

Balıkesir-1 Rüzgar Enerji Santrali Projenin Teknik Olmayan Özeti, Balıkesir, Türkiye



Balıkesir-1 Rüzgar Enerji Santrali Projenin Teknik Olmayan Özeti, Balıkesir, Türkiye

İçindekiler

1.0 Projenin Tanımı	1-1
1.1 Projenin Konusu	1-1
1.2 Enerji Gereksinimleri.....	1-1
1.3 Projenin Alternatifleri.....	1-2
1.4 Çevresel Etki İncelemesinin Durumu	1-2
2.0 Mevzuat Altyapısı.....	2-1
2.1 Üretim Lisansı	2-1
2.2 Yerel Çevresel Mevzuat Altyapısı.....	2-1
2.3 Çevresel Etki Değerlendirme Süreci	2-2
2.4 Çevre İzinleri	2-2
3.0 Planlanan Proje	3-3
3.1 Planlanan Teknoloji	3-3
3.2 Projenin Planlanan Konumu	3-3
4.0 Mevcut Çevresel Durumu	4-1
4.1 İklim.....	4-1
4.2 Hava Kalitesi	4-1
4.3 Jeoloji ve Depremsellik	4-1
4.4 Yüzey Suları.....	4-1
4.5 Arazi Kullanımı.....	4-1
4.6 Ormanlar	4-2
4.7 Tarım ve Mera Alanları	4-2
4.8 Flora ve Fauna.....	4-2
4.9 Koruma Alanları	4-2
4.10 Gürültü	4-3
4.11 Sosyo-Ekonomi.....	4-3
4.11.1 Ekonomik Durum	4-3
4.11.2 Sosyal Çevre	4-3
4.12 Kültürel Miras	4-4

4.13	Diğer Rüzgar Enerji Santrali Projeleri.....	4-4
------	---	-----

5.0 Etkiler ve Azaltıcı Tedbirler.....5-1

5.1	Toprak, Jeoloji, Depremsellik ve Hidrojeoloji.....	5-1
5.2	Hava Kalitesi	5-1
5.3	Su ve Atıksu	5-1
5.4	Gürültü	5-1
5.5	Görsel Etki	5-4
5.6	Gölge Geçişi ve Pervane Parıltısı.....	5-7
5.7	Atık	5-7
5.8	Tehlikeli Madde Yönetimi	5-7
5.9	Flora ve Fauna Üzerine Etkiler	5-8
5.10	Trafik	5-9
5.11	Sosyo-Ekonomi.....	5-9
5.12	İş Sağlığı ve Güvenliği	5-10
5.13	Toplum Sağlığı ve Güvenliği.....	5-10
5.14	Enerji İletim Hattının Potansiyel Etkileri.....	5-10
5.15	Kümülatif Etkiler	5-11

6.0 Çevresel ve Sosyal Yönetim.....6-1

7.0 Yerel Halk ile İstişare ve Bilgilendirme7-1

Şekiller

Şekil 1-1 Türkiye Elektrik Sistemi Puant Güç ve Enerji Talebi	1-2
Şekil 3-1 Balıkesir-1 RES Projesi Konumu.....	3-4
Şekil 3-2 Balıkesir-1 RES Projesi Türbin Lokasyonları	3-4
Şekil 3-3 Türbin ve Yerleşim Lokasyonları	3-5
Şekil 3-4 Balıkesir-1 RES Şalt Sahası ve Enerji Nakil Hattı Güzergahı.....	3-7
Şekil 3-5 Balıkesir-1 RES Projesi ve Çevresindeki Diğer Projeler	3-8
Şekil 4-1 Proje Sahasından Susurluk RES'in Görünüşü (T13'den)	4-5
Şekil 4-2 Proje Sahasından Susurluk RES'in Yakından Görünüşü (T13'den).....	4-5
Şekil 5-1 Gürültü Alıcı Lokasyonlar	5-3
Şekil 5-2 Eşeler Köyü'nden Görünüş	5-5
Şekil 5-3 Karakaya Köyü Güneyinden Görünüş.....	5-6

Tablolar

Tablo 1-1 Türkiye Elektrik Sistemi Puant Güç ve Enerji Talebi.....	1-1
--	-----

Kısaltmalar

ÇED	Çevresel Etki Değerlendirmesi
ÇŞB	Çevre ve Şehircilik Bakanlığı
Enerjisa	Enerjisa Enerji Üretim A.Ş.
ENH	Enerji Nakil Hattı
EPDK	Enerji Piyasası Düzenleme Kurulu
ETKB	Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı
IUCN	Uluslararası Doğa Koruma Birliği
İÇOM	İl Çevre ve Orman Müdürlüğü
MWe	Megawatt elektrik
PTD	Proje Tanıtım Dosyası
RES	Rüzgar Enerji Santrali
TEİAŞ	Türkiye Elektrik İletim A.Ş.
TOÖ	Teknik Olmayan Özet
TÜBİVES	Türkiye Bitkileri Veri Servisi

1.0 Projenin Tanımı

1.1 Projenin Konusu

Enerjisa Enerji Üretim A.Ş. (Enerjisa), Türkiye'nin Balıkesir ilinde 142,5 MW kurulu kapasiteli Balıkesir-1 Rüzgar Enerji Santrali (RES) projesini hayata geçirmeyi planlamaktadır. Enerjisa, söz konusu proje için Enerji Piyasası Düzenleme Kurulu'ndan (EPDK) 49 yıllık "elektrik enerjisi üretim lisansını" almıştır. (18 Nisan 2007 tarih ve EÜ/1167-6/839 numaralı).

Proje, 52 rüzgar türbiniyle (General Electric 2,75—103 model rüzgar türbini) yıllık 549,2 GWh elektrik enerjisi üretecektir. Söz konusu elektrik, Poyraz RES ile Balıkesir II. Trafo Merkezi (TM) Enerji Nakil Hattına (ENH), Türkiye Elektrik İletim Anonim Şirketi (TEİAŞ) tarafından 23 Haziran 2010'da onaylanan 154 kV kapasiteli 4,5 km uzunluğundaki yer üstü Enerji Nakil Hattı vasıtasıyla bağlanacaktır.

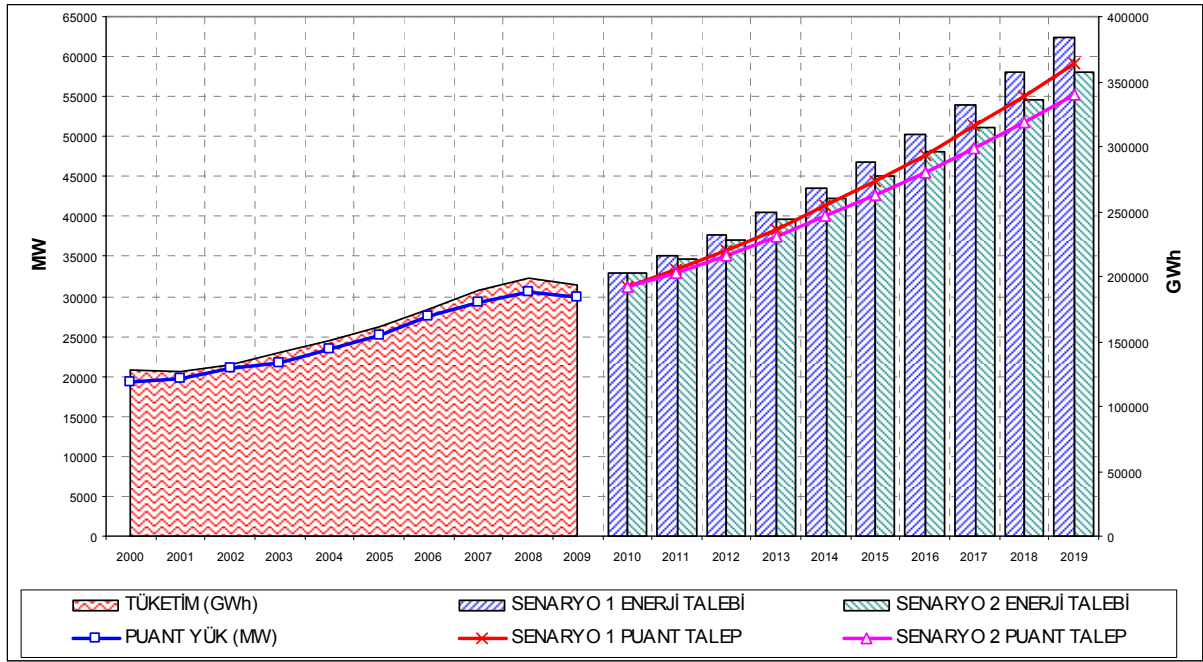
1.2 Enerji Gereksinimleri

Türk ekonomisinde enerji piyasası hızla büyüyen büyük bir paya sahiptir. Enerji sektörü GSMH'ye önemli oranda katkı sağlar ve mevcut son kullanıcı fiyatları baz alındığında yaklaşık 12 milyar dolar büyüklüğündedir. Sektörün Türk ekonomisindeki payı, son 20 yılda elektrik talebinde yıllık %8 büyüme oranıyla hızla artmaktadır. Türkiye'nin artan bir enerji talebi bulunmaktadır ve bu talep artışı oranı Türkiye'deki diğer başlıca endüstrilerde görülen artış oranlarından daha fazla olup Türk ekonomisindeki genel büyüme oranını geçmektedir (Gençyılmaz, 2009).

Türkiye Enterkonnekte Elektrik Şebekesinin anlık pik talebi ve enerji talebi Tablo 1-1 ve Şekil 1-1'de verilmiştir (Türkiye Elektrik İletim Anonim Şirketi, 2010). Tabloda görüldüğü gibi 2007 yılı ile karşılaştırıldığında %4,2'lik bir artışla enerji talebi 2008 yılında 198,085 milyar kW saate ulaşırken, 2009 yılında %2'lik azalmayla 194,079 milyar kW saat olarak kaydedilmiştir. Bu azalmanın nedeni küresel ekonomik krizlerdir. Buna ek olarak 2008 yılında pik talep 30,517 MW olurken 2008'in sonuna gelindiğinde Türkiye'nin Kurulu güç kapasitesi 41,817 MW olmuştur. 2009 yılında, pik talep 29,870 MW ve 2011 Nisan ayının sonuna gelindiğinde, Türkiye'nin kurulu güç kapasitesi 50,422 MW olmuştur.

Tablo 1-1 Türkiye Elektrik Sistemi Puant Güç ve Enerji Talebi

Yıllar	Puant Güç Talebi (MW)	Artış (%)	Enerji İhtiyacı (GWh)	Artış (%)
2000	19390	2.4	128,276	8.3
2001	19612	1.1	126,871	-1.1
2002	21006	7.1	132,553	4.5
2003	21729	3.4	141,151	6.5
2004	23485	8.1	150,018	6.3
2005	25174	7.2	160,794	7.2
2006	27594	9.6	174,637	8.3
2007	29249	6.0	190,000	8.8
2008	30517	4.3	198,085	4.2
2009	29870	-2,1	194,079	-2,0



Şekil 1-1 Türkiye Elektrik Sistemi Puant Güç ve Enerji Talebi

(Source: TEİAŞ, Ekim 2010)

Şu an hizmet veren rüzgar santrallerinin kapasitesi 1414,55 MW ve yapım aşamasında olan rüzgar enerjisi santrallerinin kapasitesi ise 749,95 MW olarak raporlanmıştır (TUREB, Mart 2011). Çevre ve Orman Bakanlığı'na (ÇOB) göre etkinlik seviyesi yüksek tesisler için Türkiye'deki potansiyel rüzgar gücü kurulu kapasitesi 8000 MW; orta seviyede etkin tesisler için 40,000 MW'tır. Bu Projenin amacı rüzgar enerjisi potansiyelini kullanmak ve enerji ihtiyacını sürdürülebilir, çevre dostu ve uygun maliyetli şekilde karşılamaktır.

1.3 Projenin Alternatifleri

Çeşitli proje alternatifleri a) konum ve b) teknoloji açısından detaylı olarak incelenip yerel Çevresel Etki Değerlendirme (ÇED) Raporuna dâhil edilmiştir. Planlanan Projenin lokasyonu ve teknolojisi belirlenirken teknik/ticari yönleri (rüzgar kaynağı ve enerji üretim potansiyeli, topografya, sahaya ulaşım ve ulusal elektrik ağına bağlantı durumu) ve de çevresel ve sosyal yönleri (mevcut toprak kullanımı, yerleşik irtifak hakkı, yüzey ve yeraltı suyu sistemleri, nehir yatakları, göç yolları dahil flora ve fauna, yaban hayatı, ormanlık alanlar, sit alanları, korunan bölgeler, doğal koruma alanları, yerleşim yerleri, ulusal havacılıkla ilişkisi, eğlence ve dinlenme yeri olarak kullanımı ve iletişim hatları) değerlendirilmiştir.

Proje ile ilgili ön değerlendirme çalışması tamamlandıktan sonra, proje sahası için altı adet alternatif belirlenmiştir. Planlanan Projenin lokasyonu, üstteki paragrafta belirtilen teknik/ticari yönleri ve de çevresel ve sosyal yönleri dikkate alınarak bu altı konum arasından seçilmiştir.

1.4 Çevresel Etki İncelemesinin Durumu

Türkiye Cumhuriyeti Çevresel Etki Değerlendirme (ÇED) Yönetmeliği uyarınca, projenin gerçekleştirilmesi için bir Proje Tanıtım Dosyası (PTD) gerekmektedir. Yerel bir danışmanlık firması tarafından Proje Tanıtım Dosyası (PTD) hazırlanıp Balıkesir İl Çevre ve Orman Müdürlüğü'ne (İÇOM)

sunulmuştur. Balıkesir İÇOM PTD'yi gözden geçirmiş ve 29 Kasım 2007 tarihinde “ÇED Gerekli Değildir” kararını çıkarmıştır. Bu karar bir başlama izni olarak kabul edilir ve proje için ilgili Türk yönetmeliklerince gereken diğer izinleri alınmasını sağlar.

Bu Proje kapsamında inşa edilecek olan Enerji Nakil Hattı (ENH) 154 kV kapasiteli ve yaklaşık 4,5 km uzunluğundadır. Çevresel Etki Değerlendirme Yönetmeliği gereğince, kapasitesi 154 kV olan ve uzunluğu 5 km ve daha az olan ENH'ler ÇED prosedüründen muaf tutulmuştur. Bununla birlikte, ENH'ye ilişkin sınırlı bir değerlendirme bu teknik olmayan ek bilgi raporunda da sunulmuştur.

2.0 Mevzuat Altyapısı

2.1 Üretim Lisansı

Tüm enerji üreticileri, yeni enerji projeleri geliştirmeden önce Enerji Piyasası Düzenleme Kurulu'ndan (EPDK) Üretim Lisansı temin etmek zorundadır. Bu yüzden, proje firması, Bares Elektrik Üretim A.Ş., üretim lisansı için EPDK'ya başvuruda bulunmuştur. Başvuru onaylanmış ve planlanan proje için gerekli olan "49-yıllık elektrik üretim lisansı" (Lisans No. EÜ/1167-6/839, 18 Nisan 2007 tarihli) Enerjisa'ya ait olan Bares Elektrik Üretim A.Ş. için EPDK'dan temin edilmiştir.

2.2 Yerel Çevresel Mevzuat Altyapısı

Türk Çevre Kanunu, sanayilerin çevreye olabilecek potansiyel etkileri için yasal çerçeve sağlamaktadır. Sanayi projeleri, geliştirme ve faaliyet öncesi aşamalardaiken değişik seviyedeki tenkitlere bağlı olmaktadır. Tesisler faaliyet haline geçtiğinde, ek düzenlemeler uygulanabilmektedir.

Çevre Kanunu, ilan edilmiş bir takım düzenlemeyi yetkilendirmektedir. Planlanan güç projesine dair kalkınma ve işletme aşağıdaki gibidir:

- Çevresel Etki Değerlendirme Yönetmeliği;
- Çevresel Gürültü Değerlendirme ve Yönetimi Düzenlemesi;
- Su Kirliliği Kontrol Yönetmeliği;
- Fosseptik İnşa Düzenlemesi;
- Atık Yönetimi Genel İlke Yönetmeliği;
- Tehlikeli Atıkların Kontrolü Yönetmeliği;
- Atık Yağ Kontrol Yönetmeliği;
- Bitkisel Yağ Kontrol Yönetmeliği;
- Katı Atık Kontrol Yönetmeliği;
- Tıbbi Atık Kontrol Yönetmeliği;
- Ambalaj Atığı Kontrol Yönetmeliği;
- Atık Pil ve Akümülatör Kontrol Yönetmeliği;
- Kazı, İnşa ve Yıkım Atıkları Kontrol Yönetmeliği;
- Toprak Kirliliğinin Kontrolü ve Noktasal Kaynaklı Kirlenmiş Sahalara Dair Yönetmelik
- İşletme İzin Belgesi ve Açık İş Alanları Yönetmeliği;
- Poliklorlu Bifenil ve Poliklorlu Terfenilleri Kontrol Yönetmeliği;
- Hava Kalitesinin Değerlendirilmesi ve Yönetilmesi Yönetmeliği;
- Ozon Tabakasını İncelten Maddeleri Azaltma Yönetmeliği; ve
- Egzoz Gazları Salınımı Kontrol Yönetmeliği.

Çevre yasalarına ve ilgili düzenlemelere ek olarak, doğrudan veya dolaylı olarak çevresel tenkit içeren, planlanan proje için başvurulabilecek bir takım başka yasalar bulunmaktadır.

Bunlar:

- İş Kanunu;
- İş Sağlığı ve Güvenliği Statüsü;
- İşçi sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü; ve
- Kalıcı İşler ile İlgili Sağlık ve Güvenlik Yönetmeliği.

Projenin uyabileceği diğer düzenlemeler aşağıdaki gibidir:

- Kültür ve Tabiat Varlıkları Koruma Kanunu;
- Mera Kanunu; ve
- Orman Kanunu.

2.3 Çevresel Etki Değerlendirme Süreci

İlk Çevresel Etki Değerlendirme (ÇED) Yönetmeliği, 7 Şubat 1993 tarihli 21489 sayılı Resmi Gazetede yayınlanmıştır. ÇED Yönetmeliği akabinde üç defa revize edilmiştir. ÇED Yönetmeliği'nin nihai versiyonu 17 Temmuz 2008'de 26939 nolu Resmi Gazetede yayınlanmıştır. ÇED Yönetmeliği uyarınca, projeler ya Çevresel Etki Değerlendirme (ÇED) raporu ya da ÇED yönetmeliğinin Ek I ve Ek II kısımlarında listelenen proje sınıflandırmalarına göre Proje Tanıtım Dosyası (PTD) sunmalıdır. Balıkesir-1 RES projesi kapsamında ÇED süreci 2007 yılında başladığından, Proje ÇED Yönetmeliğine tabidir. Yönetmelik uyarınca, rüzgar santralleri kurulu kapasitelerine bağlı olmaksızın Ek II'de yer almaktadır. Bu yüzden, PTD hazırlanmış ve Balıkesir İl Çevre ve Orman Müdürlüğü onayına sunulmuştur. Balıkesir İÇOM PTD'yi gözden geçirmiş ve planlanan proje için 29 Kasım 2007 tarihinde "ÇED Gerekli Değildir" kararını vermiştir.

ÇED Yönetmeliği'nin 30 Temmuz 2011 Tarihli, 27980 sayılı Resmi Gazetesinde yayımlanan son duyurusuna göre, 75 MW veya daha fazla kapasiteli rüzgar santralleri Ek I'e dâhil edilmiş ve bu santrallere ÇED Rapor hazırlama zorunluluğu getirilmişken, 10 MW veya daha fazla kapasiteli rüzgar güç tesisleri ise Ek II'ye dâhil edilmiş PTD Raporu hazırlama zorunluluğu getirilmiştir. Bu yüzden, 75MW ve daha fazla kapasitedeki yeni rüzgar santralleri, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'na (ÇŞB) ÇED Raporu sunmak zorundadırlar.

ÇED Yönetmeliği uyarınca, 154 kV veya daha fazla kapasiteli ve 5 km veya daha fazla uzunluktaki iletim hatları Yönetmeliğin Ek II kısmında yer almaktadır. Balıkesir-1 RES kapsamında inşa edilecek iletim hatları 154 kV kapasiteye ve 4,5 km uzunluğa sahip olacağından, iletim hattı projesi için ÇED Raporu gerekmemektedir. Enerjisa, iletim hatlarının ÇED Yönetmeliğinden muafiyetini doğrulamak için başvuruda bulunmuştur. TEİAŞ iletim hatlarının ÇED sürecinden muafiyetini 9 Haziran 2010 tarihli resmi yazı ile doğrulamıştır.

2.4 Çevre İzinleri

10MW ile 75MW arası kapasitedeki projeler için "ÇED Gerekli Değildir" veya 75MW üzeri projeler için "ÇED Olumlu" kararı proje inşasına başlamak için gerekli olan ilk çevresel izinlerdir. Rüzgar enerji santralleri ile alakalı yaygın çevresel izinlerden bir tanesi işletme iznidir çünkü bu tesisler yönetmelikte Açık işyeri ve işletme izin bağlantılı II sınıf Gayri Sıhhi Müessese olarak değerlendirilmektedir (Ek 2B madde 1.4'te listelenmiştir).

3.0 Planlanan Proje

3.1 Planlanan Teknoloji

Planlanan Projede, pervane göbeği yüksekliği 85 m ve rotor çapı 103 m olan General Electric (GE) 2,75 – 103 rüzgar türbinleri kullanılacaktır. Her türbinin kurulu kapasitesi 2,75 MW'tır. Bu türbinlerle, Balıkesir-1 RES yıllık ortalama 142,5 GWh elektrik enerjisi üretecektir.

Türbinin faaliyette olması için rüzgar hızı pervane göbeği yüksekliğinde asgari 3 m/sn olmalıdır ve nadir olsa da alandaki rüzgar hızının 25 m/sn aşması durumunda türbin bileşenlerinin hasar görmesini önlemek için durdurulacaktır. Türbinlerin rotor süpürme alanı 8.332 m²'dir ve her türbinin 3 rotor kanadından oluşacaktır.

Elektriğin türbinlerden şalt sahasına yeraltı kablo sistemleri vasıtasıyla ve ulusal elektrik şebekesine de bir yer üstü ENH vasıtasıyla iletilmesi planlanmaktadır. Planlanan rüzgâr santralinin temel bileşenleri aşağıdaki gibidir:

- 85 m yüksekliğinde kuleler ve 2,75 MW türbinler ve jeneratör blokları (52 türbin)
- Yükseltici Transformatör;
- Şalt sahası;
 - o Transformatör
 - o Kontrol Odası
 - o İdare Ünitesi
 - o Sosyal Ünite
- Koruma Ekipmanı;
- Kontrol Ekipmanları;
- Kablolar ve ilgili ekipman; ve
- Poyraz – Balıkesir II TM'deki ulusal elektrik şebekesiyle şalt panosu alanını bağlamak için enerji iletim kutupları.

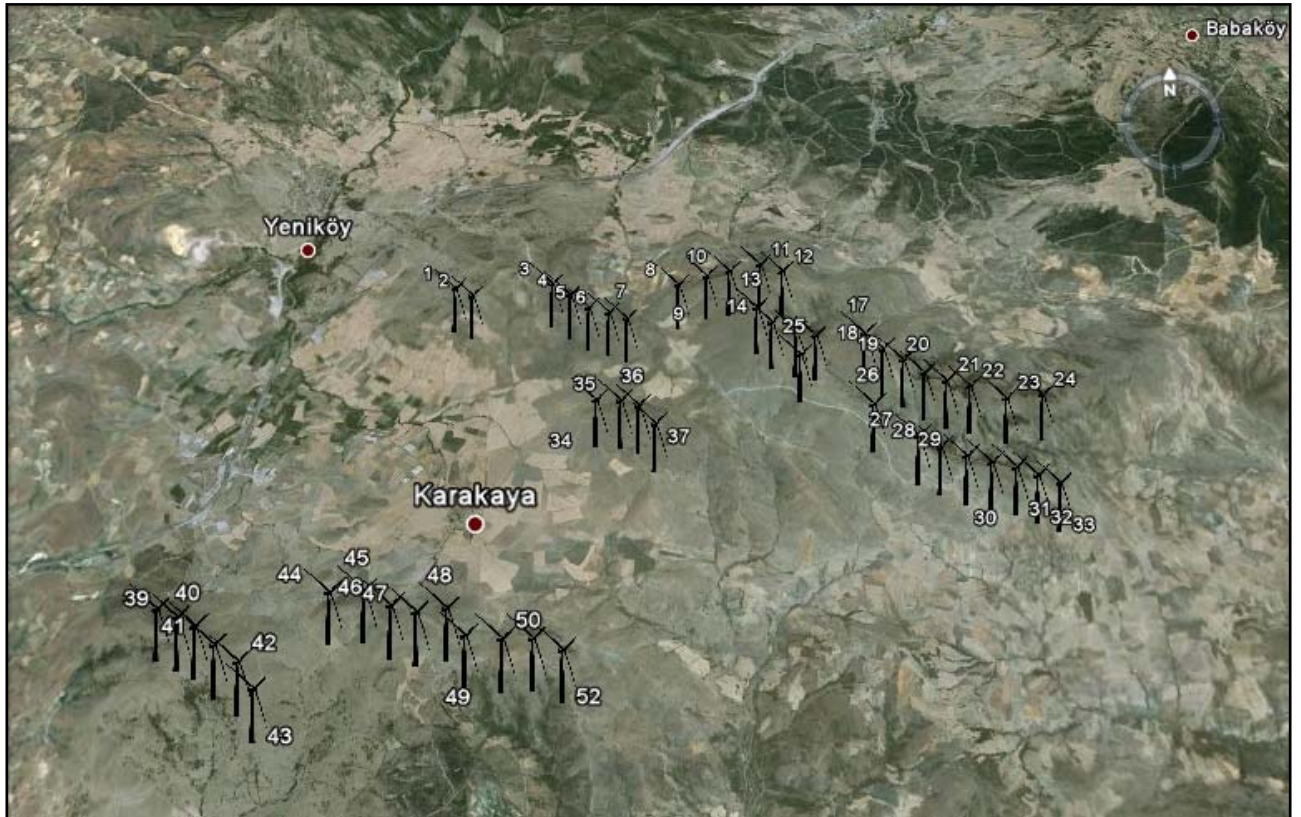
3.2 Projenin Planlanan Konumu

Planlanan enerji santrali, Balıkesir İli Merkez ve Kepsut İlçelerinde konumlanacaktır. Söz konusu İl Türkiye'nin batı bölümünde yer almakla birlikte sınırları kuzeyde Marmara Denizi, batıda Ege Denizi ve Çanakkale İli, doğuda Bursa ve Kütahya İlleri, güneyde İzmir ve Manisa İlleri ile belirlenmiştir. Proje alanının Balıkesir şehir merkezine uzaklığı yaklaşık 12 km'dir.

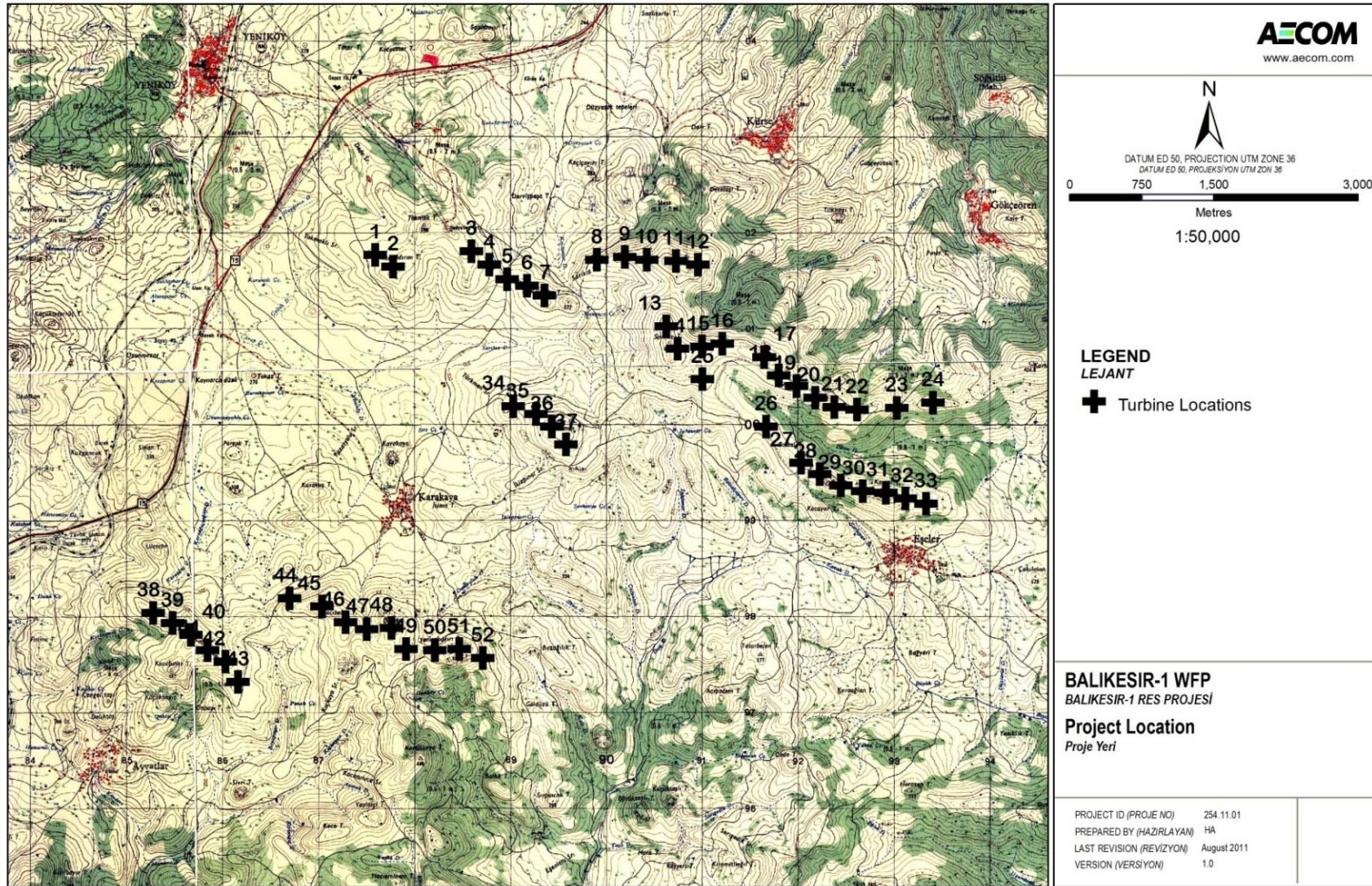
Planlanan Projenin Türkiye'deki konumu Şekil 3-1'de gösterilmiştir. Türbin konumları ve Proje sahasına komşu köyler ise Şekil 3-2 ve Şekil 3-3'te verilmiştir.



Şekil 3-1 Balıkesir-1 RES Projesi Konumu



Şekil 3-2 Balıkesir-1 RES Projesi Türbin Lokasyonları



Şekil 3-3 Türbin ve Yerleşim Lokasyonları

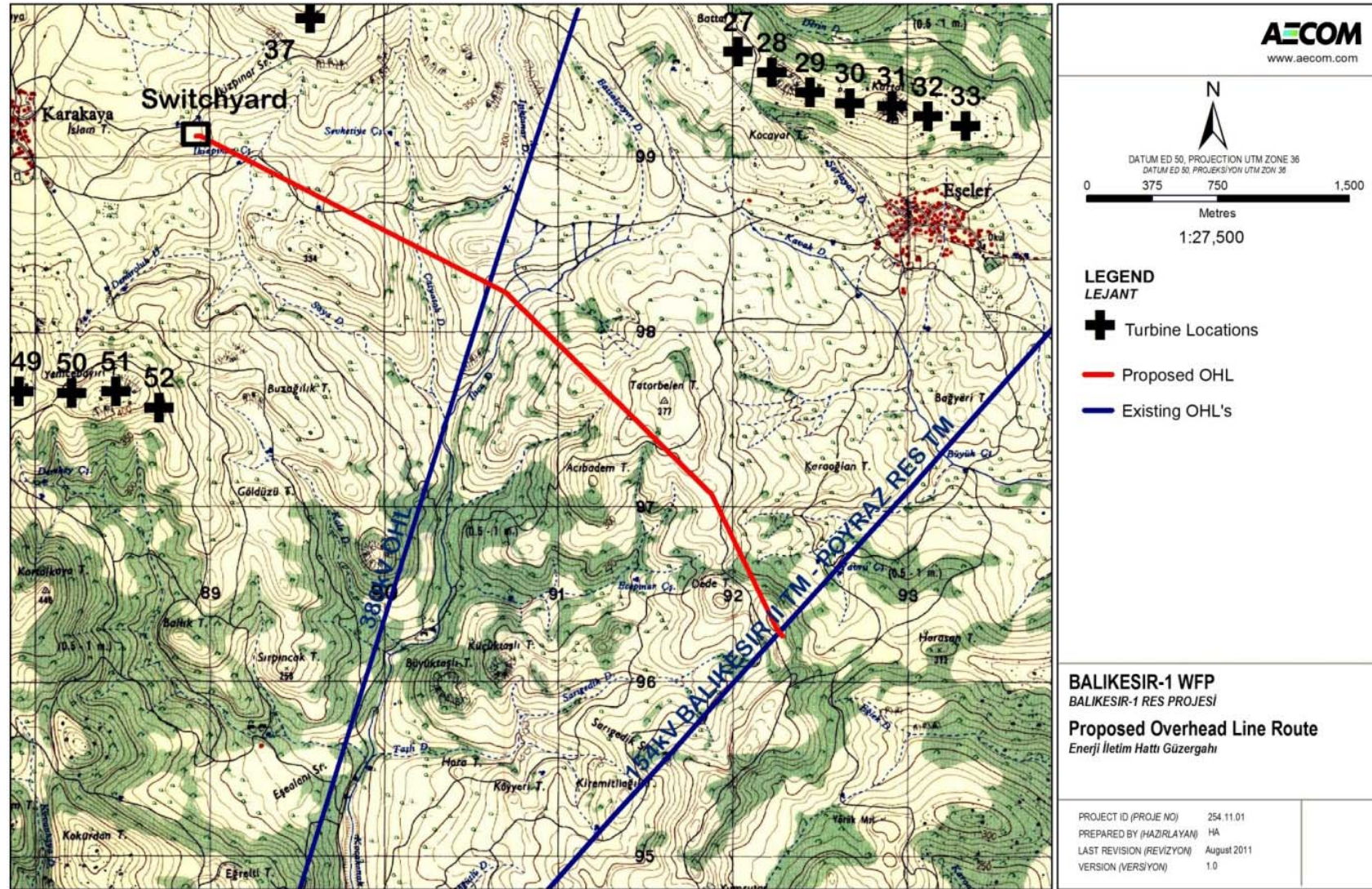
Proje sahasına yakın yerleşimler; Yeniköy (1,730 m), Kürse (1,400 m), Gökçeören (1,750 m), Armutlu (2,300 m), Eşeler (403 m), Karakaya (1,130 m) ve Ayvatlar (1,450 m) köyleridir. Parantez içinde verilen değerler, köy ile en yakın türbin arasındaki mesafedir. Bu yerleşimler arasında, Eşeler Köyü planlanan Proje sahasına en yakın yerleşim bölgesidir ve projenin inşa ve operasyon aşamalarında, potansiyel etkilerinden en çok etkilenecektir.

Rüzgar santrali için kullanılacak alan 275.610 m^2 ve ulaşım yolları 283.390 m^2 'lik yer kaplayacaktır. Planlan Projenin toplam alanı 559.000 m^2 olacaktır. Projenin %67,3'ü mera alanı ve %10,9'u gerçek şahıslara ait alanlar, %10'u orman alanı ve %11,8'i tescil edilmemiş alan olacaktır. Proje için yer kullanımına ilişkin bütün izinler ve hukuki prosedürler teminat altına alınmış ve tamamlanmıştır.

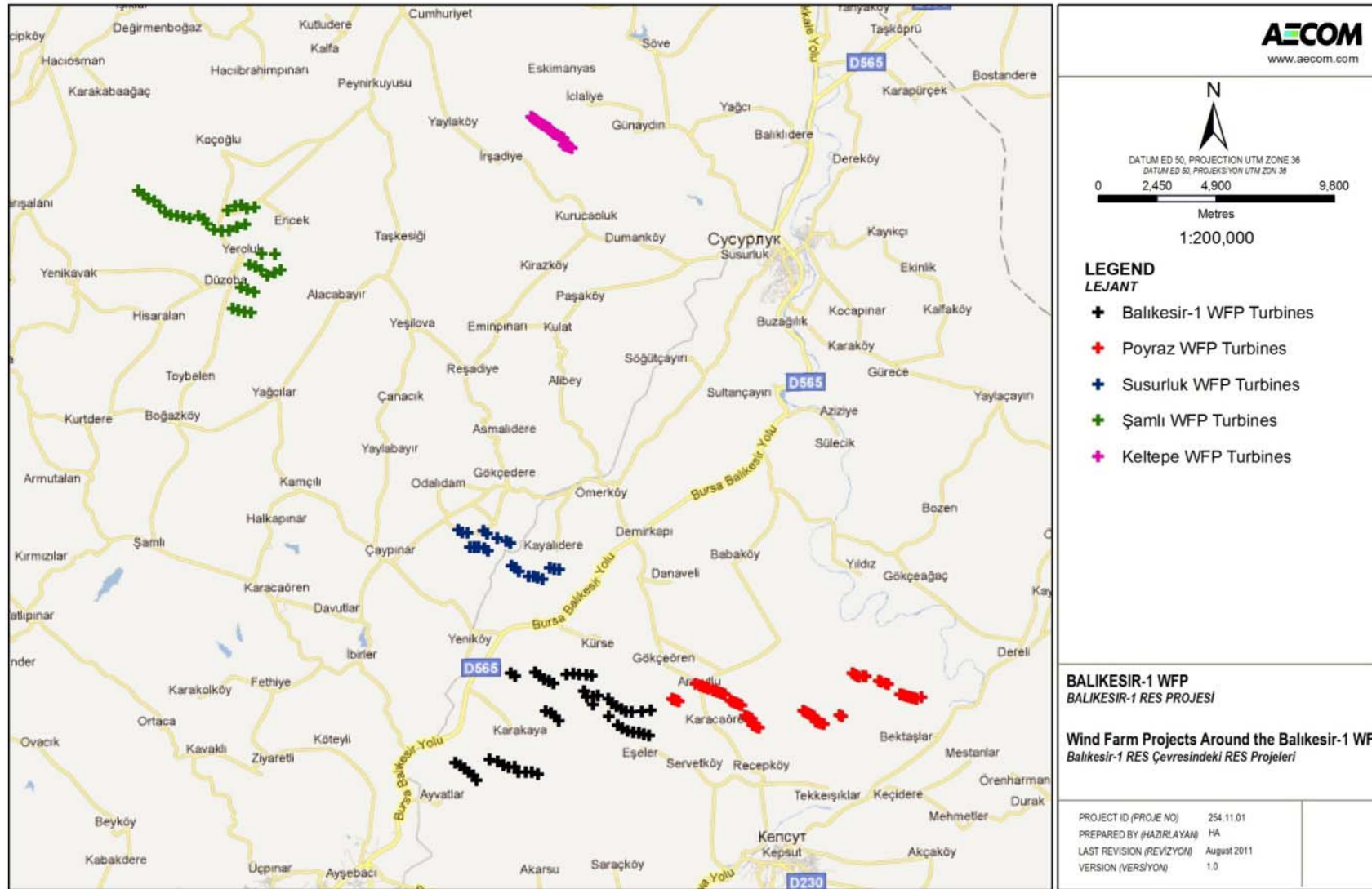
Projede üretilen elektrik Poyraz RES - Balıkesir II TM ENH'ya 154 kV kapasite, $2 \times 1272 \text{ MCM}$, 4,552 m uzunluğundaki ENH ile bağlanacaktır. Şekil 3.4'te gösterilmiş olduğu gibi, ENH'nin şalt sahasından başlayıp, Poyraz RES-Balıkesir II.TM bağlantılı olarak bitmesi planlanmaktadır. Enerji nakil hattına en yakın yerleşim alanı, şalt sahasına ve ENH başlangıç noktasının yaklaşık 1 km batısındaki Karakaya Köyü'dür. Diğer yakın yerleşim alanı ise, ENH'nin yaklaşık 1,8 km kuzey doğusundaki Eşeler Köyü'dür.

Balıkesir ilinde, Şekil 3-5'te gösterilmiş olduğu gibi faaliyette olan veya plan aşamasında olan birçok Rüzgar Enerji Santrali bulunmaktadır. EPDK'dan elde edilen bilgilere göre, planlanan Proje sahasında dört adet lisanslı RES bulunmaktadır. Bu projeler; Poyraz RES, Susurluk RES, Şamlı RES ve Keltepe RES'tir. Planlanan Proje sahasına en yakın Rüzgar Enerji Santrali, 900kW'lık 61 türbini ile Poyraz RES projesidir (54.9MW). Poyraz RES projesi, planlanan Proje sahasının doğusunda kalmaktadır. Poyraz RES, elektrik üretim lisansını EPDK'dan Nisan 2007 tarihinde almış olmasına rağmen, proje hala plan aşamasındadır. Planlanan proje sahasına yakın ikinci Rüzgar Enerji Santrali ise, faaliyette olan 23 türbinli (45 MW) Susurluk Rüzgar Enerji Santrali'dir. Susurluk RES, planlanan Proje sahasının yaklaşık 3,8 km kuzeyinde bulunmaktadır. Şamlı RES (90 MW) ve Keltepe RES (20,7 MW) planlanan Proje sahasının sırasıyla kuzeydoğusu ve kuzeyinde konumlanmışlardır. Şamlı RES 30 türbine sahiptir ve planlanan Proje sahasına yaklaşık 18.5 km uzaklıktadır. Keltepe RES ise 23 türbine sahiptir ve planlanan Proje sahasına ortalama 21.5 km uzaklıktadır.

Bölgedeki diğer rüzgar santralleri ile ilgili potansiyel kümülatif etkiler çevresel ve sosyal etki değerlendirme çalışması sırasında değerlendirilmiştir.



Şekil 3-4 Balıkesir-1 RES Şalt Sahası ve Enerji Nakil Hattı Güzergahı



Şekil 3-5 Balıkesir-1 RES Projesi ve Çevresindeki Diğer Projeler

4.0 Mevcut Çevresel Durumu

4.1 İklim

Balıkesir uzun, sıcak ve kuru yazlarla birlikte serin ve yağmurlu kışların hakim olduğu Akdeniz iklimine sahiptir. Balıkesir metroloji istasyonu tarafından kaydedilmiş uzun dönem metroloji verilerine göre, ortalama sıcaklık 14.5 °C'dir. Maksimum yağış Mart ayı içerisinde belirir. 2007 yılında bölgede hiç sel ya da kuraklık kaydedilmemiştir. Güneşli süresi testlerine göre, Balıkesir'deki yıllık güneşli ortalaması 6.5 saattir.

4.2 Hava Kalitesi

ÇSED çalışması kapsamında, PM₁₀ için Eşeler, Karakaya Köyü ve Ayvatlar Köyü'nde referans hava niteliği ölçümü yapılmıştır. Sonuçlar, PM₁₀ ortam konsantrasyonlarının yönetmelik sınırlarından daha aşağıda olduğunu açığa çıkarmıştır. Ek olarak, SO₂ parametresi için, Balıkesir Hava Kalite Ölçüm İstasyonunun ölçüm sonuçları (Çevre ve Orman Bakanlığı tarafından yürütülen) gözden geçirilmiştir. Bu sonuçlar da yönetmelik sınır değerleri ile uyumludur.

4.3 Jeoloji ve Depremsellik

Genel Kuzey/Batı Anadolu Bölgesi Jeoloji Haritasına göre, Neojen yaşlı birimlere ait volkanikler (çoğunlukla andezitler) planlanan Proje sahasında oldukça yaygındır. Proje alanı jeolojisi üç ana formasyon ile temsil edilmektedir: Paleozoik yaşlı mermer (Pzmr) birimi; Kretase yaşlı Melanj birimi (Ky) ve Neojen yaşlı Volkanikler (Na). Tüm türbin yerleşimleri, binalar ve şalt sahası yapıları Neojen yaşlı volkanikler üzerinde yer almaktadır.

Proje sahasında jeoteknik bir test tamamlanmıştır. Jeoteknik testi sonuçlarına göre, ana kayaç, farklı bozunma derecelerine sahip andezit ve piroklastik birimlerden meydana gelmektedir. Buna ek olarak, çalışma alanında, 17 m derinliğe kadar yeraltı suyu olmadığını da belirtilmiştir.

Proje sahası 1. Derece deprem risk bölgesinde yer almaktadır. Türkiye Aktif Fay Haritası'na göre, proje alanında yer alan aktif faylar; Manyas, Edincik, Yenice-Gönen ve Şarköy faylarıdır. Proje alanı 1.derece deprem bölgesinde konumlanmış olduğundan, binalar ve diğer yapılar deprem yönetmeliğine uygun olarak tasarılacaktır.

4.4 Yüzey Suları

Proje sahasında yüzey suları bulunmamaktadır. Proje sahası çevresinde bir tanesi T-51'in 2 km güney-doğusunda ve diğeri ise T-11'in 4 km kuzeyinde yer alan 2 suni göl bulunmaktadır. Proje sahasının yakın çevresinde deniz ve doğal göl bulunmamaktadır. En yakın doğal göller, proje sahasının yaklaşık 44 km kuzeyinde bulunan Kuş Gölü ve proje sahasının yaklaşık 60 km kuzeydoğusunda bulunan Uluabat Gölü'dür.

4.5 Arazi Kullanımı

Toplam Proje sahası (türbin konumları ve ulaşım yolları dahil olmak üzere) 559,000 m²'lik bir alan kaplamaktadır. Proje sahası ormanlık arazilerden (%10), mera alanlarından (%67,3), özel arazilerden

(%10,9) ve kayıt edilmemiş kamu arazilerinden (%11,8) oluşmaktadır. Proje sahası kısmen özel arazilerden oluştuğu için, bu araziler kamulaştırılmıştır. Proje bağlantılı arazi istimlağı için gerekli olan tüm izinler ve yasal prosedürler temin edilmiş ve tamamlanmıştır.

4.6 Ormanlar

Proje sahası, nadir ağaçlar ve bozkır çalı tip bitki örtüsü ağırlıklıdır. Bu yüzden, proje süresince sınırlı sayıda ağaç kesilecektir. Proje sahasının %10'u ormanlık arazidir ve Proje sahası için gerekli orman izni temin edilmiştir.

4.7 Tarım ve Mera Alanları

Türbinlerin monte edileceği, ulaşım yollarının ve ENH'nin geçeceği şahıslara ait tarım arazileri ve mera alanları (Hazine sayesinde elde edilmiş) bulunmaktadır. Projeden etkilenecek alanların çoğunun mera alanı olmasına rağmen, Ayvatlar Köyünde planlanan ulaşım yol inşasından az sayıda tarım arazisi etkilenecektir. Karakaya ve Eşeler köyünde ENH inşasından dolayı az sayıda tarım arazisi etkilenecektir. Bu yüzden, projeye bağlı olarak etkilenen tarım araziler sınırlı olacaktır. Çoğunlukla, bu tarım arazilerinden kuru tarım (sulamasız) yapılmaktadır.

Tüm şahıs arazileri ve Proje için gerekli olan, mera alanları için olan tüm izinler sağlanmıştır.

4.8 Flora ve Fauna

Çevresel temel değerlendirme çalışması sırasında, farklı zaman periyotlarında uzman biyologlar tarafından flora ve fauna araştırmaları yapılmıştır. Çalışmaların bir tanesi Şubat ve Nisan arasında yapılırken, diğeri Temmuz ve Ağustos ayları içerisinde yapılmıştır. Çalışma, bir hafta sürmüştür. Ek olarak, Proje sahasındaki potansiyel türleri belirlemek için mevcut literatür kaynakları gözden geçirilmiştir.

Orman Genel Müdürlüğü tarafından temin edilen bitki örtüsü haritasına göre, Proje sahasında yaygın olarak bulunan ağaç türleri *Pinus nigra*'dır (Avrupa Karaçam). Saha çalışmaları ve envanter çalışmasına göre, Proje sahasında 124 tür belirlenmiştir. Bu türlerin 9 tanesi endemik, hassas ve tehlike altındadır. Türk Bitki Veri Servisi resmi internet sayfasına göre, bu türler batı illeri çoğunlukta olmak üzere, Türkiye'nin genelinde yaygın bir dağılıma sahiptir.

Gerçekleştirilmiş olan saha gezileri ve literatür çalışmaları kapsamında, amfibian, kertenkele, memeli ve kuş türleri Proje sahası içerisinde gözlemlenmiştir. Tüm belirlenen türler, Uluslararası Doğa Koruma Birliği (IUCN) Kırmızı Liste kategorisine göre *Least Concern* (LC) – Asgari Endişe Altında Türler olarak listelenmiştir.

Bu çalışmaların sonucunda, nesli tükenmekte olan veya tehlike altında olan flora ve fauna türleri bulunmamıştır.

4.9 Koruma Alanları

Proje sahası dâhilinde doğal park, milli park, sulak alanlar, ulusal anıt, doğal koruma alanları, vahşi yaşam koruma ve kalkınma alanları, kültürel varlık, doğal varlık, biyogenetik koruma alanları, biyosfer koruma alanı, özel çevre koruma bölgeleri, turizm bölgeleri ve diğer koruma altındaki bölgeler

bulunmamaktadır. En yakın korunan arazi Proje sahasının ortalama 44 km kuzeyindeki Kuş Gölü'dür (Manyas Gölü). Sulak alan ve milli park olarak ilan edilen Kuş Gölü, Önemli Kuşlar Alanı (ÖKA) ve Ramsar Sahası olarak tanımlanmıştır (Ramsar Sözleşmesince Uluslararası öneme sahip Sulak Alan olarak belirlenmiştir). Bu alan, su kuşlarının beslenmeleri ve konaklamaları için çok önemli bir sahadır. Bu alan ile alakalı değerlendirme ornitolojik çalışma kapsamında gerçekleştirilmiştir.

4.10 Gürültü

Arka plan gürültü düzeyi belirleme çalışması 4 potansiyel noktada, 4 Aralık 2009 tarihinde gerçekleştirilmiştir. Ölçüm noktaları reseptörlerim projeye olan uzaklıklarına göre seçilmiştir. Konumlardan bir tanesi Eşeler Köyünde, iki tanesi Karakaya Köyünde ve bir tanesi de Ayvatlar Köyünde seçilmiştir. Ölçüm sonuçlarına göre, tüm konumlardaki referans eşdeğer gürültü seviyeleri (Leq) 40.3 dBA ile 42.8 dBA arasındadır.

4.11 Sosyo-Ekonomi

4.11.1 Ekonomik Durum

Balıkesir İli'nde yaygın ekonomik faaliyetler tarım ve sanayidir. Balıkesir'de temel ekonomik sektör %51'lik pay ile sanayidir. Bölgede kayıtlı olan ve faaliyet gösteren 600 geniş ölçekli sanayi tesisi bulunmaktadır. İl, 4 organize sanayi bölgesine sahiptir. Balıkesir'deki sanayi kalkınması tarımsal faaliyetlere bağlıdır.

Diğer yaygın ekonomik faaliyet ise %49'luk pay ile tarımdır. Çalışan popülasyonun ortalama %56.7'si tarım sektöründe çalışmaktadır. Temel tarımsal ürünler tahıl, susam, haşhaş tohumu, ayçiçeği, tütün, şeker pancarı ve pamuktur. Tarım için kullanılan toplam arazi ortalama 510.456 ha'dır. İl, tarımsal üretimde, Türkiye'de üçüncü sırada gelmektedir.

Sosyal etki değerlendirmesi çalışmasına göre, projeden etkilenecek olan yerleşimlerdeki temel ekonomik faaliyetler tarım ve hayvancılıktır. Çalışmaların çoğu yaşayanların düşük gelire sahip oldukları, emeklilik maaşı ve benzeri ek gelir sahibi olmadıklarını göstermiştir.

4.11.2 Sosyal Çevre

Planlanan rüzgâr santrali, Balıkesir'in Merkez ve Kepsut İlçelerinde yer alacaktır. Merkez ilçe dâhil olmak üzere, Balıkesir'de 19 ilçe bulunmaktadır. Balıkesir ilçe toplam nüfusu 2010 yılında yapılan nüfus sayımına göre 1.152.323 kişidir. Balıkesir İli şehir nüfusu 694.926 kişi iken, kırsal kesim nüfusu 457.397'dir. İlde nüfus yoğunluğu 75 kişi/km²'dir. Merkez ve Kepsut İlçesi nüfusu 2010 yılı Türk İstatistik Kurumu nüfus sayımına göre sırasıyla 334.893 ve 25.574'dir.

Balıkesir İlinde 663 ilkokul, 27 lise ve 58 meslek yüksek okulu bulunmaktadır. Ayrıca, Merkezde ve Kepsut İlçesinde hastane, sağlık laboratuvarı, aile planlama-ana çocuk sağlık merkezleri ve sağlık ocakları olmak üzere birçok sağlık kuruluşu bulunmaktadır.

Şehir merkezindeki işsizlik oranı %10,2 ve ilçelerde %10,1'dir. Bu oran köyler için % 2,1'dir. Kadın işsizlik oranı (% 23), şehir alanlarında erkeklerden (%7,2) daha fazladır. Diğer yandan, köyde kadınlar için (%1,1) bu oran, erkeklerden (%3) daha düşüktür.

4.12 Kültürel Miras

Proje sahası içerisinde hiçbir arkeolojik, tarihsel veya kültürel miras alanı bulunmamaktadır. Tüm kazı çalışmaları sırasında “rastlantısal buluş” prosedürü geliştirilerek uygulanacaktır. Proje için yapılan kazı sırasında arkeolojik veya tarihi eser bulunduğu takdirde, bu bölgedeki inşaat faaliyeti durdurulacaktır ve ilgili devlet yetkilileri derhal bilgilendirilecektir.

4.13 Diğer Rüzgar Enerji Santrali Projeleri

Proje sahasına en yakın, faaliyette olan Rüzgar Enerji Santrali, 45 MW kurulu kapasitesi ve 23 türbini (22x2 MW ve 1x1MW) ile Susurluk Rüzgar Enerji Santrali’dir. Susurluk RES, proje sahasının bazı konumlarından görünmekte olup planlanan proje sahasının yaklaşık 3,8 km kuzeyindedir. Susurluk RES projesinin T-13 nolu türbini konumundan görünümü şekil 4-1 ve şekil 4-2’de verilmektedir. Bölüm 3.2’de belirtildiği gibi, diğer rüzgar santralleri henüz faaliyette bulunmamaktadır (rneğin, Poyraz RES) ve de planlanan proje sahasına yakın bir konumda bulunmamaktadır. (rneğin, şamlı RES ve Keltepe RES).

Bu rüzgar santralleri başvuruları kapsamında PTD hazırlandığı ve onay için sunulduğu düşünülmektedir. Planlanan Projenin kamuoyuna duyurulması sırasında, yerel katılımcılardan hiçbiri bölgede bulunan rüzgar santralleri hakkında negatif görüş beyan etmemişlerdir.



Şekil 4-1 Proje Sahasından Susurluk RES'in Görünüşü (T13'den)



Şekil 4-2 Proje Sahasından Susurluk RES'in Yakından Görünüşü (T13'den)

5.0 Etkiler ve Azaltıcı Tedbirler

5.1 Toprak, Jeoloji, Depremsellik ve Hidrojeoloji

Türbin konumları ve Enerji Nakil Hattı direk yerleri üzerindeki toprak rüzgâr santralinin çevre düzenlemesi sırasında kullanılmak üzere sıyrılıp saklanacaktır. Bu toprak, özellikle ulaşım yollarının kazısından çıkarılacak, kaldırılacak ve şalt alanı yakınlarında depolanacaktır.

Çevresel Etki Değerlendirme Raporu'nda proje sahasında yapılan jeoteknik çalışma uyarınca zemin seviyesinin 17 m altında yer üstü ya da yer altı suyu olmadığı rapor edilmiştir. Tehlikeli maddeler ve atıklar yerel yönetmeliklere göre depolanıp işlem göreceğinden, yeraltı sularına inşaat ve işletme sırasında potansiyel bir etki beklenmemektedir.

Proje sahasının zemin özellikleri jeoteknik bir araştırmayla incelenmiştir. Bu araştırma sonuçları, bitki üniteleri ve binaların inşaatı sırasında dikkate alınacaktır.

Planlanan Proje, 1. derece deprem bölgesinde yer almaktadır ve bu nedenle planlanan rüzgar enerji santrali dizayn edilirken gereken güvenlik önlemleri ve kriterleri alınmıştır.

5.2 Hava Kalitesi

İnşaat aşamasında mühendislik çalışmaları sırasında toz oluşması beklenmektedir. Çeşitli inşaat araç ve makineleri SO₂, NO_x, CO ve PM gibi mobil kaynak emisyonlarına neden olacaktır. Balıkesir-1 RES kapsamında hazırlanan Çevresel ve Sosyal Yönetim Planında (ÇSYP) toz ve mobil emisyon kontrolü için bir takım etki azaltıcı tedbirler listelenmiştir. Etki azaltıcı tedbirler ve faaliyetin kısa süreceği göz önüne alındığında, planlanan Proje'nin inşaat faaliyetleri sırasında hava kalitesi hakkında olumsuz ya da kalıcı herhangi bir etkisinin olacağı beklenmemektedir.

5.3 Su ve Atıksu

Proje kapsamında su kullanımı ağırlıklı olarak inşaat işleri ve evsel ihtiyaçlar için kullanılacaktır. Çalışma süresi içerisinde günlük 2,25 m³ su talebi olacağı tahmin edilse de, rüzgâr türbinleri, şalt sahası ve enerji nakil hatları inşaatı için toplam su talebinin günlük 13,5 m³ olacağı tahmin edilmektedir.

Proje sahasının civarında belediye kanalizasyon sistemi bulunmadığından inşaat ve işletme dönemleri süresince evsel atık suların toplanması için sızdırmaz, septik bir tank kullanılacaktır. Bu septik tankta toplanan atıksu, Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliği uyarınca bertaraf edilecektir. Bu nedenle, Balıkesir-1 RES kapsamında ortaya çıkacak olan atıksu nedeniyle meydana gelebilecek herhangi bir olumsuz etki beklenmemektedir.

5.4 Gürültü

İnşaat süresince inşaat faaliyetinin yakınlarındaki yerlerde bir derece gürültü yayılımına sebep olacaktır. Bununla birlikte, inşaat gürültüsü doğal olarak sürekli değildir ve belirli bir süre devam

edecektir. İnşaat faaliyetlerinden kaynaklanan gürültü seviyeleri, gürültüye hassas alıcıları etkileme potansiyeline sahiptir.

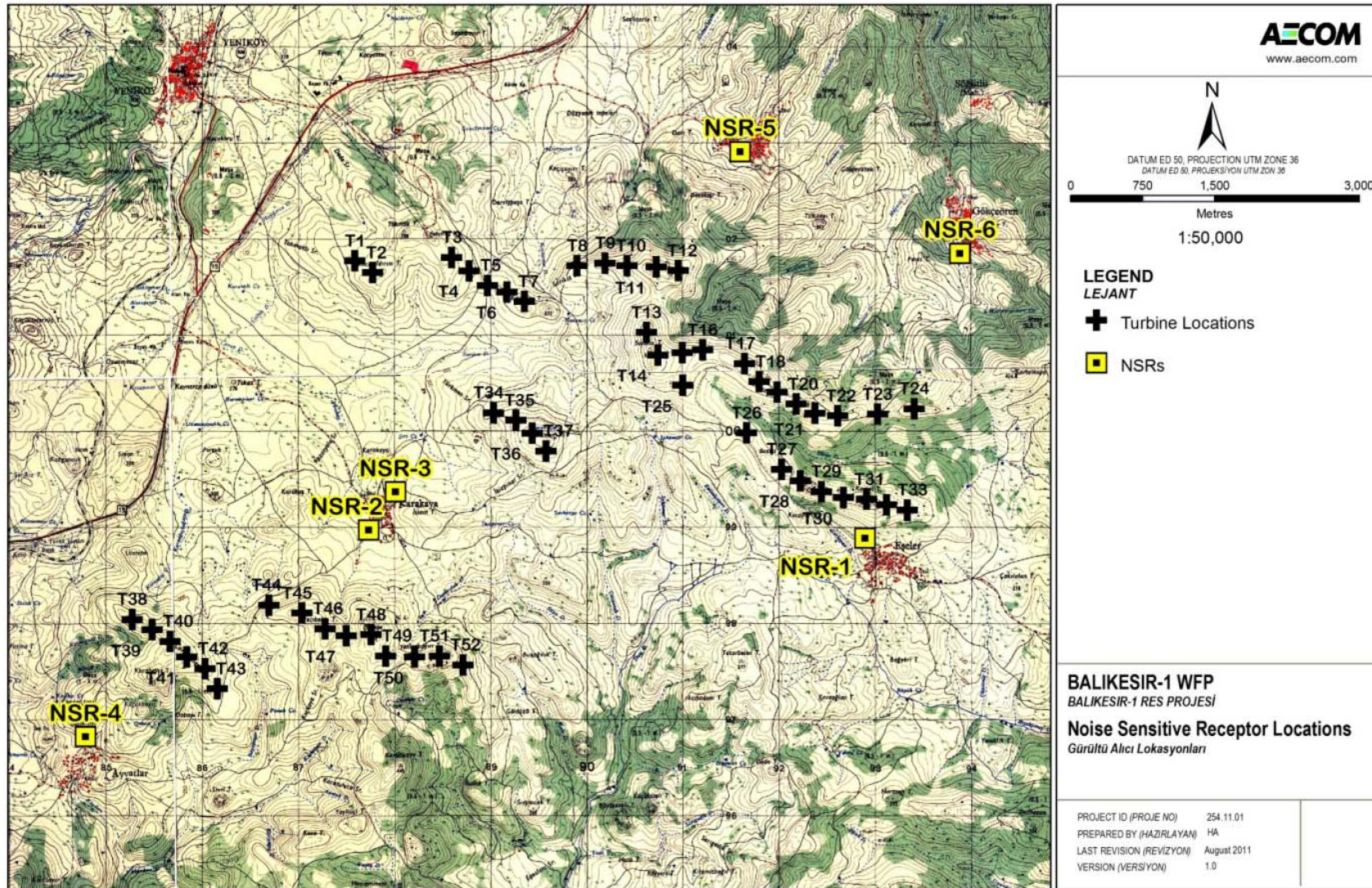
Etki analizi çalışması sırasında, altı adet gürültüye duyarlı alıcı (GDA) Şekil 5-1'de gösterilen biçimde tanımlanmıştır. Türbin lokasyonlarına en yakın yerleşim yeri Eşeler Köyü'dür. İnşaat faaliyetlerinin yürütüleceği en yakın türbin (T31) ile GDA arasındaki uzaklık yaklaşık 403 metredir. İnşaat faaliyetleri sırasında ortaya çıkan gürültü seviyeleri hesaplanmış ve planlanan Projenin PTD'sinde farklı mesafelerdeki gürültü seviyeleri belirlenmiştir. İnşaat faaliyetlerinden kaynaklanan gürültü seviyeleri 250 metrede 65,97 dBA'ya düşmektedir. Bundan dolayı, inşaat süresince GDA'daki gürültü seviyeleri, 70 dBA olan ÇGDYY inşaat aşaması gürültü sınırına uygun olacaktır. Yukarıda gösterildiği üzere, yönetmeliğe uygunluğun yanı sıra, inşaat gürültüsü doğal olarak sürekli değil, geçicidir ve uygun saha çalışması uygulamalarıyla, inşaat saatlerini azaltarak ve gerektiğinde gürültü kontrol önlemleri alınarak kontrol altına alınabilir. Sonuç olarak, inşaat faaliyetlerine ilişkin gürültü etkisinin planlanan Proje için önemli bir husus olması beklenmemektedir.

Bir gürültü modeli kullanılarak sayısal bir gürültü etki değerlendirmesi yapılmış ve en yakın duyarlı alıcılarda türbinlerin işlemesinden kaynaklanan gürültü seviyeleri belirlenmiştir. 4 Aralık 2009 tarihinde dört farklı lokasyonda bir arka plan gürültü seviyesi izleme çalışması yapılmıştır. İzleme lokasyonları Proje sahasına en yakın yerleşimler olan Eşeler Köyü, Karakaya Köyü ve Ayvatlar Köyünde konumlandırılmıştır.

Her bir GDA'da tahmin edilen türbin gürültü seviyeleri ÇGDYY'nin gündüz, akşam ve gece için mutlak gürültü kriterlerinin altındadır. IFC/Dünya Bankası'nın gürültü kriterleri göz önünde bulundurulduğunda, GDA-1 haricindeki bütün GDA'lar (Eşeler Köyü) hem gündüz hem gece için belirlenmiş gürültü sınırlarına uymaktadır. Tahmin edilen gürültü seviyesinin mutlak gürültü sınırını aştığı durumlarda tahmin edilen gürültü seviyesi ile arka plan gürültü seviyesi arasındaki fark dikkate alındığından arka plan gürültü seviyeleri belirleyici parametre haline gelmektedir. Bundan dolayı, GDA-1'deki gürültü etki değerlendirmesi için ETSU-R-97 gibi daha detaylı ve gerçekçi bir metodoloji kullanılmalıdır ve bahsi geçen bu metodoloji kapsamında, GDA-1'de eş zamanlı olarak en az 48 saat boyunca hem rüzgar hızı/yönünün hem de arka plan gürültü seviyelerinin eş zamanlı ölçümü gerçekleştirilmelidir. Arka plan gürültü izleme çalışması hem gündüz hem de gece saatlerini kapsayacak ve bu iki zaman diliminin arka plan gürültü seviyeleri ayrı değerlendirilecektir.

Devreden çıkarma sırasındaki gürültü seviyelerinin inşaat sırasındaki gürültü seviyeleriyle benzer olması beklenmektedir. Devreden çıkarma kapsamında oluşacak gürültü seviyesi doğası gereği sürekli değil, geçici olacaktır ve inşaat faaliyetleri gibi bu da uygun alan çalışması uygulamalarıyla, devreden çıkarma saatlerinin sınırlandırılması ve gereken yer ve zamanda gürültü kontrol önlemlerinin alınmasıyla kontrol altına alınabilir. Bu nedenle, devreden çıkarma faaliyetleriyle ilgili gürültü etkilerinin planlanan Proje için büyük bir sorun teşkil etmesi beklenmemektedir.

Balıkesir-1 RES'in Çevresel ve Sosyal Yönetim Planında (ÇSYP) inşaat ve işletme sırasında gürültü kontrolünü sağlamak için bazı etki azaltıcı tedbirler verilmiştir. Etki azaltıcı tedbirler göz önüne alındığında planlanan Projenin inşa ve işletme aşamalarında olumsuz etki yaşanması beklenmemektedir.



Şekil 5-1 Gürültü Alıcı Lokasyonlar

5.5 Görsel Etki

Nihai proje yerleşimi ve GE 2,75-103 ile aynı boyutlardaki türbin modelleri kullanılarak detaylı bir görsel etki değerlendirmesi yapılmıştır. Görsel etkiyi sergileyebilmek amacıyla Proje sahasının sekiz farklı noktadaki görüntüsü hazırlanmıştır. Projede kullanılması planlanan rüzgar türbinlerini temsil etmesi için üç boyutlu rüzgar türbin, kule ve kanat modelleri kullanıp bu modeller fotomontaj yöntemiyle görüntü noktalarından çekilen fotoğraflara yerleştirilmiştir.

Eşeler Köyü, türbinlere en yakın yerleşim olup görsel etkinin Eşeler Köyü'nde en yüksek seviyede olması beklenmektedir. Şekil 5-2, T-30, T-31, T-32 ve T-33 numaralı türbinlerin, 250 metre rakımda T-32 nolu türbine 940 metre uzaklıkta olan Eşeler Köyü'nden görünüşlerini sergilemektedir.

İkinci görüntü Proje sahasının ortasında yer alan Karakaya Köyü'ndendir ve Şekil 5-3'te gösterilmiştir. Bu görüntüde güneye doğru bakıldığı ve 300 metre rakımda türbinden 1.071 metre uzaklıktaki görünüşü sergilenmektedir.

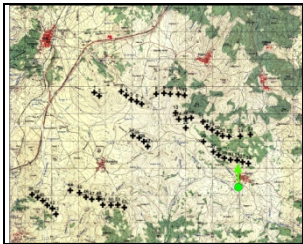
Diğer köyler proje sahasından 1.200 metreden daha uzak oldukları için planlanan projenin görünümü bu köylerde daha sınırlıdır.

Proje alanı, korumalı bir bölgede ya bir turistik/tatil yöresinde konumlanmamıştır; engebeli bir topografyada konumlanmıştır ve estetik olarak bir önem arz etmemektedir. Bu nedenle, görsel etki büyük bir unsur olarak görülmemektedir. Bununla birlikte, en yakın yerleşimlerde yaşayanlar için planlanan rüzgar santraline ilişkin görsel etki daimi olacaktır.

Planlanan rüzgar santralinin potansiyel görsel etkisi öncelikli olarak görüntü kaynağı içindeki bölgenin görsel karakteri üzerindeki değişikliklerden kaynaklanacaktır. Bu değişiklikler türbin yapıları ile bunların görüleceği mevcut arazi arasındaki zıtlık seviyesine bağlı olacaktır. Türbinler ile onları çevreleyen arazi arasındaki zıtlık derecesi renk, şekil veya hacim, doku, yansıtıcılık gibi görsel özelliklerden bir ya da daha fazlasından kaynaklanacaktır. Proje alanı engebeli bir topoğrafyaya sahip olduğundan ve yakındaki yerleşimler düşük rakımlarda konumlandığından türbinler gökyüzüne karşı görülecektir.

Görsel etki öznel bir husustur ve Türkiye'deki insanların önemli bir kısmı, rüzgar santrallerini temiz enerji ile ilişkilendirmekte ve kuleleri modern ve uygar yaşamın sembolleri olarak görmektedir. Potansiyel görsel etkiler bakımından rüzgar santrallerine bilinen bir itiraz yoktur. Ayrıca, Balıkesir İlinde işleyen mevcut rüzgar santrali bulunmakta ve bu rüzgar santrallerinden biri, Proje sahasının yaklaşık 4 km kuzeyinde yer almaktadır. Bu nedenle, Proje sahasının yakınlarındaki yerleşim alanlarında ikamet edenler rüzgar santrallerine aşinadır. Proje sahasındaki mevcut yerel halk ile görüşüldükten sonra rüzgar kulelerinin görsel etkilerinden kaynaklanan herhangi bir huzursuzluklarının veya olumsuz tutumlarının olmadığı anlaşılmıştır. Sonuç olarak, kamunun ve Sivil Toplum Kuruluşlarının (STK) bu gelişmeyi olumlu karşılaması ve görsel etkileri dikkate almaması beklenmektedir.

Görsel etkinin asgari seviyeye inmesini sağlayan etki azaltıcı tedbirler Balıkesir-1 RES'in Çevresel ve Sosyal Yönetim Planında (ÇSYP) belirlenmiştir.

**Bakış Noktası Bilgileri**

Bakış Noktası Koordinatları : 592959D 4398305K
Bakış Yönü : Kuzey
Bakış Noktası Yüksekliği : 250 m
En Yakın Türbine Uzaklık : 940 m (T32)

BALIKESİR-1 RES

Bakış Noktası 1 (Eşeler Köyü)

AECOM

Şekil 5-2 Eşeler Köyü'nden Görünüş

**Bakış Noktası Bilgileri**

Bakış Noktası Koordinatları : 587712E 4398953N
Bakış Yönü : South
Bakış Noktası Yüksekliği : 300 m
En Yakın Türbine Uzaklık : 1071 m (T48)

BALIKESİR-1 RES

Bakış Noktası 2 (Karakaya Köyü Güneyi)

AECOM

Şekil 5-3 Karakaya Köyü Güneyinden Görünüş

5.6 Gölge Geçişi ve Pervane Parıltısı

Gölge oluşacak alanları tahmin etmek için proje kapsamında bir gölge modelleme çalışması yapılmıştır. Proje Sahasının çevresindeki en yakın daimi yerleşimler olan gölge alıcıları belirlenmiştir.

Modelleme sonuçlarına göre Karakaya Köyü, Ayvatlar Köyü ve Kürse Köyü'ndeki gölge alıcılarında, toplamda sırasıyla 2:24 sa/yıl, 1:27 sa/yıl ve 0:28 sa/yıl gölge titremesi meydana gelecektir. Gölge modellemesinin sonuçlarına göre, en yakın yerleşimlerde gözlemlenecek gölge geçişinin süresi göz ardı edilebilir ve planlanan rüzgar enerji santralinin en yakın yerleşimler üzerinde önemli bir gölge geçişi etkisine sebep olmayacağı söylenebilir. İlave olarak, pervaneler yansıtma malzemesi kullanılmadığından ve bununla kaplanacağından pervane parıltısının önemli bir husus olması beklenmemektedir.

5.7 Atık

Proje kapsamında inşaat ve işletme aşamasında evsel atık oluşacaktır. Evsel katı atıklar yerel belediyenin katı atık depolama sahasına taşınacaktır. İnşaat ve işletme aşamasında kağıt, plastik, metal v.b. geri dönüştürülebilir atıklar da oluşacaktır. Bu atıklar ayrı şekilde toplanıp lisanslı geri dönüşüm tesislerine yollanacaktır.

Hafriyatı yapılmış toprak türbin temellerinin, Enerji Nakil Hattı direk lokasyonlarının doldurulmasında ve saha düzleştirme amacıyla kullanılacaktır. Bundan dolayı hafriyat yapılmış toprak hiçbir şekilde Proje sahasının dışına taşınıp depolanmayacaktır.

Planlanan projenin inşaat faaliyeti esnasında az miktarlarda tehlikeli atık açığa çıkacaktır. Tehlikeli sıvı atıklar, toprağa ve yeraltı suyu potansiyel sızıntı ve akıntıları önlemek için uygun bir ikincil muhafazalı ve beton yüzeyli bir alanda depolanmış sızdırmaz ve güvenli konteynirlarda toplanacaktır. Tehlikeli atıklar, lisanslı taşıyıcılarla, lisanslı geri dönüşüm/atık tesislerine gönderilecektir.

Bunlardan dolayı inşaat ve işletme safhalarında atık yönetim faaliyetlerinin çevreye olumsuz bir etkisi olacağı beklenmemektedir.

5.8 Tehlikeli Madde Yönetimi

İnşaat süresince, Proje sahasının hazırlanması amacıyla hiçbir patlayıcı ya da zehirli malzeme kullanılmayacaktır. Planlanan Proje'nin inşaat ve işletmesi aşaması sırasında sınırlı miktarda tehlikeli malzeme kullanılacaktır.

Toprak ve yeraltı suyu kirliliği riskini en aza indirmek için tüm kimyasallar uygun depolama konteynerlerine yerleştirilecektir. Gerekli olduğunda, sızıntı kitleri, emici pedler ya da malzemeler ve emici kumlar kimyasal depolama alanlarına her zaman sağlanacaktır. Buna ek olarak, inşaat faaliyetleri sırasında oluşabilecek herhangi bir sızıntı izlenecek ve kontrol altına alınacaktır; inşaat sahasında yeniden kullanım için uygun olmayan atık maddeler lisanslı bir atık bertaraf tesisinde bertaraf edilecektir.

5.9 Flora ve Fauna Üzerine Etkiler

Proje sahası içerisinde herhangi bir hassas ya da doğal olarak korunan alan bulunmamaktadır. Mevcut çevresel durumun araştırılması sırasında hazırlanan Dünya Doğa ve Doğal Kaynakları Koruma Birliği (IUCN) Kırmızı Liste'sine göre bitki envanteri içerisinde bazı bitki türlerinin endemik ve yok olmaya yakın ya da savunmazsız olarak bildirilmesine rağmen, Türkiye Bitkileri Veri Servisi (TUBİVES) resmi internet sitesine göre, bu türlerin Türkiye genelinde -özellikle de Türkiye'nin batı illerinde- yaygın bir dağılımı mevcuttur.

Proje sahasının hazırlanması ve kazı faaliyetleri sırasında mevcut bitki örtüsü üzerinde tesiri olacaktır. Ancak, bitki örtüsü kaybı sınırlı olacak ve Proje sahasının nebatî toprak tabakası kazı çalışmalarından önce sıyrılacak ve inşaat sahası içerisinde ayrı bir şekilde peyzaj çalışmalarında kullanılmak üzere saklanacaktır.

Proje sahası baskın bir şekilde çalılarla kaplanmış olduğundan, inşaat faaliyetleri sırasında küçük ağaç kesimleri meydana gelecektir. Sonuç olarak, inşaat süresince bitki örtüsü üzerinde önemli bir etkisi olacağı beklenmemektedir.

Mevcut çevresel durumun araştırılmasına göre, Proje sahası civarında belirlenen tüm amfibi, sürüngen ve memeliler ve kuş türleri Dünya Doğa ve Doğal Kaynakları Koruma Birliği (IUCN) Kırmızı Liste'sine göre Asgari Endişe Altındaki Türler (LC) olarak sınıflandırılmıştır.

Ornitolojik Değerlendirme

Rüzgar santralının inşası ve işletilmesinin kuş popülasyonları üstündeki olası olumsuz etkileri ile ilgili olarak sahanın ornitolojik bir değerlendirmesi AECOM İngiltere'den ornitolog Stephen Dixon tarafından yapılmıştır. Bir ornitolojik ön değerlendirme çalışması raporu hazırlanmış ve sunulmuştur.

Rüzgâr santrallerinin kuşlar üzerinde en olası etkileri çarpışmadan kaynaklanan ölümler, karmaşa ve kuşların düzenli beslenme ve üreme alanlarından yer değiştirmelerini etkilemesi ve göçmen kuşların hareketini engellemesi olarak sıralanabilir.

Ornitolojik ön değerlendirme çalışması raporunda sunulan bu değerlendirme, proje çevresinde belirlenen (Önemli Kuş Alanları [ÖKA] ve Sulak Alanlar gibi) alanların varlıklarını ve özelliklerini ve Proje sahası ve daha geniş bir çevrenin ekosistemi ve habitat özelliklerinin kuşları nasıl etkileyebileceği konusunu ve kuş türlerinin Proje Sahası içerisinde ve çevresinde türbinler (örneğin göç ve üreme gibi) ile olası etkileşim risklerini belirlemek için saha gezisi ve literatür araştırmalarını içeren detaylı bir değerlendirmeyi ve Proje sahasının 50 km çapında yer alan bir bölgeyi kapsayan bir literatür çalışmasına dayanır.

Avrupa İmar ve Kalkınma Bankası (EBRD) temsilcisi ile buluşmak ve proje sahası çevresinde yer alan kuşların hareketliliğini etkileyebilecek habitat türlerini ve topografik özelliklerini değerlendirmek için proje sahasına bir saha gezisi gerçekleştirilmiştir.

Bu ilk çalışmaya dayanarak, rüzgâr santrali dizaynı ve konumu aşağıdaki önemli kriterleri yerine getirdiği takdirde planlanan türbinler ile hassas kuş popülasyonu arasındaki etkileşim riski az görünmektedir:

- Proje sahası uluslararası ya da ulusal bir sit alanı ya da bir Önemli Kuş Alanı'na yakın ya da içerisinde değildir. En yakın Sulak Alan/ Önemli Kuş Alanı Proje sahasının 44 km kuzeyinde yer alan Kuş Gölü'dür;
- Proje sahası bilinen bir göç dar boğazı ya da büyük bir göç yolu üzerine kurulu değildir;
- Proje sahası içerisinde ya da hemen bitişiğinde su kuşu popülasyonları için kritik önemi olduğu bilinen sulak arazi yoktur. Proje sahası dağlık bir alan değildir ve bu nedenle dağlık sırtlar ve dağ geçitleri de yoktur.
- Proje sahası Türkiye'nin merkezindeki önemli bozkırsal eko-bölge coğrafi alanın dışındadır ve bu nedenle Türkiye'nin bu bölgesinin bir özelliği olan uluslararası öneme sahip kuş topluluğu üzerinde herhangi bir etkisi olmayacaktır.

Projenin su kuşları popülasyonu ve uçan göçmen kuşlar üzerinde önemli bir olumsuz etkisinin olmaması beklenmektedir. Ayrıca, Proje sahası içerisinde oluşan habitat türlerinin ulusal ya da küresel kuş türlerinin önemli popülasyonlarının korunma endişesi için uygun olması olası değildir. Ancak, projenin kuşlar üzerindeki olası etkilerinin detaylı bir değerlendirmesini sağlamak için daha fazla araştırma yapmak ve inşaat sonrası izleme araştırmalarıyla test edilmesi gerekmektedir. Böylece, ornitolojik ön değerlendirme raporu içindeki öneriler, türbinlerin etrafında karkas aramalar da dahil olmak üzere inşaat sonrası kuşların olası kayıplarını izlemek için bir sonbahar ve ilkbahar göçü Gözlem Noktası araştırmaları programı ve çalışmaları içerir. Bu nedenle, Eylül 2011'de bugüne kadar elde edilen verileri doğrulamak için ek bir gözlem çalışması gerçekleştirilmiştir. Etki azaltma tedbirleri için başlangıç önerileri ornitolojik ön değerlendirme çalışması raporunda da sunulmuştur.

5.10 Trafik

Projenin ölçeği ve kısa süresi nedeniyle mevcut trafik alt yapısı inşaat süresince önemli derecede etkilenmeyecektir. Ancak, planlanan Proje'nin inşaat aşamasından önce proje sahibi ve yüklenicisi tarafından bir Trafik Yönetim Planı hazırlanacak.

5.11 Sosyo-Ekonomi

Çevresel inceleme süreci sırasında, proje kapsamında sosyal etki değerlendirme çalışması gerçekleştirilmiştir. Bu çalışmada, etkilenen gruplarla toplu olarak veya ayrı ayrı yapılan anketler ve halkın katılımı toplantıları süresince yapılan danışma ve görüşmeler mevcuttur. Anket sonuçlarına göre, katılımcıların çoğunluğu projeye karşı olumlu bir tutum bildirmiştir. Katılımcıların sözünü ettiği ana konular türbinlerin etkileri ve türbinlerin elektromanyetik etkileri civarında kalan mera alanlarının erişilebilirliğidir. Yüksek teknoloji ve yöntemler uygulanacağından türbinler ve elektromanyetik etki arasında sağlanan elverişli mesafeler proje kapsamında sınırlandırılacaktır. Öte yandan, tüm katılımcılar, planlanan Projenin inşaat ve işletme dönemlerinde bölgede istihdam olanakları oluşturacağı görüşündedir.

Daha önceden de belirtildiği üzere, Proje sahası, orman alanları (%10), mera alanları (%67,3), şahıs arazileri (%10,9) ve tescil edilmemiş hazineye ait alanlardan (%11,8) oluşmaktadır. Proje kapsamında yeniden yerleşim yoktur, sadece bazı şahıs arazileri kamulaştırmadan etkilenecektir.

İnşaat aşamasında yaklaşık 60 kişi istihdam edilecek ve 15 kadar personel işletme aşamasında çalışacaktır. Proje genellikle özel teknik bilgi gerektirdiğinden; yerel halk için yeni iş imkânları sınırlı olacaktır.

Çalışanlar tarafından yerel bölgeden alınacak ticari hizmetlerin(konaklama, yeme-içme, giyim, ulaşım gibi) bir sonucu olarak bölgede ekonomik bir girdi olacaktır.

5.12 İş Sağlığı ve Güvenliği

İşletme dönemi için Acil Eylem Planı hazırlanacak ve uygulanacaktır. Tüm işletme personeli acil durumlar için eğitilmiş olacak ve gerekli önlemleri alacaktır. İşletme içerisinde inşaat ve faaliyet süresince bir revir mevcut olacaktır.

Personel Koruyucu Ekipman (PKE) kullanımı zorunlu olacak ve tüm personele gerekli eğitimler verilecektir.

5.13 Toplum Sağlığı ve Güvenliği

Bu projeye ilgili toplum sağlığı ve güvenlik konuları yıldırım, hava güvenliği ve geri kalan mera alanlarına kamusal erişebilirlik olarak belirlenmiştir.

Rüzgâr türbini yıldırımdan kaynaklanan şimşekleri ve enerjiyi kontrollü bir şekilde toprağın altına yönlendirme görevi olan yıldırımdan koruma sistemleri ile donatılacak Türbin, kanatlarında, yıldırım akımını alan ve türbin içerisinde önceden tanımlanmış yörüngeler sayesinde toprağa yönlendiren, reseptörlerle donatılmış olacaktır.

Bir yerel yönetimin isteği durumunda, hava güvenliğini sağlamak amacıyla kanatlarda anti-çarpışma ve yıldırımdan korunma sistemi kullanılacaktır.

Proje sahasına girmeye yetkili olmayan girişleri engellemek amacıyla santral alanı çitle çevrilecektir. Buna ek olarak, çalışma süresi boyunca iki güvenlik personeli olacaktır.

5.14 Enerji İletim Hattının Potansiyel Etkileri

Enerji Nakil Hattı Proje sahasının yakın çevresinde yer aldığından, türbin bölgelerinin benzer çevresel ve temel sosyal şartlar enerji iletim hatları yolu boyunca gözlenir. Proje alanında düşük yoğunluklu çalılar ve ağaçlar barındıran bozkır bitki örtüsü hakimdir. Buna ek olarak, Proje sahası içerisinde hassas ya da koruma altına alınan alanlar, tehdit altında olan hayvan ve bitki türleri yoktur.

Enerji iletim hatları (hazineye ait) gerçek şahıslara ait olan tarım alanlarından ve mera alanlarından (hazineye ait) geçecektir. Bütün gerçek şahıslara ait alanlar alınmış ve enerji iletim hatları için mera alanlarındaki tüm izinler güvenli hale getirilmiştir.

Enerji iletim hatlarının ana çevresel etkisi inşaat aşaması sırasında ve arazinin hazırlanması ve direkler için kazı yapılmasından dolayı habitat değişikliği sırasında olacaktır. Enerji Nakil Hattının nispeten kısa olması(yaklaşık 4,5 km) ve kullanılacak arazinin bitki örtüsü açısından zengin olmaması ve Enerji Nakil Hattının güzergâhına yakın bölgede hassas ya da tehlike altında olan türlerin tespit edilmemiş olması,

mevcut bitki örtüsü üzerindeki potansiyel çevre etkisini sınırlayacaktır. Benzer şekilde, planlanan Proje'nin büyüklüğüne bağlı olarak hayvan türleri üzerindeki potansiyel bir etki de sınırlı olacaktır.

Diğer potansiyel etkiler etki değerlendirmesi sırasında değerlendirilmiştir. Enerji Nakil Hattıyla ilgili tüm diğer potansiyel etkilerin önemli olmadığı sonucuna varılmıştır.

5.15 Kümülatif Etkiler

En yakın yerleşimler üzerinde başka etkilerin meydana gelip gelmeyeceğinin değerlendirilmesi için planlanan Projenin çevresindeki diğer projeler göz önüne alınarak kümülatif etki değerlendirmesi yapılmıştır.

Kümülatif etkiler arasında en önemli olan gürültü faktörüdür. Planlanan Projenin ve yukarıda bahsedilen projelerin toplu etkileri projeler arasındaki mesafeler baz alınarak değerlendirilmiştir. Planlanan Proje; Susurluk RES, Şamlı RES ve Keltepe RES'den uzakta olduğundan mevcut her bir projenin çevresindeki yerleşimler üzerinde ilave bir etkisinin olmayacağı söylenebilir. Bununla birlikte, Poyraz RES projesinin ve Balıkesir-1 projesi birbirlerine yakın bir konumda yer almasından dolayı Gökçeören Köyü bu iki proje arasında bulunmaktadır. Bu nedenle, Gökçeören Köyü'ndeki kümülatif gürültü seviyelerinin ÇGDYY sınırları ve IFC/Dünya Bankası prensiplerine uygun olup olmadığını tahmin etmek için kümülatif gürültü etki değerlendirmesi yapılmıştır.

Modelleme sonucu gerçekleştirilen hesaplamaların ardından elde edilen sonuçlar, Gökçeören Köyü'nde Poyraz RES ve Balıkesir-1 RES projesinin işletilmesinden kaynaklanacak kümülatif gürültü seviyesinin hem ÇGDYY'ye hem de IFC/Dünya Bankası Yönetmeliği'ne uygun olacağını ve Gökçeören Köyü'ndeki kümülatif gürültü etkisinin göz ardı edilebilir olacağını göstermektedir.

6.0 Çevresel ve Sosyal Yönetim

Kapsamlı bir Çevresel ve Sosyal Yönetim Planı (ÇSYP), Projenin inşaat, işletme ve devreden çıkarılması dönemleri sırasında etki azaltıcı tedbirlerin uygulanması ve potansiyel etkilerin gözlenmesi amacıyla hazırlanmıştır.

İnşaat sırasında oluşacak potansiyel etkiler azaltılacak ve gözlenecektir. En önemli konular Peyzaj, Erozyon, Atık Yönetimi ve Ekolojidir. İnşaat sırasında, aşağıdaki ana etki azaltıcı tedbirler uygulanacaktır:

- Bir Erozyon ve Sedimentasyon Kontrol Planı hazırlanacaktır.
- Proje sahasının bitkisel üst toprağı kazı çalışmaları öncesinde sıyrılacak ve çevre düzenlemelerinde kullanılmak üzere ayrı bir şekilde proje sahasında depolanacaktır.
- Eğim sabitleme ve peyzaj çalışmaları kazının gerçekleştirileceği yerlerde yapılacaktır.
- Atık üretimini azaltmak ve atıkların yeniden kullanımını ve geri dönüşümü yapmak için bir Atık Yönetim Planı geliştirilmiş olacaktır.
- Çalışanların şantiyesindeki hijyenik (evsel) atık su kapalı ya da sızdırmaz septik tank içinde depolanacaktır.
- İnşaat aşamasında oluşan atık su taşınacak ve periyodik olarak bertaraf edilecektir.
- Bütün kimyasal depolama konteynerleri, mazot yakıtı dâhil olmak üzere, tehlikeli sıvı atık bidon/konteynerleri toprak ve yeraltı suyu kirliliği ve su kirliliği riskini en aza indirecek şekilde yerleştirilmiş olacaktır.
- Görsel denetimler sıyırma ve kazı çalışmaları öncesinde tatbik edilecek ve bu alanlarda yaşayan fauna elemanları uygun yöntemler aracılığıyla kaldırılmış olacaktır.
- Ornitolojik araştırma çalışmaları, proje sahası boyunca muhtemel ilgili potansiyel risklerin olabileceği yönünde, kuş türlerinin popülasyonlarının tespiti, olası göç yollarını belirlemek için yapılacaktır.
- Arazi sürüşünden mümkün olduğunca kaçınılacaktır.
- İnşaat kamp sahası ve yerleştirilen ekipmanlar, inşaatın sonra yenilenecektir.
- Güvenlik ve trafik işaretleri Proje sahasının etrafındaki ve yakınlarındaki yollara açık bir şekilde yerleştirilecektir, ve
- Tüm sürücülere yol güvenliği eğitimlerinin ve hız limitlerine uyumun önemi vurgulanacak.

Operasyon sırasında en önemli konular gürültü, ekoloji, toplum sağlığı ve güvenliği ve görsellik olacaktır. Operasyon sırasında, aşağıdaki ana etki azaltıcı tedbirler uygulanacaktır:

- Gürültü emisyonlarını en aza indirmek için azaltılmış gürültü işletme sistemi olan Türbinler tercih edilmiştir.
- Türbinler gürültü kısıtlamalarını düzenleyen opsiyonel gürültü azaltıcı güç işletme modu ile donatılmış olacaktır.
- Gerekli gürültü azaltıcı ekipman ve uygulamalar (örn. türbinlere yakın olan evlere iki duvarlı, yalıtımlı pencere ve çerçeveler) sağlanacaktır.
- İşletme aşamasında yakın duyarlı reseptörlerdeki çevresel gürültünün izlenmesi sağlanacaktır (gerekliyse).

- Bakım çalışmalarından kalan atık yağlar biriktirilecektir. Bu atıklar, Atık Yağların Kontrolü Yönetmeliği'ne göre, proje sahasından uzaklaştırılacaktır.
- Arazi sürüşlerinden kaçınılacaktır.
- Kuş gözlem araştırmaları proje çalışmaları sırasında ornitolojik değerlendirmeye göre göç zamanlarında operasyondan önce yapılacaktır.
- Türbinler, tipik olarak gökyüzüyle uyuşan (beyaz, açık gri ya da soluk mavi) tek bir renge boyanacaktır.
- Projeden etkilenen insanlardan şikâyetlerini alacak ve yönetecek bir şikâyet mekanizması geliştirecektir.

7.0 Yerel Halk ile İstişare ve Bilgilendirme

Proje Tanıtım Dosyası (PTD) yerel bir danışmanlık şirketi tarafından hazırlanmış ve Balıkesir İl Çevre ve Orman Müdürlüğü'ne teslim edilmiştir. Bu proje 29 Kasım 2007 tarihinde "ÇED Gerekli Değil" kararını almıştır. Bu proje için proje çevresinde yer alan yerleşimlerde yerel toplantılar ve sosyo-ekonomik araştırmalar yapılmıştır. Bu çalışma etkilenen gruplar ile toplu ya da bireysel olarak yapılan görüşmeler, anketler ve halkın katılımıyla yapılan toplantıları da içermektedir. Her bir yerleşim yerinde Proje'den etkilenebilecek mülklerin sayısını belirlemek için bir ön değerlendirme yapılmıştır. Yerleşimler, kamulaştırma veya arazi edinimi ihtiyacına ve Proje sahasına yakınlıklarının miktarına göre seçilmiştir. Sonuç olarak, etkilenen gruplarla yapılan küçük ölçekli toplantılar Proje sahasına yakın Ayvatlar, Eşeler, Gökçeören, Karakaya, Kürse ve Yeniköy köylerinde yapılmıştır. Sadece Ayvatlar Köyü özel arazileri Proje nedeniyle kamulaştırmaya maruz kalmıştır.

Bu toplantılarda, Proje ve ilgili inşaat ve işletme faaliyetleri halka açıklanmış ve halkın projeye ilgili soru, görüş, yorum ve endişeleri toplanmıştır. Bu faaliyetlerle, Proje, inşaat öncesi yeteri derecede halka danışmasını tamamlamıştır.

Bu toplantılarda, Çevresel Etki Değerlendirme Yönetmeliği gereğince yönetilmediğinden devlet kurumlarından herhangi bir temsilci bulunmamıştır. Ancak, Proje Tanıtım Dosyasının değerlendirilmesi sürecinde, ilde yer alan devlet kurumlarıyla bir dizi temas kurulmuş ve Proje ile ilgili gerekli onaylar alınmıştır. Proje bu aktivitelerle devlet kurumları ve kamuoyuna yeterince kendini tanıtmıştır.

İnşaat aşaması sırasında, yerel yönetimlere ve Proje sahasının çevre köylerinin muhtarlarına proje inşaatı iş programı sağlanacaktır. Eğer istenirse, halk için, tanımlanmış yerlere posta yoluyla bir program gönderilebilecektir. Buna ek olarak, Proje sahasının yol kenarları boyunca giriş işaretleri yerleştirilecektir. Bu şekilde, proje sahası çevresinde yaşayanlar, inşaat faaliyetlerin ne zaman olacağından ve bu faaliyetlerin niteliğinden haberdar olabileceklerdir. Proje kapsamında oluşacak önemli etkiler, yol blokajı ya da diğer rahatsızlıklar gibi, bu sayede bildirilecektir. Programda önemli değişiklikler olursa, civarda yaşayanlar ayrıca bu konuda bilgilendirilecektir.

Yerel halk, proje döngüsü içerisindeki inşaat başlamadan önce ve faaliyetlerin başlamasından önce gibi, önemli aşamalardan da haberdar edilecektir.

Planlanan proje kapsamında, projeden etkilenen insanların şikâyetlerinin dikkate alınıp zamanında çözüldüğünü garanti altına almak için halka açık bir şikâyet mekanizması kurulacak ve uygulanacaktır.

Raporun basılı kopyası Eşeler, Kürse, Karakaya ve Yeniköy Köyleri muhtarlarına sağlanacaktır. Rapor, Projenin sorumlu kişisi olan, proje sahasına bağlı olacak olan, Sayın Halit ILGAR'dan da temin edilebilir. Saha sorumlusu, Halit ILGAR'ın iletişim bilgileri, herhangi bir sorun, rahatsız edici durumlar ya da müteahhitlerin iş planına ya da iş ahlakına uymamaları durumunda yerel halkın ya da muhtarların ulaşabilmesi için aşağıda verilmiştir. İletişim bilgileri ve şekilleri, inşaatın başlamasından önce her bir kurumda açıklanacak ve teslim edilecektir.

Bu rapor aşağıda verilen internet sitesinde de kamunun erişimine açık olacaktır.

www.enerjisa.com.tr

Proje kapsamında yer alan paydaşlar sorularını aşağıdaki kişi ve adreslere iletebilirler:

Halit ILGAR

İnşaat Saha Sorumlusu, Enerjisa,

Adres: Karakaya-Eşeler Köyü, BALIKESİR

Tel: +90 530 542 2198

ya da

Enerjisa Enerji Üretim A.ř.

Adres: Sabancı Center Kule 2, 34330, 4. Levent / İSTANBUL

Tel: +90-212-385 8825

Fax: +90-212-385 8839

REFERANSLAR

- Gençyılmaz, N., Varol, Gülçin. Türkiye Elektrik Enerjisi, 10 Yıllık Üretim Kapasite Projeksiyonu (2009-2018). Türkiye Elektrik Dağıtım AS, APK Dairesi Başkanlığı, Türkiye 11. Enerji Kongresi ve Sergisi, 21-23 Ekim, 2009, İzmir.
- TEİAŞ, 2010. TÜRKİYE ELEKTRİK ENERJİSİ 10 YILLIK ÜRETİM KAPASİTE PROJEKSİYONU (2010 – 2019).
- Türkiye Rüzgar Enerjisi Birliği (TÜREB), TÜREB internet sitesi,
<http://www.ruzgarenerjisibirliqi.org.tr/index.php?option=com_docman&task=cat_view&qid=57&Itemid=69>