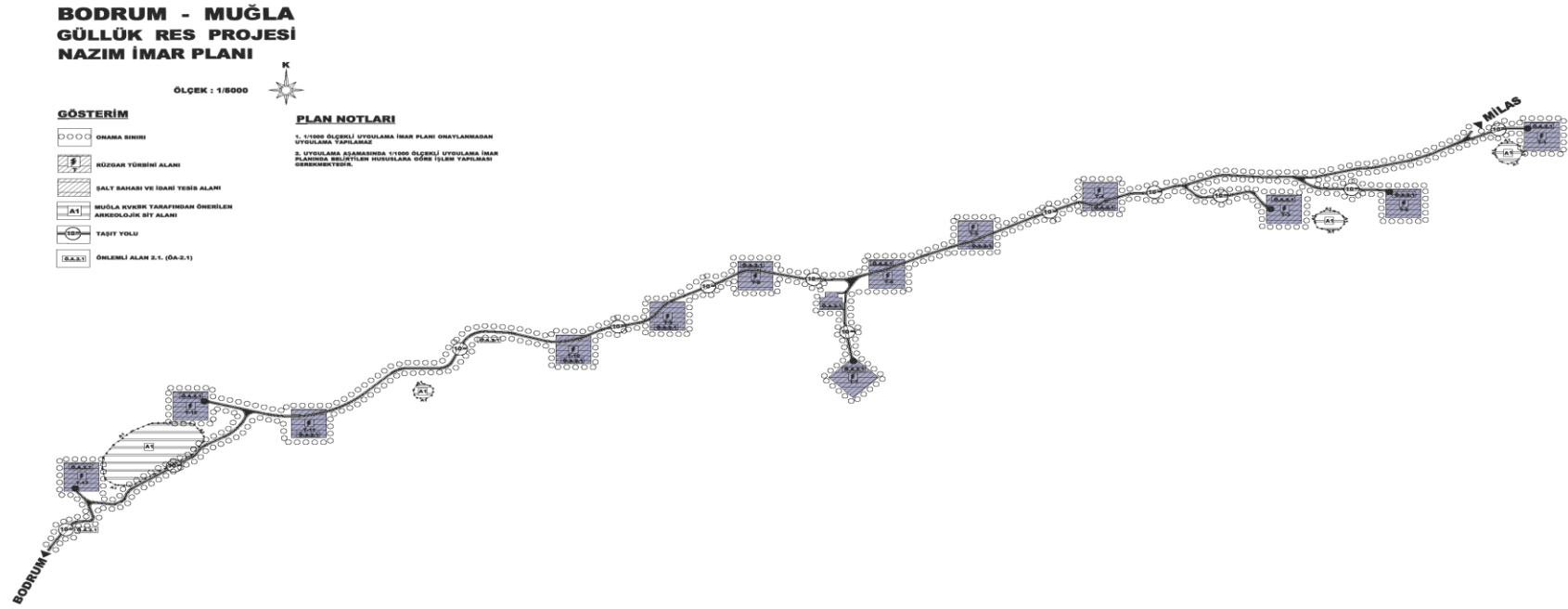
Jeolojik etüt raporu kapsamında, planlama alanının tamamı, “Yerleşime Uygunluk Açısından” tamamı “Önlemleri Alan-2.1 (Önlem Alınabilecek Nitelikte Stabilite Sorunlu Alanlar)” olarak tanımlanmıştır. Bu nedenle, plandaki tesis alanlarının üstüne “ÖA-2.1” sembolleri konulmuş ve jeolojik etüt raporunda alınması gerekli önlemler, 1/1.000 ölçekli uygulama imar planı plan notlarında belirtilmiştir.

Planlama alanı 25,4 hektardır. Planlama alanındaki kullanım kararlarının dağılımı aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tablo 4. Planlama Alanı Kullanım Kararları Dağılımı

Kullanım	Alan (ha)	Oran (%)
Türbinler	17,9	70,5
Şalt Sahası	0,5	1,9
Yollar	7,0	27,6
Toplam	25,4	100,0

Şekil 9. Güllük RES 1/5000 Ölçekli Nazım İmar Planı



6. FOTOĞRAFLAR

Güvercinlik Koyu'ndan Proje Sahasına Bakış



Proje Sahasından Güvercinlik Koyu'na Bakış



Proje Sahasından Görünümler





Proje Sahasından Görünümler





Proje Sahasından Görünümler

