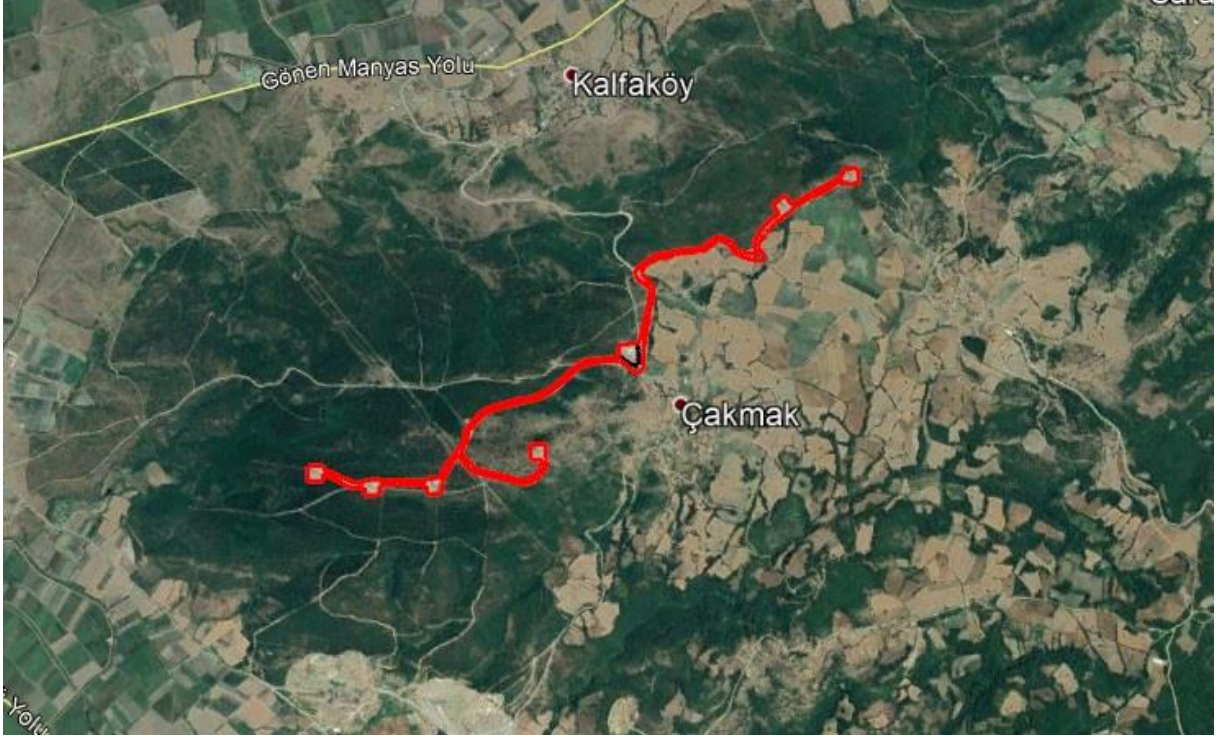


BALIKESİR İLİ, GÖNEN İLÇESİ
EÜ/4584-1/02629 LİSANS NUMARALI,
10.2 MWm/10 MWe KAPASİTELİ
KALFAKÖY RÜZGAR ENERJİ SANTRALİ YAPIMINA YÖNELİK HAZIRLANAN
1/1000 ÖLÇEKLİ REVİZYON UYGULAMA İMAR PLANI

PLAN AÇIKLAMA RAPORU



ŞUBAT 2020

İÇİNDEKİLER

1-PLANLAMANIN AMACI.....	3
2-PLANLAMA ALANININ KONUMU	3
2.1.Coğrafi Yapı	4
2.2.Ulaşım	5
2.3.İklim	5
2.4.Ekonomi	5
3-YENİLENEBİLİR ENERJİ KAYNAKLARININ GEREKLİLİĞİ	6
4-FİZİKİ YAPI-ÇEVRESEL KAYNAKLAR.....	10
4.1.Bitki Örtüsü	10
4.2. Akarsu ve Dereler.....	11
4.3.Toprak Yapısı	11
4.4.Topoğrafya ve Eğim.....	11
4.5. Deprem Durumu.....	12
4.6. Ulaşım	13
5-ÜST ÖLÇEKLİ PLAN KARARLARI	14
6-PLANLAMA ALANI 1/25000 ÖLÇEKLİ HARİTADA GÖSTERİMİ	16
7-PLANLAMA ALANI UYDU GÖRÜNTÜSÜ	17
8-MÜLKİYET DURUMU	18
9-JEOLOJİK YAPI	19
10- PROJE SAHASI CİVARINDAKİ DİĞER RES PROJELERİ	24
11-ÇEVRESEL ETKİ DEĞERLENDİRİLMESİ VE MAHKEME KARARLARI.....	25
11-SENTEZ.....	25
12-PLAN KARARLARI.....	26
13-PLAN NOTLARI.....	29

1-PLANLAMANNIN AMACI

Kırca Enerji Yatırım Üretim Ticaret Anonim Şirketi'ne Balıkesir ili, Gönen ilçesinde rüzgar enerjisine dayalı Kalfaköy RES projesi kapsamında 05.09.2013 tarihinden itibaren 47 yıl 4 ay 7 gün süreyle üretim faaliyeti göstermek üzere 4628 sayılı Elektrik Piyasası Kanunu ve ilgili mevzuat uyarınca Enerji Piyasası Düzenleme Kurulu'nun 05.09.2013 tarihli ve 4584-1 sayılı kararı ile Üretim Lisansı verilmiştir. Bu lisansa istinaden RES amaçlı imar planı yapılmış ve bu plan Çevre ve Şehircilik Bakanlığınca onanarak yürürlüğe girmiştir. Ancak Türbin modellerinden dolayı RES alanları büyümüş ve bağlantı yollarında meydana gelen değişimler nedeniyle planda revizyon yapma ihtiyacı doğmuştur.

2-PLANLAMA ALANININ KONUMU

Planlama alanı Marmara Bölgesinde Balıkesir ili Gönen ilçesi Kalfaköy ve Çakmakköy mahalleleri sınırları içerisinde yer almaktadır.



R.SAYGILI 2015

Harita-1: Türkiye ve Bölgesindeki yeri

Gönen, Marmara Bölgesi'nin Güney Marmara Yöresi içinde yer alan Balıkesir iline bağlı bir ilçedir. Doğusu Manyas ilçesi, kuzeydoğusu Bandırma ilçesi, batısı Biga ve Yenice

ilçeleri, kuzeyi Marmara Denizi ve Erdek Körfezi, güneyi Balya ilçesi ile çevrilidir. İlçe merkezinin deniz seviyesinden yüksekliği 33 metre ve toplam alanı 1152 km² 'dir.

2.1.Coğrafi Yapı



Harita-2:Gönen ilçe haritası

Gönen deniz seviyesinden yüksekliği 33 metre ve toplam alanı 1152 km² olup 40-06' enlemi ve 27-38' boylamı arasında yer almaktadır. Kaz Dağlarından doğan GönenÇayı şehrin içinden geçerek Marmara Denizi'ne dökülür. İlçe topraklarının merkezi ve Kuzey Doğu bölümü ovalarla, Batı ve Güney Doğu bölümü de tepelik ve dalgalı alanlarla kaplıdır. Orta bölümünde Gönen Ovası yer alır. Güneye doğru indikçe yükseklik artar ve 500 m üzerine çıkar. Batıdaki Dede Tepesi 963 m ile ilçenin en yüksek yeridir.Gönen Ovası Kuzeyindeki Sızidere Tepesi 332 m.'dir. Gönen Çayı ve onun kollarını oluşturan derelerin meydana getirdiği vadi içinde yer alan Gönen'in tarihi Romalılara kadar dayanmaktadır.Gönen ilçesinde yaklaşık 74000 kişi yaşamaktadır. Balıkesir'e 145 km uzaklıkta ola Gönen, Çanakkale'ye 150 km, Bursa'ya ise 155 km mesafededir.

2.2.Ulaşım

İlçemiz Çanakkale – Bandırma yolu güzergahında olup,Çanakkale 'ye 145, Bursa 'ya 150 km. mesafededir. Ayrıca Manyas ve Balya ilçelerine asfalt yol ile bağlı olup Balıkesir'e 155 km. mesafededir. Karadan İstanbul,İzmir ve Ankara ile karşılıklı doğrudan seferler vardır. Tren seferleri ile İzmir- Bandırma bağlantılıdır. İstanbul ve İzmir 'den uluslararası Havaalanı, Balıkesir, Bandırma Askeri Havaalanı, Bursa 'dan Yöresel Havaalanı bağlantısı vardır. Ayrıca ilçemiz köylerimizin çoğuna asfalt yol ile bağlıdır. İstanbul'dan Bandırma deniz otobüsü ile 2 saat, Bandırma'dan Gönen karayolu ise 40 dk. mesafededir.

Ayrıca İstanbul'dan Yalova-Bursa-Karacabey-Bandırma-Gönen, Ankara'dan Polatlı-Sivrihisar-Eskişehir-Bozüyük-İnegöl-Bursa-Karacabey-Bandırma-Gönen,İzmir'den Manisa-Akhisar-Balıkesir-Susurluk-Bandırma-Gönen'e ulaşım vardır.Gönen-Bandırma 40 km, Gönen-İstanbul 381 km, Gönen-Ankara 538 km,Gönen-İzmir 302 km, Gönen-Bursa 150 km, Gönen-Balıkesir 155 km,Gönen-Çanakkale 145 km. dir.

2.3.İklim

Gönen, Marmara Denizi'nin olumlu etkisi altındadır. Marmara'nın etkisinin bütün ova üzerinde sürmesinin nedeni denizden buraya kadar doğal bir engelin bulunmamasıdır. Bu nedenle iklim genel olarak ılıman, yazları sıcak, kışları yağışlı yumuşak Akdeniz iklimi özelliği görülür. Bu özelliğin unsuru olan makilerin şehrin kuzeyindeki varlığı da bu durumu açıklayan bir örnektir. Ancak belirli ve kararlı bir iklimi olduğu tam olarak söylenemez. Bu iklim özelliği çevresindeki yüksekçe yerlerde nispeten karasallığa dönüşmektedir. Gönen'de yıllık sıcaklık ortalaması 14°C gibi bir değerdedir. Yağış ortalaması 600-700 mililitre civarında olup en soğuk ayın ortalaması 5°C nin altına inmez.

2.4.Ekonomi

Geçmişte ekonomisi yalnızca tarım ve kaplıca turizmine dayanan Gönen giderek bir sanayi kentine dönüşmektedir. Sanayileşmenin lokomotifi deri ve gıda sektörleridir. Verimli topraklara sahip Gönen Ovasında tarım çağdaş tekniklerle yapılmakta, hemen her türlü sebze, hububat, bakliyat, endüstri ve yem bitkileri ile meyve yetiştirilmektedir. Gönen sahip olduğu şifalı sularıyla çok eskiden beri bilinen bir beldedir. Yurt içinden yılda 200.000'i aşkın insan başta romatizma ve kireçlenme rahatsızlıkları olmak üzere hastalıklarına şifa bulmak için İlçemize gelmektedir. İlçemizin turizmi kaplıcalara dayalıdır.

Son yıllarda "Oya Pazarı" na alışveriş için gelenler İlçe turizmine ve ekonomisine hareketlilik getirmektedir.Özellikle yaz aylarında büyük ilgi gören Ekşidere Mahallesiindeki "DAĞ ILICASI"da büyük ilgi görerek ekonomiye katkı sağlamaktadır.Dünyaca ünlü kaplıcalarıyla turizminden, ham deri işleme tesisleri ve gıda sektörleri ile sanayisinden, et-süt gibi hayvansal ürünlerin yanı sıra büyük şehirlerde GÖNEN BALDOSU olarak tanınan ve aranan çeltik üretimiyle tarım ve hayvancılığın, iğne oyacılığı ile de ayrıca adından sıkça söz ettiren ilçemiz bölgesinde önemli bir ekonomik güce sahiptir.

3-YENİLENEBİLİR ENERJİ KAYNAKLARININ GEREKLİLİĞİ

Enerji, çağımızda en önemli tüketim maddelerinden biri ve vazgeçilmez bir uygarlık aracıdır. Gelişmişlik düzeyi yüksek ülkelerin en önemli ihtiyaçlarının başında gelen enerji tüketimi, sürekli artmakta ve bu artış gelecekte de devam etmektedir. Bugün sahip olduğumuz teknolojik gelişmelerin devam etmesi ve sunduğu imkânların yaşamımızda sürmesi için doğrudan ve dolaylı olarak enerji tüketmek zorundayız. Tüketmek zorunda olduğumuz enerjinin bugün büyük bir çoğunluğu fosil yakıtlarından, geri kalanı ise nükleer ve yenilenebilir enerji kaynaklarından karşılanmaktadır. Fosil yakıt kullanımının çevre ve insan sağlığına verdiği tüm dünya üzerindeki zararları, önlem alınmazsa bu zararların telafisi için gelecekte yaşayacak insanların ödeyeceği bedelin çok büyük boyutlara erişeceğini kaçınılmaz olacaktır. Enerji üretiminde fosil kaynak kullanımının devam edebilme olanağının kalmadığı, kabul edilmesi gereken bir gerçektir. Bu durumda, sanayinin gelişmeye başlaması ile kullanımı giderek artan, kalkınma ve sanayileşme yolunda verdiği zararlar, önceleri göz ardı edilen bu enerji kaynaklarının yerine çevremizin kendi doğal ürünü olan yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanılmasının arttırılması gerçeği her geçen gün daha iyi anlaşılmaktadır. Hava, su, toprak kirliliğinden bitki örtüsünün ve hayvanların yok olmasına kadar uzanan çevre sorunları, bu sorunlardan etkilenen insanlarda gelecek kaygısı uyandırmış, bu kaygı ile beraber, çevrenin korunmasına karşı hassasiyet de giderek artmaya başlamıştır.

Fosil yakıtlar kullanılarak elde edilen enerjinin kullanılmasının neden olduğu dışa bağımlılık, yüksek ithalat giderleri, küresel ısınma gibi önemli çevre sorunlarıdır. Bilinen bir diğer olumsuzluk da fosil kaynakların yakın gelecekte tükenerek ortaya çıkacak enerji sorunudur. Hammadde ve enerji kaynakları kapasitelerinin sınırlı olmasına karşın, hammadde ve enerji ihtiyacının hayatımızda her geçen gün giren yeni teknolojik ürünlerin kullanımı ile sürekli ve hızlı bir biçimde artış göstermesi, insanlığı yeni kaynaklar bulmaya zorlamaktadır. Var olan petrol, doğalgaz, kömür vb. fosil kaynakların gelecekteki nüfus artışı ve günlük yaşamda kullanılan cihazların artması nedeniyle hızlı bir şekilde azalması beklenmektedir. Bu nedenle, yerel ve yenilenebilir doğal zenginlikler konumunda olan yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımı hem ülkemizde hem de diğer dünya ülkelerinde enerji ihtiyacının karşılanması bakımından büyük önem taşımaktadır. Bu yüzden tüm dünyada yenilenebilir enerji kaynaklarına hem teknolojik araştırmalar açısından hem de bu kaynaklardan üretilen enerjileri kullanmaya yönelme baş göstermiştir. Bu bağlamda, “enerji çeşitlendirilmesi”, enerji güvenliği ve sürekliliğini sağlamak açısından vazgeçilmez hale gelmiştir. Geleneksel anlamıyla enerji güvenliği, enerji kaynaklarının çeşitliliği ve bu kaynaklara ulaşılabilirlik kolaylığıdır. Ancak enerji üretimi ile yaşadığımız çevre arasındaki etkileşimin neden olduğu olumsuz sonuçların önlenmesi zorunluluğu günümüzde, enerjinin temiz ve güvenli olması kavramını içerecek biçimde yeniden tanımlanmasını ve benimsenmesini gerektirmiştir. Enerjide dış kaynaklara bağımlılığın önüne geçilmesi ve herhangi bir kaynaktan ileri gelebilecek bir azalma, tükenme, kesilme gibi aksaklıkların ortaya çıkmasına karşı önlemlerin alınması, enerji çeşitlerinin arttırılması ile mümkün olabilmektedir. Tek tür kaynaktan sağlanacak enerjinin bağımlılığı doğuracağı dikkate alınmalıdır. Yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanılmasıyla: İthal edilen yakıtlara olan bağımlılık azalacak

- Yerli öz kaynaklara öncelik verilmesi sağlanacak
- Yerli üretim sonucu istihdam artacak,
- Sürdürülebilir ekonomik büyüme ve gelişmeye imkan sağlayacak,
- Enerji arz güvenliğini artacak,
- Enerji talebini karşılamada sağlanan güvenlik ile enerjiyi kullanan sektörleri
- Olumlu yönde etkileyecek ve yatırım yapmalarını teşvik edecek, Üretimde ve tüketimde sağlanan güven ortamı ile istikrar artacak,
- Sosyal ekonomik hayatta refah, istikrar da artacaktır.

Enerji üretmek amacıyla kurulacak her santral tipi için, maliyetler hesaplanırken bütün detaylar dikkate alınmaktadır. Örneğin işletme, üretim, atıkların yok edilmesi vb. maliyetler. Tüm bu maliyetler dikkate alındığında yenilenebilir kaynakların ekonomik açıdan da avantajlı olduğu görülmektedir. Şebekeye bağlanmadan üretildiği yerde tüketilme imkanına sahip yenilenebilir kaynaklar, özellikle iletim ya da dağıtım hatlarının erişiminin zor olduğu ya da küçük ölçekli enerji ihtiyacı nedeniyle hat yapımının ekonomik olmadığı bölgelerdeki enerji üretimi için rahatlıkla kullanılabilir. Örneğin, güneş ve rüzgar gücü, evlerin dağınık olduğu kırsal bölgeler için çok uygun olmaktadır. Devletin enerji kablolarının taşıyacağı maliyetler düşünüldüğünde ilk yatırımda bu tip enerji yatırımları teşvik edici olmaktadır. Güneş ve rüzgar gücüne dayalı yatırımlar, büyük ölçekli tesislere ayıracak yüksek mali kaynaklar yerine daha uygundur. Böylelikle güç ithalatı yapmak yerine; rüzgar, güneş ve diğer yenilenebilir enerji türlerinin yaygınlaştırılması, yerel iş alanları da yaratılacağından işsizlik ve göçe de çare olabilecektir. Yenilenebilir kaynaklar ülke ekonomisine yeni bir dinamizm kazandıracak, petrol ve doğal gaz ithalatı için harcanan giderlerin azaltılması için katkıda bulunacaktır. Enerjide yenilenebilir kaynakların kullanımının artması, gerek doğrudan gerekse dolaylı istihdam da yaratacaktır. Yenilenebilir enerji kaynakları ile üretim yapan santrallerin inşasında, kurulmasında, üretiminde, ayrıca bu santrallerin bakım ve onarımlarının yapılmasında işgücü gereksinimi doğacaktır. Böylece yerel işgücü istihdamının artmasıyla o bölgedeki işsizlik oranı da azalmış olacaktır. Örneğin, rüzgar enerjisi projelerinin tesis edilmesi için kullanılması gereken arazinin sahibi olan çiftçilere ödenen kira ya da satın alma bedelleri kırsal alanlarda önemli bir ek gelir sağlamaktadır. İnşaat çalışmaları çoğu kez yöredeki işgücünü seferber eden yerel şirketlerce gerçekleştirilmesi ve bakım işleri için uzun dönemli iş olanakları yaratılmaktadır. Yenilenebilir enerji kaynakları ülkenin çeşitli bölgelerinde dağınık bir biçimde bulunduğu için, ekonomik ve sosyal açıdan gelişmemiş, sanayinin geri kaldığı coğrafi bölgelerde uygulanma potansiyeline sahiptir. Yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanılması sonucu üretimi teşvik edilmiş olan ekonomik uygulamalardaki artış, örneğin uzak tarım sektörünün geliştiği bölgelerde biyoenerji ürünlerinin ekimi (enerji tarımı), güneş ya da rüzgar potansiyeli yüksek olan bölgelerde bu enerji kaynaklarının kullanılması sonucu artan kalkınma düzeyi ile beraber önceden az gelişmiş olan bölgelerin rağbet görmesine ve gelişmesine neden olabilir. Böylece bölgeler

arası gelişmişlik farkının giderilmesinde, ekonomik ve sosyal dengesizliğin azalmasında yenilenebilir enerji kaynakları etkili olabilir. Üzerinde durulması gereken çok önemli bir konu da yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımının yaygınlaşması için toplumsal destek sağlanmasıdır. Her şeyden önce, bu kaynaklardan üretilen enerjinin özelliklerinin insanlar tarafından bilinmesi, yararlarına inanılması kısaca yenilenebilir kaynaklar lehine bir kamuoyu bilincinin ve duyarlılığının oluşturulması gerekmektedir.

Rüzgar Enerjisi

Rüzgar, güneşin doğuşundan batışına kadar yeryüzündeki farklı yüzeylerin, farklı hızlarda ısınıp soğumasıyla oluşmaktadır. Hareket halindeki havanın kinetik enerjisine ise rüzgar enerjisi denmektedir. Rüzgâr, atmosferdeki havanın dünya yüzeyine yakın, doğal yatay hareketleridir. Hava hareketlerinin temel prensibi, mevcut atmosfer basıncının bölgeler arasında değişmesidir. Rüzgâr, alçak basınçla yüksek basınç bölgesi arasında yer değiştiren hava akımıdır, daima yüksek basınç alanından alçak basınç alanına doğru hareket eder. İki bölge arasındaki basınç farkı ne kadar büyük olursa, hava akım hızı o kadar fazla olur. Rüzgardan elektrik enerjisi yüksek kulelerin üzerine monte edilen rüzgârtürbinleri yardımıyla üretilmektedir. Gelen hava türbinleri döndürmekte, türbin kanatlarının bağlı olduğu mil de jeneratörü çalıştırmaktadır. Üretilen elektrik enerjisi kablolar ile rüzgar türbini kulesindeki enerji panosuna alınır. Rüzgar türbinleri gelen rüzgarın yönüne göre konum alabilmekte ve mekanik veya güç elektroniği devreleri ile otomatik olarak kontrol edilmektedir. Kanatlar kendi ekseninde hareket edebilmekte ve yüksek hızlardaki rüzgarlarda oluşabilecek zararları önlemek için frenleme yapılabilmektedir. Rüzgar enerji santrallerinden en yüksek verimi elde edebilmek için rüzgar hızının yıllık olarak belirli bir ortalamanın üstünde ve sürekli olduğu alanlarda türbinlerin kurulması gerekmektedir. Elektriğin temiz ve yenilenebilir kaynağı olan rüzgar enerjisi, dünyada elektrik enerjisine en kolay ve çabuk dönüştürülebilir bir enerjidir. Rüzgar enerjisinden elektrik enerjisine dönüşüm, yenilenebilir enerji teknolojilerinin en hızlı ilerleme kaydedilen alanıdır. Rüzgar enerjisi, tamamen doğal bir kaynak olarak kirliliğe neden olmayan ve tükenme olasılığı bulunmayan bir enerji kaynağıdır. Uluslararası Enerji Ajansı (IEA) göre, dünya rüzgar enerji potansiyeli 53 000 TWh/yıl (bu ise dünyanın 2020 yılında gereksinim duyacağı elektriğin katından çoktur.) olarak hesaplanmıştır.

Rüzgar enerjisinden yararlanma fikri insanlı tarihinde çok eskilere dayanmaktadır; Su ve rüzgar değirmenleri dünyanın ilk endüstrilerine güç sağlamıştır. Rüzgar enerjisinden elektrik üretimi ilk kez 1891 yılında Danimarka'da gerçekleştirilmiştir. 1990'dan Son yirmi yıldan beri dünyada en hızlı gelişen yenilenebilir enerji kaynağı rüzgar enerjisidir. Bu gelişmenin altında yatan en önemli etkenlerden biriside verimlerinin yüksek (% 59 civarı) olmasında yatmaktadır. Günümüzde, yeni teknoloji ve yeni malzemeler yanında kontrol teknolojisindeki gelişmelerle birlikte, rüzgar türbinleri insanların aydınlatma, ısıtma, soğutma ve diğer ev aletleri için gerek duyduğu en temiz elektrik enerjisini üretmek için kullanılmaktadır. Halen dünyada üzerinde gittikçe artan rüzgar türbini ile elektrik enerjisi üretilmektedir. Bunların rüzgar çiftlikleri şeklinde daha yüksek bir kapasitede elektrik üreten rüzgar türbin grupları olarak çalışmaktadır.

Ayrıca denizlerde daha kesintisiz ve daha güçlü rüzgar olması nedeniyle deniz üstü rüzgar santralleri kurulmaya başlanmıştır. Rüzgar elektrik sistemleri şebekeden bağımsız kurulabildiği gibi şebekeye bağlı olarak da kurulabilir. Şebekeden bağımsız güçlü sistemlerde yedek enerji kaynağı da kullanılmaktadır. Şebekeye bağlı rüzgar santralleri genellikle birden çok türbin içeren rüzgar çiftlikleri biçiminde kurulmaktadır. Bu santrallerin genelde elektrik iletim hatlarına yakın yörelerde kurulması ve yöredeki trafo kapasitesinin santrale uygun olması gerekmektedir. Halen yıllık ortalama rüzgar hızı 5 m/s ve üzerindeki rüzgar, enerji üretimi için önemli potansiyel sayılmaktadır. Son zamanlarda türbin üretimindeki teknolojik gelişmelerle birlikte bu durum 3 m/s ye kadar düşmüştür. Rüzgar kurulumu yapılacak bölgenin uygunluğu en az bir iki yıllık ölçümler neticesinde yapılan çok yönlü çalışmalarla belirlenmektedir. Rüzgar enerjisinin ucuz ve temiz bir yenilenebilir enerji kaynağı olması nedeniyle yakaladığı bu gelişim hızı, konuyla ilgili Ar-Ge çalışmalarının artmasını ve teknolojik gelişimi beraberinde getirmiştir. Teknoloji geliştikçe ve iyileştikçe piyasa büyümekte, böylece rüzgar santrallerinin maliyetleri de azalmaktadır.

Rüzgar santralının üretim hayatı boyunca yakıt maliyeti yoktur ve işletme maliyetleri yok denecek kadar azdır. Yerli bir kaynak olması nedeniyle enerjide dışa bağımlılığı azaltmaktadır. Rüzgar türbinleri modüler (parçalı-değişebilir) olup herhangi bir büyüklükte imal edilebilmekte ve tek olarak ya da gruplar halinde kullanılabilir. Rüzgar, kirlilik yaratmayan ve çevreye yok denecek kadar az zarar veren yenilenebilir enerji kaynağıdır. Enerjinin evsel kullanımlarında iyi bir alternatif enerji kaynağıdır.

Rüzgar tarlalarının geniş alan istemesi sorun gibi görülebilmektedir. Ancak, rüzgar santralinde türbinlerin kapladığı gerçek alan santral toplam alanının %1-1,2'si kadardır. Türbinlerin aralarında tarım ve hayvancılık yapılabildiğinden arazi kaybı olmamaktadır. Tarım alanlarında çiftçilik faaliyetlerine engel olmamaktadır. Rüzgar enerjisinde üretimde kullanılan doğaya hiçbir zararı olmayan rüzgar türbinleri hem fazla alan kaplamamakta, hem de kuruldukları alanda yaşayan insanlar için iş alanı yaratmaktadır. Diğer bir önemli özelliği de Rüzgar türbinleri denizde de kurulabilir. Rüzgar çiftlikleri kolayca sökülebilmekte ve buldukları arazi kolayca eski haline getirilebilmektedir. Rüzgar santrallerinin görsel ve estetik kirliliği, gürültü yapması, kuş ölümlerine neden olması, kuşların göç yollarını değiştirmelerine neden olması, gerek radyo ve gerekse televizyon alıcılarında parazitler oluşturması (2-3 km'lik alan içinde) gibi olumsuz çevre etkilerinden söz edilebilmektedir. Rüzgar türbinlerinden yayılan gürültüler yakın noktalarda insan kulağını az da etkiler bu gürültülerden biri aerodinamik ya da geniş bant gürültüsü olup, bu gürültü makinenin kanatları üzerinden hava geçerken oluşur diğeri ise tonal ya da tek frekans gürültüsüdür; dışlı kutusu ve jeneratör gibi dönen mekanik ve elektriksel elemanlar tarafından oluşturulur. Ayrıca rüzgar santralleri kırsal alanlara kurulduğundan arkeolojik açıdan önemli alanlara zarar verme riski taşımaktadır. Bu nedenle, santralin yapılacağı arazi üzerinde ayrıntılı arkeolojik araştırma yapılması gerektiğinden inşaaat başlama süresi uzamakta ya da hiç yapılamamaktadır.

4-FİZİKİ YAPI-ÇEVRESEL KAYNAKLAR

4.1.Bitki Örtüsü

Planlama alanının kuzey ve batı kısımları Ormanlık Alanlar içerisinde kalmakta olup doğu ve güney kısımları tarımsal arazilerle kaplıdır.Ormanlık alanlarda bitki örtüsü yer yer makilik alanla kaplı olup batı kısımlarda çamlık alanlar mevcuttur.



Resim-1:Bitki örtüsü



Resim-2:Bitki örtüsü

4.2. Akarsu ve Dereler

Planlama alanı içerisinde belirli bir debisi ve akışı olan Akarsu yada Dere bulunmamaktadır. Ancak mevsimsel yağışlara bağlı olarak yüzey sularının akışının oluşturduğu dereler mevcuttur. Bu dereler kar yağışı sonrası erimeye ve yağmur sonrası akan suların oluşturduğu derelerdir.



Resim-3:Dere

4.3. Toprak Yapısı

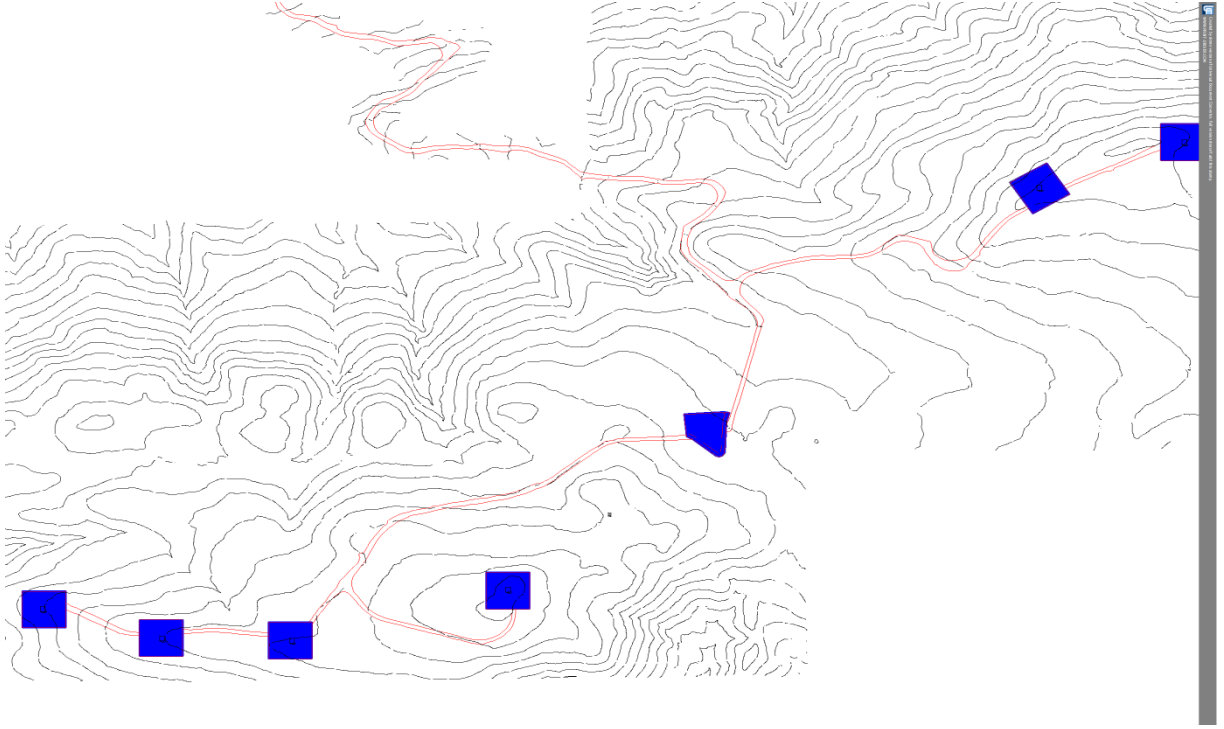
Planlama alanı içeresine giren araziler Balıkesir İl Gıda Tarım ve Hayvancılık İl müdürlüğünce yapılan etüt ve incelemede "Marjinal Tarım Arazisi "olarak değerlendirilmiştir(23.05.2015 tarih ve 9213 sayılı yazı).

4.4. Topoğrafya ve Eğim

Planlama alanı doğudan batıya doğru eğimlidir. Doğu kısımda deniz seviyesinden en yüksek nokta 372 metre, batı kısımda deniz seviyesinden en düşük nokta 299 metredir. Arazi yapısı dalgalı bir eğime sahiptir. Dik şev bulunmamaktadır.

Planlama alanında en yüksek eğim T1 ve T2 arasında olup bu eğim %10'dur.

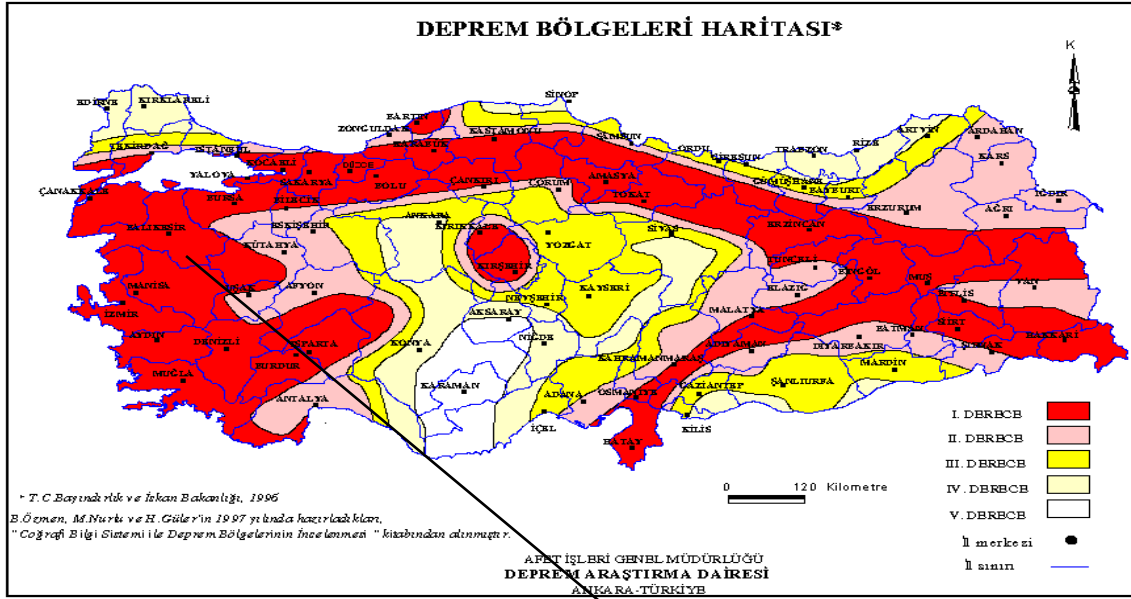
Diğer türbin alanlarında ve bu türbinlerle bağlantıyı sağlayan ulaşım yollarında ortalama eğim %0-10 arasındadır.



Harita-3: Eğim Haritası

4.5. Deprem Durumu

Balıkesir ili, Gönen ilçesi ve çevresi 1. derece Deprem Bölgesinde kalmaktadır



Harita-4: Türkiye Deprem Bölgeleri Haritası

proje alanı

4.6. Ulaşım

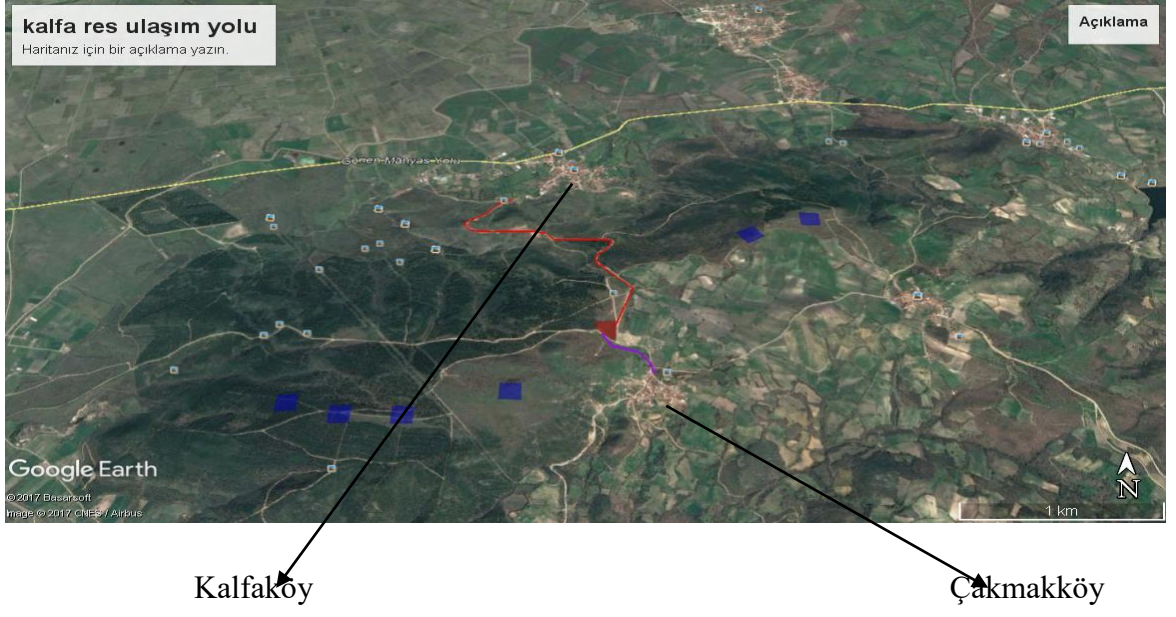
Proje alanına ulaşım;İstanbul'dan Yalova-Bursa-Karacabey-Bandırma yerleşimleri geçilerek; Ankara'dan Polatlı-Sivrihisar-Eskişehir-Bozüyük-İnegöl-Bursa-Karacabey-Bandırma ilçeleri geçilerek ulaşmak mümkündür. Balıkesir'e 145 km uzaklıkta olan Gönen, Çanakkale'ye 150 km, Bursa'ya ise 155 km mesafededir.



Harita-5:Bölge Ulaşım Haritası

Proje alanına kuzey yönden ulaşım Manyas-Gönen Karayolundan Kalfaköy mahallesine ulaşılarak ve mahalle içerisinde güneye doğru devam edilerek kadastral yol ve orman yolu takip edilerek ulaşılmaktadır.

Proje alanına diğer bir ulaşım alternatifi Çakmak mahallesinden sağlanmaktadır.Manyas -Gönen karayolundan Çakmak mahallesine ulaşılarak,mahalle içerisinde toprak yollarla sahaya ulaşım sağlanmaktadır.Proje alanı çakmak mahallesinin güneyinde kalmaktadır.

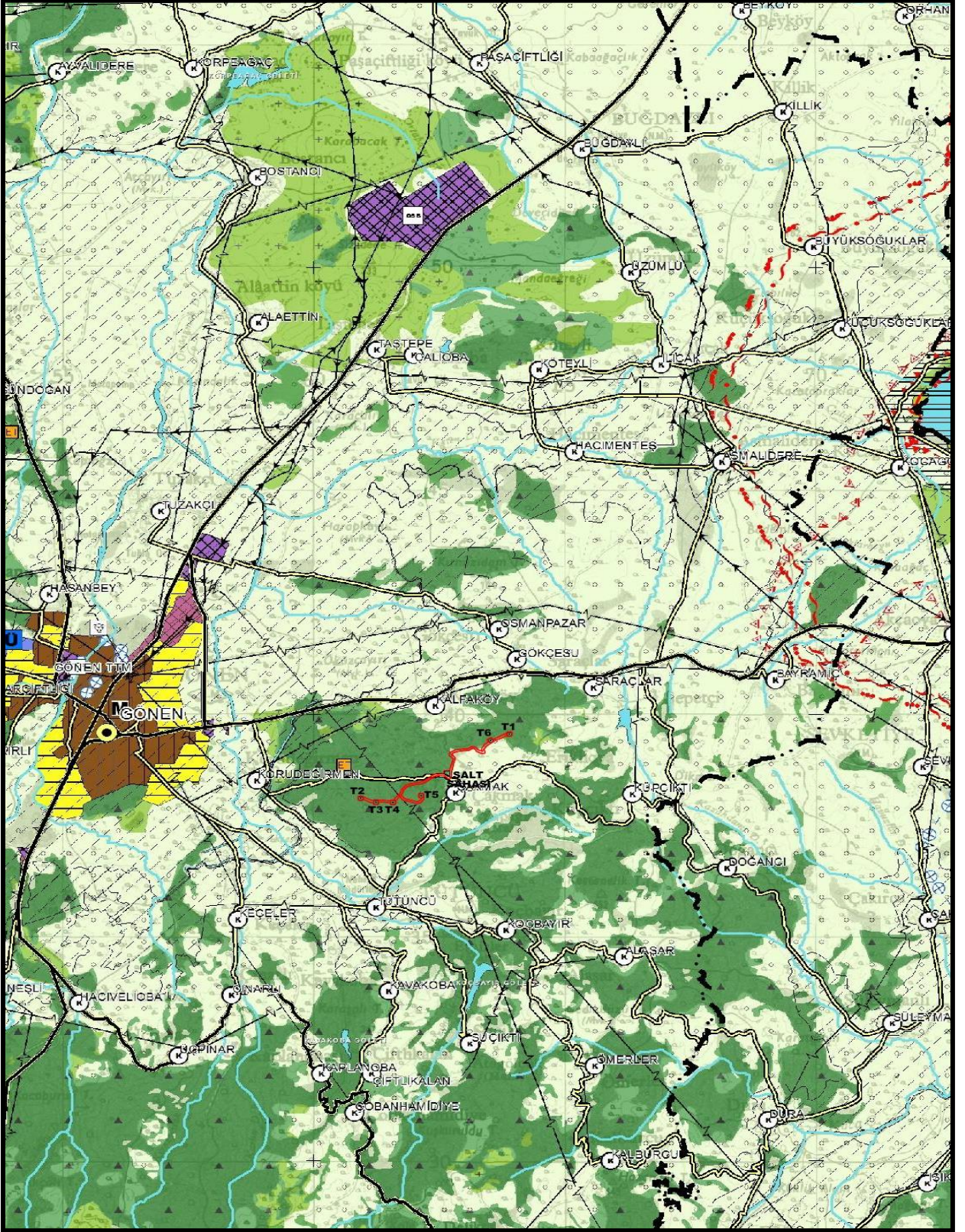


Resim-4: Köy Ulaşım Yolu

Proje alanına Demiryolu ve Denizyolu ulaşımı Bandırma ilçesinden Havayolu ulaşımı Edremit Körfez Havalimanından sağlanmaktadır.

5-ÜST ÖLÇEKLİ PLAN KARARLARI

Planlama alanı Balıkesir-Çanakkale Planlama Bölgesi 1/100.000 ölçekli Çevre Düzeni Planında Orman Alanı ve Tarım Alanlarında kalmaktadır.



Harita-6:1/100.000 ölçekli ÇDP

6-PLANLAMA ALANI 1/25000 ÖLÇEKLİ HARİTADA GÖSTERİMİ

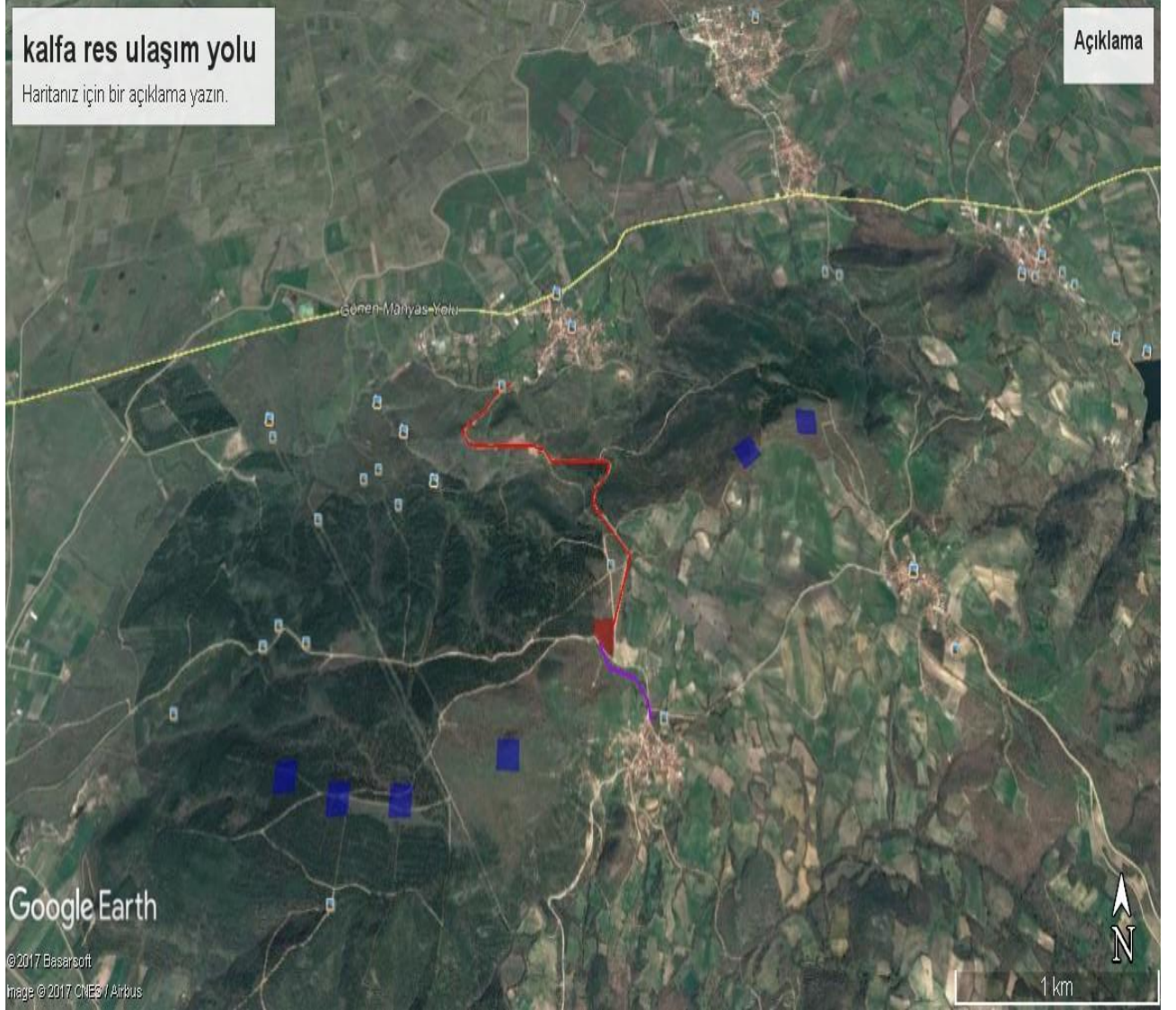
Planlama alanı 1/25000 ölçekli haritalarda Bandırma H19c4 ve H19d3 paftalarında kalmaktadır.



Harita-7:1/25000 ölçekli harita

7-PLANLAMA ALANI UYDU GÖRÜNTÜSÜ

Aşağıda yer alan uydu görüntüsünde türbin alanları (mavi), şalt sahası (kırmızı) ve sahaya ulaşım yolu (kırmızı) gösterilmiştir.



Resim-4: Uydu Görüntüsü

8-MÜLKİYET DURUMU

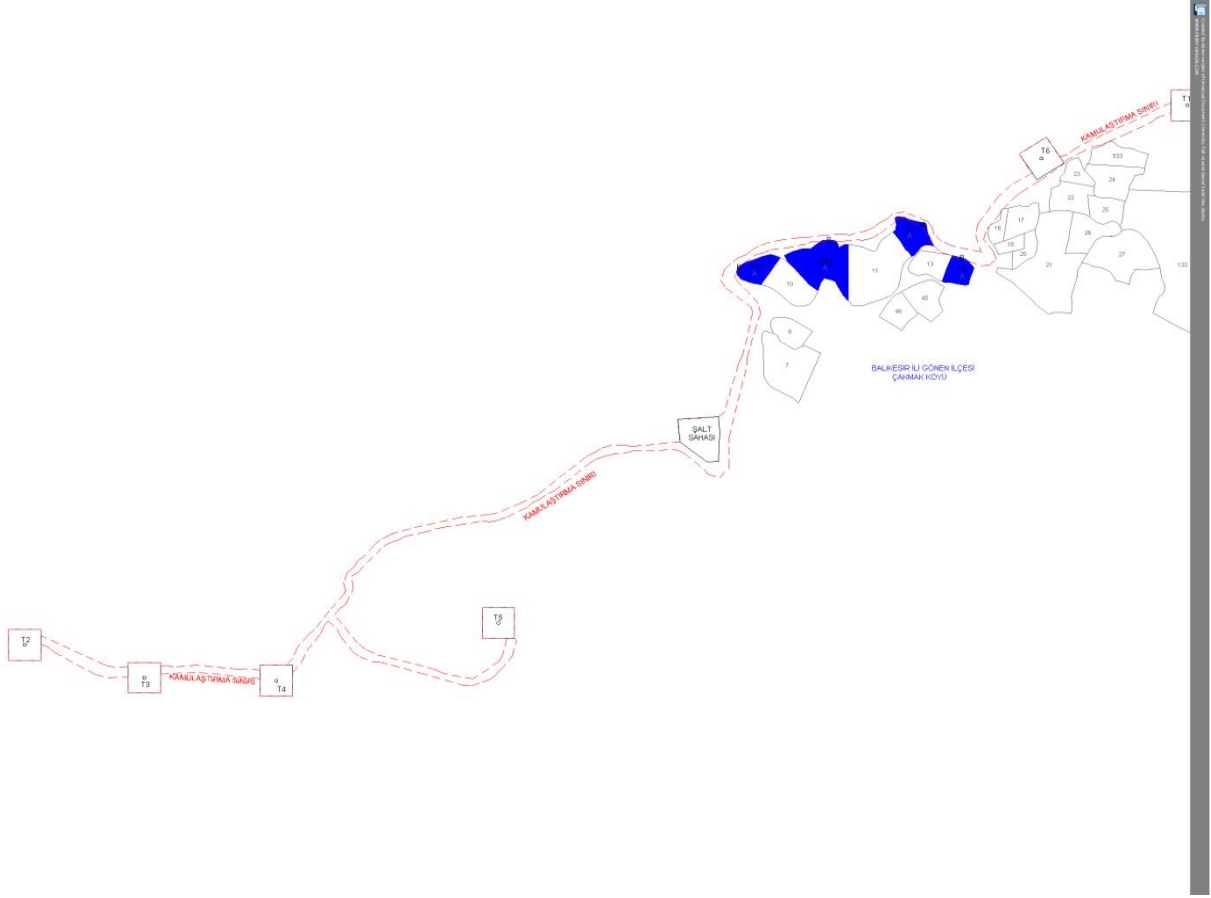
Planlama alanında türbinlerin kurulacağı alan orman arazisi, maliye hazinesi ve şahıs arazisidir. Orman arazisinde Orman ve Su İşleri Bakanlığı Orman Genel Müdürlüğü İzin İrtifak Dairesi tarafından 24.04.2014 tarih ve 84 sayılı bakan oluru ile orman ön izinleri alınmış, şahıs parsellerinde ise kamulaştırma işlemleri tamamlanmıştır.

Planlama Alanı Mülkiyet Durumu Tablosu:

KÖY ADI	ADA NO	PARSEL NO	MÜLKİYET	CİNSİ
Çakmak	-	12	Özel	Tarla
Çakmak	-	14	Özel	Tarla
Çakmak	-	531	Maliye Hazinesi	Tarla
Çakmak	-	532	Maliye Hazinesi	Tarla

Tablo 2.2: Planlama Alanı Alan Dağılım Tablosu

ADI	ADET	ALAN(m ²)	ORAN(%)
Rüzgar Türbini Alanı	6	35847	24.90
Şalt Sahası	1	11500	7.99
Yollar		48333	33.57
Yol Kamulaştırma Alanı		48299	33.54
TOPLAM		143979	100



Harita-8: Kamulaştırılan Parseller

9-JEOLOJİK YAPI

İmar Planına Esas Jeolojik Etüt Sonuç Ve Önerileri

Balıkesir ili, Gönen ilçesi sınırları içerisinde yer alan 1/1000 ölçekli 10 adet halihazır harita ile 1/5000 ölçekli 3 adet halihazır haritada yer alan toplam 14.5 hektar büyüklüğündeki “Kalfaköy Rüzgar Enerji Santrali Projesi” alanını kapsayan saha için imar planına esas jeolojik – jeoteknik etüt raporu olarak hazırlanmıştır. Hazırlanan rapor 08.12.2014 tarihinde Balıkesir Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü tarafından onaylanmıştır. Sonrasında türbin koordinatları sabit kalmak üzere imar planı sınırında yapılan revizyon sonucu Mekansal Planlama Genel Müdürlüğü Yerbilimsel Etüt Daire Başkanlığı' nın bilgisi ve talimatı gereği, 1/1.000 ve 1/5.000 ölçekli paftalar revize edilerek Balıkesir Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü tarafından 11.09.2019 tarihinde imzalanmış, 23.01.2020 tarih 3410 sayılı yazısı ile ise yeniden düzenlenmiş etüt paftalarının ilgili kurumlara dağıtım yapılmıştır.

İncelenen alan; “Balıkesir – H19d15c3c, H19d15c3d, H19d20b2b, H19d20b2a, H19d20b1b, H19d20b1a, H19d20b1c, H19d20b1d, H19d20a2c, H19d20a2d nolu 10 adet

1/1000 ölçekli” ve “Balıkesir – H19d15c, H19d20b, H19d20a nolu 3 adet 1/5000 ölçekli” halihazır paftalarda yer alır.

İlgili saha için EPDK tarafından EÜ/4584-1/02629 Lisans no ile 05.09.2013 tarihli lisans 10 MW olan kurulu güç için alınmıştır. Proje kapsamında “*Kırca Enerji Yatırım ve Üretim Tic. A.Ş. Kalfaköy Rüzgar Elektrik Santrali Projesi*” tarafından rüzgar enerji türbinleri inşa edilmesi planlanmıştır. Proje ile yenilenebilir enerji üretimi yapılacaktır. Kalfaköy RES proje alanında T1 (Y:563896, X:4439550), T2 (Y:560938, X:4438111), T3 (Y:561242, X:4438023), T4 (Y:561578, X:4438015), T5 (Y:562143, X:4438169), T6 (Y:563525, X:4439408) merkez koordinatlı 6 adet türbin ve şalt sahası türbin inşa edilecektir. 6 türbin için tesis toplam kurulu gücü 10.2 MWm / 10 MWe olacaktır. İnşa edilecek türbinlerden aktarılacak enerji şalt sahasına nakledilecek ve kontroller buradan sağlanacaktır.

İnceleme alanında toplam 8 adet derinlikleri 15.00 m. ve 25.00 m olan temel araştırma sondajları yapılmıştır.

Bölgedeki birimlerin yayılımı, birbirleriyle olan ilişkileri öz titreşim periyotlarını, sismik ve elektrik özelliklerini belirlemek amacıyla, incelenen alanda 7 adet sismik kırılma ölçümü ve 14 adet elektrik özdirenç ölçümü yapılmıştır.

Proje alanı morfolojik olarak; yüzey eğim değerleri 0°– 5° arasında yumuşak eğimli alanlar, 5°– 15° arasında düşük eğimli alanlar ve 15°– 30° arasında orta eğimli alanlar olarak üç kısımda değerlendirilmiştir.

İnceleme alanı bölgesel olarak Alt – Orta Miyosen Yaşlı Andezit – Tüf (A2 + T2) birimlerine ait andezit ve tüf birimleri ile temsil edilir.

Proje alanında açılan sondajlara göre litolojik istifin en üstünde 0.10 – 0.40 m. kalınlıklarda bitkisel toprak örtüsü yer alır. Bu tabaka altında bölge genelinde belirlenen andezit ve tüf birimleri bulunur.

Sahada açılan sondajlarda andezit birimleri; kahverengi, bej, mor, kil arabantlı, yer yer altere, genel olarak orta derecede ayrıışmıştır. Tüf birimleri; krem, bej, kahverengi, kil arabantlı, genel olarak orta derecede ayrıışmıştır.

Sahada yapılan ölçümler sonucu hesaplanan zemin büyütme değerleri için 1.00 – 1.35 olarak belirlenmiş olup, bu verilere göre proje alanı spektral büyütme göre A sembolü ile gösterilen “Düşük Tehlike Düzeyi” risk alanında yer almaktadır. Sahada belirlenen zemin hakim titreşim periyodu $T_0 = 0.11 - 0.18$ s ve 30 m. derinlik için ortalama kayma dalgası hızı olan V_{s30m} . değeri 679.4 – 1131.2 m/s olarak belirlenmiştir.

Sahada belirlenen özdirenç değerleri genel olarak 100 – 345 ohm-m aralığındadır. Bazı düzeylerde özdirenç değerlerinin düşmesi nemli-killi ortamlardır.

Sahada belirlenen yüzeyden yaklaşık 1 m. kalınlığa sahip 1. Tabaka ihmal edildikten sonra ana kaya birimlerini temsil eden 2.tabaka için hesaplanan elastisite modülü ($\geq 27000 \text{ kg/cm}^2$) ve kayma modülü ($\geq 11000 \text{ kg/cm}^2$) değerlerine göre birimler genel olarak sağlam – çok sağlam zemin özelliğindedir. Bulk modülü ($\geq 28000 \text{ kg/cm}^2$) değerlerine göre kaya düzeyleri orta – yüksek sıkışma sınıfına dahildir. Yine aynı birimler için belirlenen poisson oranlarına (0.34– 0.40) göre ise orta sınıftadır.

İnceleme alanını oluşturan volkanik kayalarda tek eksenli basınç dayanımı ve nokta yükleme deneyleri yapılmıştır. Yapılan deney sonuçlarına ve karot yüzdelere göre kaya seviyelerinin %RQD değerlerine göre kaya kaliteleri %0-93 aralığında olup çok zayıf – çok iyi; aynı birimler dayanım değerlerine göre R2-R3-R4 olup az dayanıklı ve dayanıklı, ayrışma durumu ise W2-W3-W4 olup az, orta ve çok ayrılmış olarak nitelendirilirler.

Türbinlerin konumlandırılacağı alanlar genel olarak düz – az eğimlidir. Proje alanında lokal olarak belirlenen en yüksek eğim aralığı $15^0 - 30^0$ dir. Yüksek eğimli alanlar, proje kapsamında yapılacak uygulamalarda açılacak yollar ve kazılar esnasında jeolojik birimlerin özellikle ayrışma zonunu oluşturan kesimleri şev stabilitesi ve duraylılık açısından sorun oluşturabilecek niteliktedir. İnceleme alanında kazı sonucu oluşan şevler, mevcut şevler açıkta bırakılmadan tekniğine uygun istinat yapıları ile desteklenmelidir. Gerçekleştirilecek olası derin kazılarda yapı, çevre ve işçi güvenliğini göz önünde tutulmalıdır. Sahada kontrolsüz kazılar yapılmamalıdır. Ayrıca, yapı temelleri yapay dolgu / bitkisel örtü ve farklı özellik sunan litolojik birimler üzerine oturtulmamalıdır.

Sahada belirlenen Alt – Orta Miyosen Yaşlı Andezit – Tüf (A2 + T2) birimlerine ait andezit ve tüf birimleri için;

- Yerel zemin sınıfı Z_2 ,
- Zemin grubu B,
- Spektrum karakteristik periyotları; $T_A = 0.15 \text{ s}$ ve $T_B = 0.40 \text{ s}$ olmalıdır.

Etkin yer ivmesi katsayısı (1. Derece Deprem Bölgeleri için), yasal durum dikkate alınarak $A_0 = 0.40$ 'dır.

Bölge yapılaşma açısından 1. Derece Deprem Bölgesi sınırları içerisinde yer alır. Statik ve temel projeleri hazırlanırken 1. Derece Deprem Bölgeleri' ne ait parametrelerin kullanılması önerilir. Ayrıca, parsel alanlarında gerçekleştirilecek yapılaşmaların T.C. Mülga Bayındırlık Bakanlığınca hazırlanan 06.03.2007 tarih ve 26454 sayılı Resmi Gazetede

yayınlanan “Deprem Bölgelerinde Yapılacak Binalar Hakkında yönetmelik” hükümlerine uygun olarak yapılması gerekir.

İnceleme alanında yapılan sondajlarda yeraltı suyuna rastlanmamıştır. İnceleme alanını etkileyebilecek olan akar ve duru dere bulunmamaktadır.

Son yıllarda inceleme alanı ve yakın çevresinde şiddetli yağışlar sonucu zeminde aşırı su birikmesine yönelik, suların eğim yönünde hareketliliği görülmektedir. Bu nedenle projelendirme ve yapım aşamasında gerekli tüm tedbirler alınarak çevre ve temel drenaj sistemleri oluşturulmalıdır.

Bu çalışma; Balıkesir ili, Gönen ilçesi sınırları içerisinde yer alan 1/1000 ölçekli 10 adet halihazır harita ile 1/5000 ölçekli 3 adet halihazır haritada yer alan toplam 14.5 hektar büyüklüğündeki “Kalfaköy Rüzgar Enerji Santrali Projesi” alanını kapsayan saha için imar planına esas jeolojik – jeoteknik etüt raporu olarak hazırlanmıştır.

Rapor kapsamında; arazi çalışmaları, laboratuvar deneyleri ve haritalama ve ofis çalışmaları sonucunda sahaya ait genel jeolojik – jeoteknik özellikler açısından çalışma alanı “UA2 – Uygun Alanlar 2” ve “ÖA2.1 – Önlemler Alanlar 2.1” olmak üzere olmak üzere iki kısımda değerlendirilmiştir.

UA 2 – Uygun Alanlar 2 (Kaya Ortamlar)

İncelenen sahada, yüzey eğimlerinin 5°’ den küçük olduğu yumuşak eğimli alanlar ile yüzey eğimlerinin 5° – 15° aralığında olduğu düşük eğimli alanlar UA-2 olarak tanımlanmıştır. Bu alanlarda Alt – Orta Miyosen Yaşlı Andezit – Tüf (A2 + T2) birimlerine ait andezit ve tüf birimleri yüzeylenir. T1,T3,T5 ve Şalt Merkezi tamamı ile T2,T4 ve T6 ‘nın bir kısmı bu alan sınırları içindedir.

ÖA 2.1 – Önlemler Alanlar 2.1 (Önlem Alınabilecek Nitelikte Stabilite Sorunlu Alanlar)

Bu başlık altında incelenen kesimler; yüzey eğimlerinin 15°– 30° aralığında orta eğimli alanları kapsar. Bu kesimler incelenen alanda lokal olarak ve dar alanlarda dikkat çeker. Bu kesimler önlem alınabilecek nitelikte stabilite sorunlu alanlar olarak temsil edilir. T2,T4 ve T6 ‘nın bir kısmı bir kısmı ve tüm bağlantı yolları bu alan sınırları içindedir Bu alanlarda Alt – Orta Miyosen Yaşlı Andezit – Tüf (A2 + T2) birimlerine ait andezit ve tüf birimleri yüzeylenir. Bu bölüm için alınması gerekli önlemler aşağıda sıralanmıştır.

- Bu kesimlerde gerçekleştirilecek yapılaşmalar için, (türbin veya yapı) zemin etüt çalışmalarıyla, yapı özellikleri esas alınarak uygun temel derinliği ve tipi seçilmelidir.
- Bu kesimlerde 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 kazı sonucu oluşan şevler, mevcut şevler açıkta bırakılmadan tekniğine uygun istinat yapıları ile desteklenmelidir.
- Yapılan hesaplar ile arazi ve laboratuvar deneylerine göre sıvılaşma potansiyeli olabilecek birimler belirlenmemiştir.
- Bu kesimlerde yer alan doğal ve açılacak tüm şevlerin stabilitesi korunmalı, olası problemlerle karşılaşılması durumunda mühendislik önlemleri alınmalıdır.
- Bölgede kalınlığı çok fazla olmayan doğal örtü katmanı üzerine yapı temelleri oturtulmamalı, temel için açılacak kazı çukurları hafriyattan hemen sonra grobetonla örtülerek, temel zemininin su ve hava gibi fiziksel etkilerle bozulması önlenmelidir.
- Bölgede yağışlı mevsimlerde olası yüzey ve yüzey altı sularının drenajını sağlamak ve izolasyona katkı sağlamak amacıyla etkin bir yapı ve çevre drenajı sistemi planlanmalı ve uygulanması sağlanmalıdır.

İnceleme alanı Türkiye Deprem Bölgeleri Haritasında “1. derece deprem bölgeleri” sınırları içerisinde kalmaktadır. Bu nedenle bölgede tasarlanacak yapılar için “1. Derece Deprem Bölgeleri” ne ait parametreler kullanılmalıdır. Gerek bölgenin “1. Derece Deprem Bölgeleri” sınırları dahilinde olması, gerekse jeolojik durum göz önünde bulundurulduğunda; A.B.Y.Y.H.Y. esaslarına göre, zemin sınıfının Z_2 , zemin grubunun ise B olarak kullanılması önerilmiştir. Deprem parametreleri, sahada belirlenen litolojiler için, yürürlükteki deprem bölgelerinde yapılacak yapılar hakkındaki yönetmelik hükümlerine göre, aşağıdaki çizelgede belirtildiği şekilde alınması uygun bulunmaktadır.

Çalışma alanına en yakın diri faylar, güneyde Yenice – Gönen fayı 4.2 km., kuzeyde Gündoğan fayı 4.5 km., Güneydoğuda ise Manyas Fay Zonu 7.5 km. mesafede olup, projelendirme ve yapım aşamasında bu husus dikkate alınmalıdır.

Belirlenen parametreler sahanın genelinde yapılmış olan gözlemler ile araştırma sondaj ve çukurları ile sondajlardan alınan numuneler üzerinde yapılmış laboratuvar deney sonuçlarına ve jeofizik ölçüm sonuçlarına göre belirlenen ön değerlerdir. Uygulamaya esas zemin etüt çalışmalarında bu değerler her bir yapı için ayrı ayrı değerlendirilmelidir.

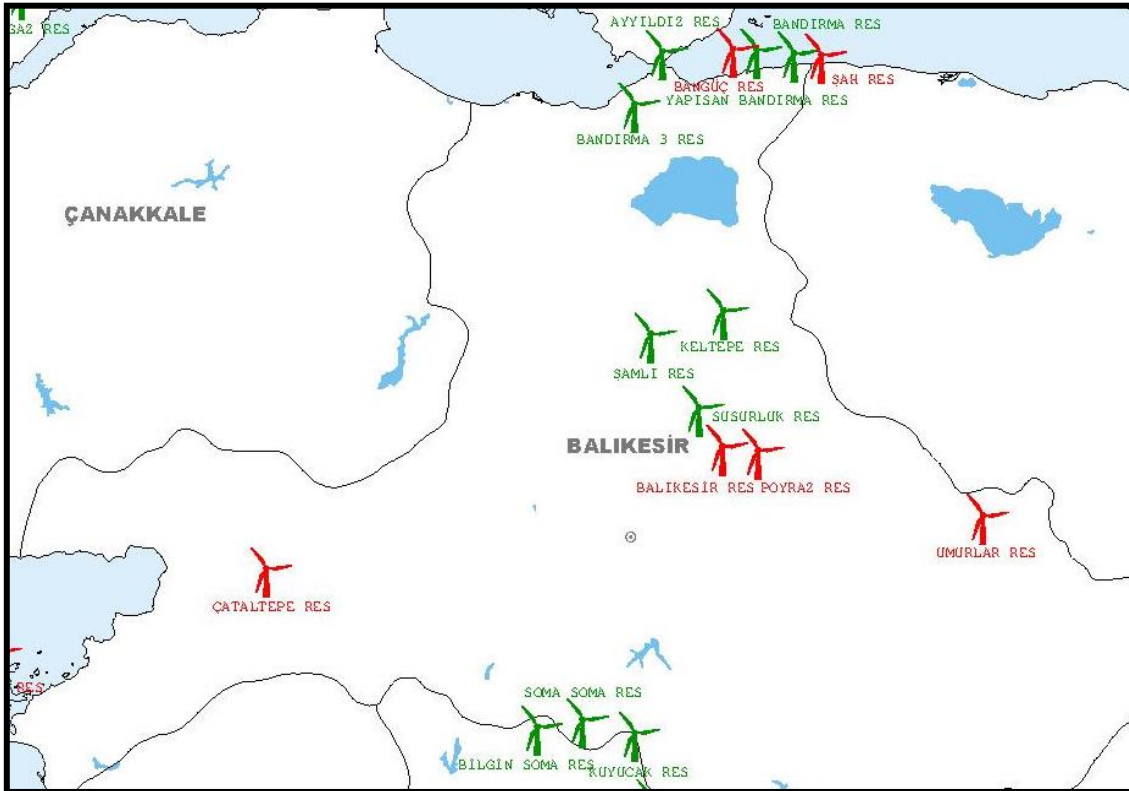
Proje alanında inşa edilecek her bir yapı için yeterli sayıda ve derinlikte sondajlar ile jeofizik çalışmalar içeren ayrıntılı zemin etüt raporları hazırlanmalıdır.

Yerleşime Uygunluk değerlendirmeleri sadece jeolojik açıdan yapılmış olup, diğer kurum görüşleri ve kanun hükümleri saklıdır.

Bu çalışma; Balıkesir ili, Gönen ilçesi sınırları içerisinde yer alan 1/1000 ölçekli 10 adet halihazır harita ile 1/5000 ölçekli 3 adet halihazır haritada yer alan toplam 14.5 hektar büyüklüğündeki “Kalfaköy Rüzgar Enerji Santrali Projesi” alanını kapsayan saha için imar planına esas jeolojik – jeoteknik etüt raporu olarak hazırlanmıştır. Zemin – temel etüt raporu amacıyla kullanılamaz.

10-PROJE SAHASI CİVARINDAKİ DİĞER RES PROJELERİ

Kalfaköy RES sahasının içinde yer aldığı 30 km² büyüklüğündeki alan içerisinde başka RES sahaları bulunmamakla birlikte en yakın proje 25,8 km güneydoğusundaki Keltepe RES sahasıdır. Kalfaköy RES' in kurulacağı saha, deniz seviyesinden 231-367 m yükseltiler arasında yer almaktadır.



Harita-9:Planlama Alanı Yakını Diğer RES Projeleri

11-ÇEVRESEL ETKİ DEĞERLENDİRİLMESİ VE MAHKEME KARARLARI

17 Temmuz 2008 tarih ve 26939 sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren Çevresel Etki Değerlendirmesi Yönetmeliğinin Ek-II listesinde yer alan "Rüzgar Enerji Santrali" projesi ile ilgili olarak inceleme-değerlendirme yapılmış ve Proje Tanıtım Dosyasında çevresel etkilere karşı alınması öngörülen önlemler yeterli görülmüştür. Ayrıca ÇED Raporu hazırlanmasına gerek bulunmadığı tespit edilmiş olup, söz konusu projeye ÇED Yönetmeliğinin 17. Maddesi gereğince Balıkesir Valiliğince 14.05.2009 tarih ve 166 karar no ile "Çevresel Etki Değerlendirmesi Gerekli Değildir Kararı" verilmiştir. Balıkesir Çevre Şehircilik İl Müdürlüğü ÇED ve Çevre İzinlerinden Sorumlu Şube Müdürlüğü'nün 17.12.2014 tarih ve 8768 sayılı yazında " 17.07.2008 tarih ve 26939 sayılı Resmi Gazete'de yayınlanan Çevresel Etki Değerlendirme Yönetmeliğinin 17. madde (3) bendinde "ÇED Gerekli Değildir" kararı verilen proje için beş (5) yıl içinde mücbir sebep bulunmaksızın yatırıma başlanmaması durumunda "ÇED Gerekli Değildir" kararı geçersiz sayılır" denilmektedir. Müdürlüğümüze sunulan evrakların incelenmesi neticesinde, "Kalfaköy RES" projesi ile ilgili olarak Çekim Enerji Yat. Ürt. ve Tic. A.Ş. adına 14.05.2009 tarih ve 166 karar no ile "ÇED Gerekli Değildir" kararı verildiği, söz konusu kararın 07.04.2014 tarih ve 2232 sayılı yazımız ile Kırca Enerji Yat. Ürt ve Tic. A.Ş.'ye devredildiği, söz konusu proje için 5 yıl içinde (14.05.2014 tarihinden önce) yatırıma başlanıldığı anlaşılmış olup, "Kalfaköy RES" projesi ile ilgili olarak 14.05.2009 tarih ve 166 karar no ile "ÇED Gerekli Değildir" kararını geçerliliği devam etmektedir" demektedir.

Mahkeme kararları:

Planlama alanına ilişkin herhangi bir mahkeme kararı bulunmamaktadır.

11-SENTEZ

Kırca Enerji Yatırım Üretim Ticaret Anonim Şirketi'ne Balıkesir ili, Gönen ilçesinde rüzgar enerjisine dayalı Kalfaköy RES projesi kapsamında 05.09.2013 tarihinden itibaren 47 yıl 4 ay 7 gün süreyle üretim faaliyeti göstermek üzere 4628 sayılı Elektrik Piyasası Kanunu ve ilgili mevzuat uyarınca Enerji Piyasası Düzenleme Kurulu'nun 05.09.2013 tarihli ve 4584-1 sayılı kararı ile Üretim Lisansı verilmiştir.Bu lisansa istinaden bu imar planı yapılmıştır.

Proje alanı Gönen ilçe sınırları içerisinde Kalfaköy ve Çakmak mahallesi sınırları içerisinde kalmaktadır.Proje alanı Kalfaköy mahallesine yaklaşık 1 km ,Çakmak Mahallesiine 780 metre mesafede bulunmaktadır.Planlama alanı Kalfaköy mahallesinin kuzeyinde Çakmak mahallesinin güneyinde yer almaktadır.

Kalfa RES projesinin Kalfaköy mahallesi tarafında bulunan kısımları ormanlık arazide kalmakta olup Çakmak mahallesi sınırlarının güney kısımları özel mülkiyet sınırlarındadır.

Ormanlık alanda kalan kısımlar Orman Bölge Müdürlüğünden izin alınarak, özel mülkiyette kalan kısımların da kamulaştırma yapılacaktır.

Planlama alanında Çakmak mahallesi sınırlarının bulunduğu alanlarda kuru marjinal tarım arazileri bulunmaktadır.

Proje Alanı içerisinde Güneydoğu-Kuzey batı istikametinde BalıkesirII-GönenII 154 Kw Enerji Nakil Hattı geçmektedir. Bu hat planlama için eşik oluşturmaktadır.

Planlama alanına ilişkin olarak yapılan Balıkesir Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğünce onaylanan Jeolojik/Jeoteknik Etütlerde planlama sahasında Uygun Alan(UA-2) ve Önlemler Alan(ÖA-2.1) adında formasyonlar tespit edilmiştir.

Saha içerisinde yapılan araştırmalarda herhangi bir arkeolojik varlığa rastlanılmamıştır.

Balıkesir ili Rüzgar yönünden oldukça verimli bir bölgedir. Bu sebeple Enerji Piyasası düzenleme kurumunca bu bölgede pek çok sayıda Rüzgardan Elektrik Üretim lisansı verilmiştir. Bu lisanslara istinaden bazı projelerin kurulumu sağlanmış bazılarının ise proje çalışmaları devam etmektedir.

Kalfaköy RES projesi 6 adet türbin 1 adet Şalt sahasından oluşmaktadır. Türbinlerde üretilen elektrik enerjisi şalt merkezinde gerekli dönüşümleri yapılarak ulusal elektrik sistemine verilerek kullanıcılarına ulaştırılacaktır.

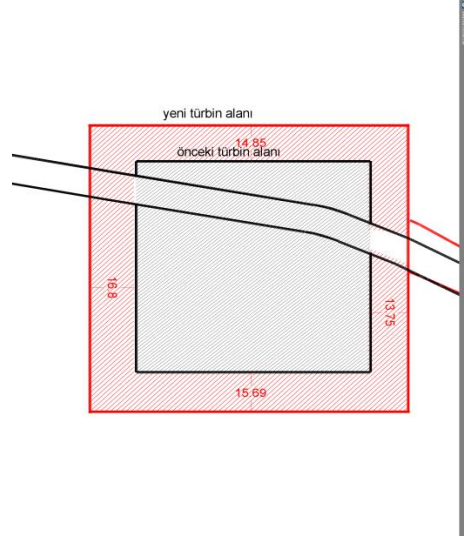
Planlama alanında flora ve fauna için gerekli araştırmalar yapılmış Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğünce izin verilmiştir. Bu izne istinaden gerekli önlemler yatırımcı firma tarafından alınacaktır.

12-PLAN KARARLARI

Kalfa RES imar planı 7.68 hektarı Türbin alanları, 1.15 hektarı Salt Alanı ve 4.96 hektarı yol alanı olmak üzere 13.79 hektarlık alandan oluşmaktadır.

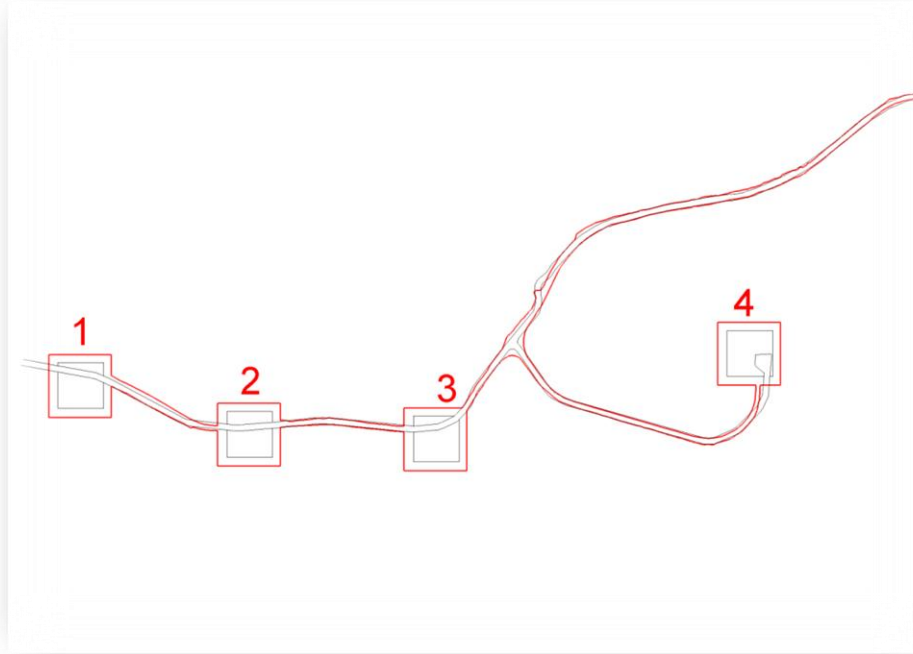
Rüzgar Türbin Alanları:

Planlama Alanında 6 adet Rüzgar Türbini bulunmaktadır. Yapılan imar planı revizyonu ile türbin alanlarında büyüme yapılmıştır.

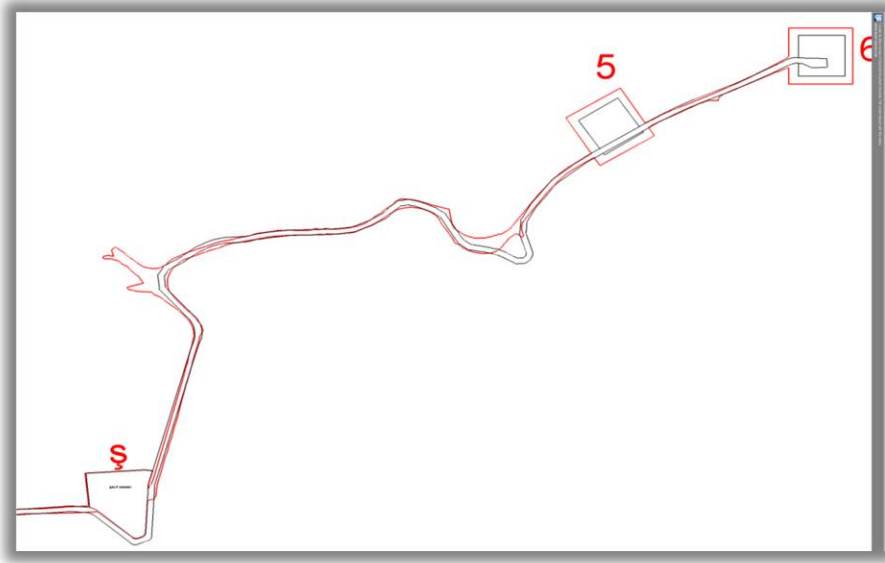


Harita-10:Türbin alanı

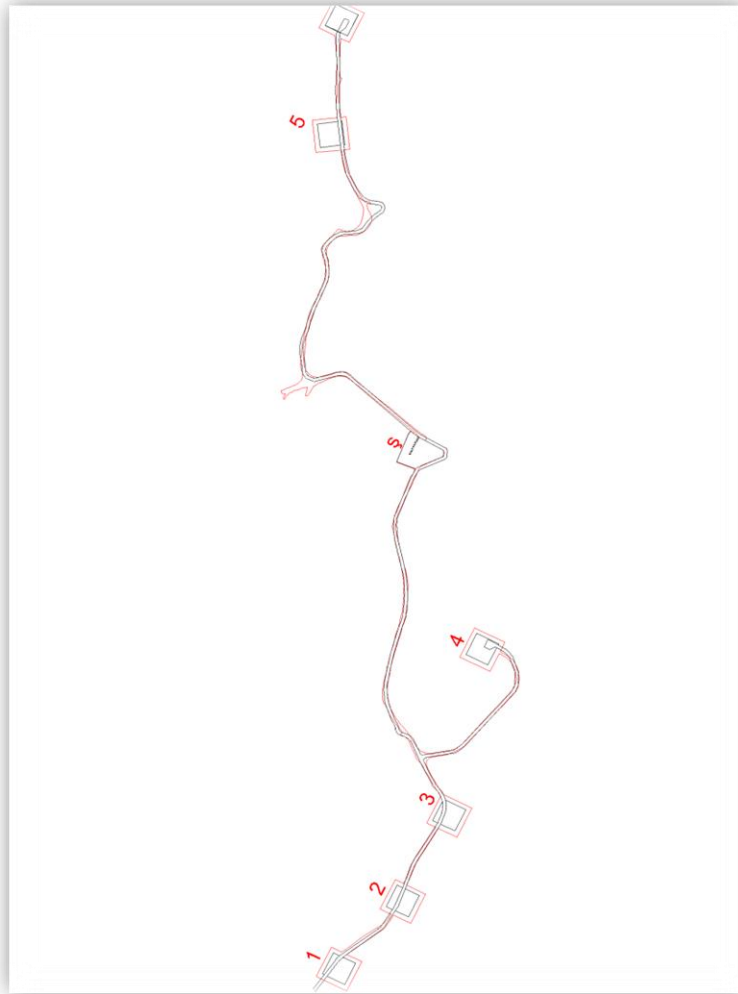
Mevcut plana göre 0.68 ha olan Türbin alanı kanat çaplarının büyümesi ile birlikte 1.28 ha çıkmıştır. Planlama alanında her türbin alanında 0.60 ha'lık büyüme olmuş olup plan genelinde Türbin alanlarında toplamda 3.60 h artış yapılarak Toplam Türbin Alanı 7,68ha'dır.



Harita-10: Batı kısım türbinleri



Harita-11:Doğu kısım türbinleri



Harita-12:Tüm türbinler

Yol Alanları:

Planlama alanındaki yollar orman alanlarından geçmektedir. Ancak Orman Müdürlüğüne yolların inşa edilmesi aşamasında eğimden kaynaklanan şevlerin imar planına dahil edilmesini istemesi üzerine kamulaştırma alanı büyümüştür. Buna istinaden yol güzergahında revize çalışması yapılmıştır.

Bir önceki imar planında 4.92ha olan yol, Revizyon planında 4.96 ha olmuştur.

Şalt Merkezi:

Planlama alanı şalt merkezi alanının yerinde ve alanında herhangi bir değişim olmamıştır.

Alan kullanımları Tablosu:

Alan kullanımı	Önceki Plan(ha)	Yeni Plan(ha)	Artma-Eksilme
Türbin Alanı	3.58	7.68	+4.1
Yol Alanı	4.92	4.96	+0.04
Şalt Merkezi	1.15	1.15	0.00
TOPLAM	9.65	13.79	+ 4.14

Planlama alanı Alan kullanımları

Planlama alanı bir öncesi plan kararlarında 9.65 ha olarak görülen alan yeni yapılan imar planı revizyonu ile 13.79ha olmuştur.

13-PLAN NOTLARI**13.2. 1/1000 Ölçekli Revizyon Uygulama İmar Planı Plan Notları****Genel Hükümler**

1. Belirtilmeyen hususlarda 3194 sayılı İmar Kanunu, 2872 sayılı Çevre Kanunu ve ilgili yönetmelik hükümlerine uyulması zorunludur.
2. İmar planı onama sınırı dahilindeki Kalfaköy Rüzgar Enerji Santrali tesis alanında tüm tahsis ve / veya kamulaştırma işlemleri yapılmadan inşaat uygulamasına geçilemez.
3. Türbin alanları ile bağlantı yollarından oluşan Kalfaköy Rüzgar Enerji Santrali tesisinin çevresinde, başka bir rüzgar enerji santrali yapılması durumunda, yeni tesise ilişkin imar planı hazırlanması aşamasında, mevcut tesise olan yaklaşma mesafesi konusunda enerji piyasası düzenleme kurulu'nun görüşü alınacaktır.

4. Planlanan alanda tesis edilecek elektrik, su, kanalizasyon, haberleşme tesisi vb. teknik altyapı tesislerine ait projeler ilgili kamu kuruluşlarının aradığı standartlara uygun olarak yapılıp onaylanmadan inşaat ruhsatı verilemez.
5. Planlama alanı içerisinde Enerji Ve Tabii Kaynaklar Bakanlığınca onaylanacak avan projesine göre uygulama yapılacaktır.
6. 167 sayılı yeraltı suları kanunu hükümlerine uyulacaktır.
7. Atık Yönetimi Yönetmeliği hükümlerine uyulacaktır. Lağım mecrası inşaatı mümkün olmayan yerlerde yapılacak çukurlara ait yönetmelik hükümlerine uyulacaktır. Su Kirliliği Ve Kontrolü Yönetmeliğine uyulması zorunludur.
8. 2863 sayılı Kültür Ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kanunu hükümlerine uyulması zorunludur. Bu kanunun 4. maddesi uyarınca; alanda yapılacak faaliyetler esnasında herhangi bir kültür varlığına rastlanması durumunda, faaliyetlerin derhal durdurulması ve durumun en yakın Mülki Amirliğe veya Müze Müdürlüğüne bildirilmesi zorunludur.
9. 5403 sayılı Toprak Koruma Ve Arazi Kullanımı Kanunu gereğince, çevredeki tarımsal faaliyetlere zarar verilmesini önleyici tedbirler alınacaktır.
10. Planlama içerisinde yapılacak bütün yapılarda plan, fen, sağlık, güvenli yapılaşma, estetik ve çevre şartları ile ilgili mevzuat hükümlerine ve tse tarafından belirlenmiş standartlara uyulması zorunludur.
11. Planlama alanı içerisinde yapılacak tesislerde “Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmelik” hükümlerine uyulacaktır.
12. “Afet Bölgelerinde Yapılacak Yapılar Hakkında Yönetmelik” ve “Deprem Bölgelerinde Yapılacak Binalar Hakkında Yönetmelik” hükümlerine uyulacaktır.
13. “Sığınak Yönetmeliği” ve “Otopark Yönetmeliği” hükümlerine uyulması zorunludur.
14. Plan ve plan notlarında açıklanmayan hususlarda ilgili kanun, mevzuat ve yönetmelik hükümleri geçerlidir.

Özel hükümler

Arazi kullanım kararları

1. Yenilenebilir Enerji Kaynaklarına Dayalı Üretim Tesisine ilişkin yapılanma koşulları:
 - 1.1. Türbin Yüksekliği: tesisin gerektirdiği teknolojik yükseklik kabul edilecektir.
 - 1.2. Şalt merkezi ve şalt kontrol binası alanı içerisinde yapı yaklaşma mesafeleri yollara ve komşu parsellere 5 metre olacaktır.

1.3. Şalt kontrol binası ve şalt merkezi alanı için yapılaşma koşulu E: 0.50'dir.

1.4. Şalt kontrol binası için Yençok teknolojinin gerektirdiği yüksekliktir. Şalt merkezi için Yençok tesisin teknik özelliğine göre Enerji Ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı'nca onaylanacak Avan Projeye göre belirlenecektir.

1.5. Planlama alanı kapsamındaki şalt merkezi ve şalt kontrol binası içerisinde şalt merkezi ve şalt kontrol binası tesisleri ile beraber idari bina, bekçi kulübesi vb. tesis işleyişi için gerekli yapı/bina yapılabilir.

Önlemler Alanlar

2. Rüzgar enerji santrali projesi için hazırlanan ve 08.12.2014 tarihinde Balıkesir Valiliği(Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü) tarafından İmar Planına Esas Jeolojik-Jeoteknik Etüt Raporu onaylanmıştır.Sonrasında türbin koordinatları sabit kalmak üzere imar planı sınırında yapılan revizyon sonucu,Mekansal Planlama Genel Müdürlüğü Yerbilimsel Etüt Daire Başkanlığı'nın bilgisi ve talimatı gereği, 1/1.000 ve 1/5.000 ölçekli paftalar ve koordinat tabloları revize edilerek Balıkesir Çevre ve Şehircilik il Müdürlüğü tarafından 11.09.2019 tarihinde imzalanmış,23.01.2020 tarih 3410 sayılı yazısı ile ise yeniden düzenlenmiş etüt paftalarının ilgili kurumlara dağıtımı yapılmıştır. Onaylanan İmar Planına Esas Jeolojik-Jeoteknik Etüt Raporunda belirtilen hususlara uyulması zorunludur. Projeye esas zemin etüt raporu hazırlanmadan uygulamaya geçilemez.

Raporda planlama alanı Önlemler Alanlar-2.1 (ÖA-2.1) ve Uygun Alanlar-1 (UA-1) olarak sınıflandırılmıştır:

- ✓ *Önlemler Alanlar-2.1 (ÖA-2.1); çalışma alanında eğim genel olarak (15-30⁰,30-45⁰ ve 45⁰) arasındadır.Bu sebeple inceleme alanı ve bağlantı yollarının tamamı da dahil önlemler alan 2.1 (ÖA-2.1) olarak değerlendirilmiştir.Bu alanlarda topoğrafik eğimin genel olarak (10-40⁰) arasında değişmesi alanın her ne kadar stabil gözükse de alanın genel eğiminin değişim göstermesi nedeniyle bu kategoride değerlendirilmiştir.*
- ✓ *Uygun Alanlar-1 (UA-1); eğimi 0-5⁰- 5-15⁰ den küçük olan alanlar "Uygun Alanlar 1 (UA-1) Zemin Ortamlar"olarak değerlendirilmiştir.Bu tür alanlarda yerleşim durumunda herhangi bir mühendislik problemi ya da zemin sorunu yaşanması beklenmemektedir.*

Diğer Hükümler

3. Türbin ayaklarının çevresi çıplak bırakılmalıdır. İnşaat ve hafriyat aşamalarından, nakliyat aşamalarına kadar projenin her aşamasında proje dâhilinde çalışacak olan personele sahanın doğal önemi hakkında brifingler verilerek bilgilendirme ve bilinçlendirme çalışmaları yapılacaktır.
4. Çalışma yapılacak toprak içerisinde, yüzeye yakın kesimlerde kurbağa, kertenkele, yılan veya diğer memeli formların iş makinelerinden etkilenmesinin önüne geçebilmek için, kendiliklerinden kaçmalarına müsaade edilecektir.
5. Araçların bakımı ve onarımı sırasında ortaya çıkabilecek atıklar sahadan uzaklaştırılmalıdır.

6. Gürültü seviyelerinin değerlendirilmesi için inşaat faaliyetlerinin kümülatif gürültü seviyeleri, gürültü eşik değerleri ile birlikte değerlendirilecektir.
7. Tesisin hafriyatı, hafriyat artığı malzemenin taşınması, boşaltımı ve yüklenmesi, sırasında ve sonrasında 07.03.2008 tarih ve 26809 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren “Çevresel Gürültünün Değerlendirilmesi Ve Yönetimi Yönetmeliği” hükümlerine uygun davranılacaktır.
8. İş makineleri ve ekipmanların bakımları zamanında yapılmalı ve uygun olması durumunda susturucular kullanılacaktır.
9. Planlama alanında ağaç rölöveleri hazırlanacaktır. Zorunlu olarak ağaç kesilmesi durumunda kesilen her ağaç için, en az iki adet ağaç dikilmesi şarttır. Dikilecek ağaçlar bölgede yetkili orman işletme müdürlüğüne belirlenecek alanlara dikilecek veya bedellendirilerek oluşacak fon aktif yeşil alan düzenlemelerinde kullanılacaktır.
10. Türbin alanı ve yollar, ağaçları koruyacak şekilde düzenlenecektir.
11. Enerji nakil hatlarında 10 metre paralelinde mesken ve insan ikametına mahsus yapılaşma olmayacaktır.
12. Yenilenebilir enerji kaynaklarına dayalı üretim tesisi alanında tesisin kurulu gücü değiştirildiği takdirde 2872 sayılı Çevre Kanunu ve bu kanuna istinaden çıkartılan yönetmelik ve yönetmelik değişiklikleri ve Mer’i Mevzuat çerçevesinde diğer izinler alınacaktır.
13. EPDK lisans kurulunca 03.11.2016 tarihinde onaylanan ön/6573-13/03591 nolu kararında belirtilen hususlara uyulacaktır.
14. 1593 sayılı Umumi Hıfzıssıhha Kanunu ve 6331 sayılı İş Sağlığı Ve Güvenliği Kanunu ve bu kanunlara dayanılarak çıkartılan ilgili mevzuata uyulması zorunludur.
15. Plan kapsamında bulunan hazinenin özel mülkiyetindeki veya devletin hüküm ve tasarrufu altındaki taşınmazlarda proje ve fiili uygulama yapılmadan önce bakanlıktan izin alınması zorunludur.
16. Balıkesir Çanakkale Planlama Bölgesi 1/100.000 Ölçekli Çevre Düzeni Planı plan hükümlerine uyulacaktır.
17. Balıkesir Büyükşehir Belediye Başkanlığı, İmar ve Şehircilik Daire Başkanlığı'nın 11977187-622.02-E.619/5940 sayı ve 26.03.2019 tarihli yazısında; Daire Başkanlıkları/Genel Müdürlüklerinin ilgili yazılarında belirtilen görüş ve önerilerin dikkate alınarak, 3194 Sayılı İmar Kanunu'nun 8.maddesinin (e) bendi kapsamında ilgili diğer kurum/kuruluş/birim görüşlerinin alınması ve alınan görüş ve önerilere uyulması, Balıkesir-Çanakkale Planlama Bölgesi 1/100.000 ölçekli Çevre Düzeni Planı ve Plan Hükümlerine, 3194 sayılı İmar Kanunu, Mekânsal Planlar Yapım Yönetmeliği ve yürürlükteki ilgili diğer mevzuat hükümlerine uyulacaktır.

18. Balıkesir Büyükşehir Belediye Başkanlığı, Ulaşım Planlama Raylı Sistemler Daire Başkanlığının 19.03.2019 tarih ve 199 sayılı yazısında belirtilen; tüm mahalle yollarına (köy yollarına) RES türbin boyunun 1.5 katından daha az mesafede yaklaşılmaması hususuna uyulacaktır. Res türbininin nakli için mahalle yollarının kullanılması halinde bu yolların alt ve üst yapısına kalıcı hasar verilmemesi ve mahalle yollarının ulaşım güvenliği standartlarını korumak adına; ilgili mahalle yollarına verilecek taşıma hasarlarının ilgili firma tarafından giderileceği hususunda, Balıkesir Büyükşehir Belediyesi Fen İşleri Daire Başkanlığı'ndan izin alınacaktır.
19. Elektrik Üretim A.Ş. Genel Müdürlüğü, İnşaat ve Kamulaştırma Daire Başkanlığı, Emlak ve Kamulaştırma Müdürlüğü'nün 41665019-754-E.29239 sayılı yazısında belirtilen; yapılacak her türlü çalışmada hattın zarar görmemesi ya da doğacak mali ve hukuki durumlarda haklarının saklı kalması koşullarına uyulacaktır.
20. 2873 sayılı Milli Parklar Kanunu ve Milli Parklar Yönetmeliği hükümlerine uyulması zorunludur.
21. T.C. Türkiye Elektrik Dağıtım Anonim Şirketi Genel Müdürlüğü, Yatırımlar İzleme Daire Başkanlığı, TEDAŞ Uludağ Bölge Müdürlüğü'nün 53457394-752.99 sayı ve 30.05.2019 tarihli yazısına göre; proje sahasının bulunduğu alanda yer alan Müdürlüğe ait UEDAŞ kullanımındaki 34.5 kV'luk enerji nakil hattına yatay düşey emniyet mesafelerinin belirlenmesinde Elektrik Kuvvetli Akım Tesisleri Yönetmeliği 44.Maddesine uyulacaktır. Mülkiyeti Müdürlüğe ait UEDAŞ kullanımında olan mevcut tesislerin korunacak ve enerji nakil hattının güzergahındaki can ve mal emniyetinin sağlanmasını temin açısından gayrimenkuller üzerine tesis ettirilmiş olan irtifak hakları ve direk yerlerinin korunması sağlanacaktır.
22. T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü'nün 22802673-754-E.878010 sayılı yazısında belirtilen; bahse konu projeye ilişkin hazırlanan ve 10.02.2014 tarih ve 31989 sayılı yazıları ile Genel Müdürlük tarafından uygun bulunan Peyzaj Onarım Planı Raporu, Ornitolojik ve Ekolojik Değerlendirme Raporları içerisinde belirtilen tüm tedbir/taahhütler ile birlikte 10.02.2014 tarih ve 31989 sayılı yazılarında belirtilen hususlara ve taahhütnamede yer alan hükümlere riayet edilmesi, ekolojik dengenin korunmasına özen gösterilmesi, ilgili kurumlardan gerekli izinlerin alınması ve tüm bu hususların hazırlanan imar planlarının plan hükümlerine işlenmesi şartlarına uyulacaktır.
23. Orman ve Su İşleri Bakanlığı'nca (Doğa Koruma Ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü) hazırlanan ve ilgili firma tarafından imzalanan taahhütname gereği;
 - a. 2872 sayılı Çevre Kanunu ile bu kanuna dayanılarak çıkarılan tüm yönetmeliklere uyulması zorunludur.
 - b. Kalfaköy RES projesi ile ilgili Prof.Dr. Ali Erdoğan ve ekibi tarafından ocak 2013 tarihinde hazırlanan "Ekosistem Değerlendirme Raporu"nda belirtilen tüm öneri ve tedbirler yerine getirilecektir.
 - c. Mevsimsel olarak kuş göçlerinin ve memeli türlerinin konusunda uzman 2(iki) bilim insanınca inşaat faaliyeti başladığı andan itibaren 2 (iki) yıl izlettirilip,

- sonuçlarının 6(altı) aylık dönemlerle Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğüne ve ilgili bölge müdürlüklerine rapor edilecektir.
- d. İzleme raporunun Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü tarafından 10.02.2014 tarih ve 31883 sayılı yazısında belirtilen hususlar doğrultusunda hazırlanması zorunludur.
 - e. 2 yıl süreyle faaliyet alanında yapılacak izleme sonucunda ortaya çıkacak sonuçlara göre türbinlerin işletilmesine yönelik, yılın belli zamanlarında durdurulması dahil işletmecilik esnasında gerekli her türlü önlemlerin alınması zorunludur.
 - f. Doğa koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğüne gelecekte istenecek ilave tedbirlerin alınması,
 - g. Faaliyetin herhangi bir şekilde başka bir kişi ya da şirkete devredilmesinin planlanması halinde, Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğüne bilgi verilmesine müteakiben verilen taahhünamelerde yer alan hususların devralan tarafından da yerine getirileceğine dair doğa koruma ve milli parklar genel müdürlüğüne taahhütname verilmesinin ardından devir işlemlerinin yapılması zorunludur.
 - h. Sulak alanların korunması yönetmeliği hükümlerine uyulması ve bu yönetmelik gereği sulak alanlara ve sulak alanları besleyen tüm sulara veya sisteme bağlantılı kuru derelere hiçbir surette arıtılmamış evsel ve endüstriyel atıksu verilemez.
 - i. Proje kapsamında oluşacak evsel nitelikli katı atıkları “ Katı Atıkların Kontrolü Yönetmeliği” hükümleri gereği uygun şekilde bertaraf edilmesi zorunludur.
 - j. Proje kapsamında oluşacak sıvı atıkları su kirliliği yönetmeliği ve ilgili tebliğler çerçevesinde bertaraf edilmesi zorunludur.
 - k. Kullanılacak iş makinelerinden kaynaklanacak makine yağı vb. Atıkların alıcı ortamlara verilmeyecek olup “Atık Yağların Kontrolü Yönetmeliği” hükümleri çerçevesinde bertaraf edilmesi zorunludur.
 - l. Kullanılacak iş makinelerinden kaynaklanacak gürültü seviyesinin azaltılması için “4857 sayılı İş Kanunu”, ”Gürültü Yönetmeliği” ve “Çevresel Gürültünün Değerlendirilmesi ve Yönetimi Yönetmeliğinde” belirtilen önlemler alınacaktır.
 - m. Proje sahasındaki inşaat ve işletme aşaması sırasında meydana gelen tozlara ilişkin “Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi Yönetmeliği” ve Sanayi Kaynaklı Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği hükümleri çerçevesinde gerekli tedbirlerin alınması zorunludur.
 - n. Proje kapsamında gerçekleştirilecek faaliyetler sonucu oluşacak pasa, inşaat ve yıkıntı atıkları için “Hafriyat Toprağı, İnşaat Ve Yıkıntı Atıklarının Kontrolü Yönetmeliği” hükümleri çerçevesinde gerekli tedbirleri alarak alanda herhangi bir atık bulundurulmayacaktır.
 - o. Proje kapsamında açılacak yolların genişliği(şevler ve kaldırımlar hariç) 6 metreyi geçemez. (İmar yolları 10 metredir. Bunun 6 metresi yol izi 2’şer metresi kaldırımdır.)
 - p. Üretim faaliyetleri sonucunda sahada üretim çalışmalarının durdurularak sahanın terk edilmesinin planlanması halinde sahanın rehabilite edilmesi zorunludur.
 - q. Kalfaköy RES projesi için hazırlanan peyzaj onarım planında öngörülen, onarım gerektirecek alanlar, planda belirlenen stratejiler doğrultusunda

iyileştirilecek veya eski haline getirilecek ve gerekli önlem ve tedbirlerin ileri bakım süresi sonuna kadar ilgili firma tarafından alınması zorunludur.

- r. Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü'nün 10.02.2014 tarih ve 31989 sayılı yazısında belirtilen tüm tedbirlerin alınması zorunludur. Bunlar:
- Proje kapsamında radar sisteminin kurulması;
 - Her yıl, göç dönemleri olan 10 Ağustos-15 Kasım tarihleri arasında güneş doğumundan 1 (bir) saat sonra, gün batımından 1 (bir) saat önceki süreyi kapsayacak şekilde türbinlerin kapatılması.
 - Alanda kuş göçlerini gözlemleyecek bir personel (kuş gözlemcisi, orman mühendisi veya biyoloji bölümü mezunu olmalıdır) istihdam edilmesi ve gerekli görüldüğü takdirde göç esnasında türbinlerin kapatılmasıdır.

24. Rüzgar Enerji Santral Alanı içerisinde yer alan mevcut yolların düzenlenmesi ve yeni yolların açılması sonucu oluşacak şevler ve yarmalar, planlamaya konu alan içerisinde, kamulaştırılmasının yapılabilmesi ve orman izinlerinin alınabilmesi için plan sınırları içerisinde gösterilmiştir.

25. Bandırma Orman İşletme Müdürlüğünden, 06.03.2018 tarihli 31 olur nolu alınan ilave orman ön izni 2 yıl süre için geçerlidir.

26. Türbin kanat çapı 103 m'dir.

27. Türbin alanlarına ilişkin uygulama EÜ/4584-1/02629 sayılı ve 05/09/2013 tarihli EPDK üretim lisansında belirtilen koordinatlara göre tesis edilecektir. Tesis yeri 1/25 000 'lik Bandırma H-19-D3,Bandırma H19-C4 paftasında yer almaktadır.

UTM 6. EDM50 ÜNİTE KOORDİNATLARI

UTM 3 ITRF ÜNİTE KOORDİNATLARI

TÜRBİN NO	DOĞU	KUZEY	TÜRBİN NO	DOĞU	KUZEY
T1	563896	4439550	T1	563879,401	4441139,386
T2	560938	4438111	T2	560920,255	4439699,808
T3	561242	4438023	T3	561224,374	4439611,775
T4	561578	4438015	T4	561560,505	4439603,774
T5	562143	4438169	T5	562125,725	4439757,837
T6	563525	4439408	T6	563508,257	4440997,328

