

DİLEK RÜZGAR ENERJİ SANTRALİ PROJE ÖZETİ

Projenin Özellikleri:

Kale Enerji Üretim Ticaret ve Sanayi A.Ş. (Kale Enerji) Kahramanmaraş Andırın ilçesinde Dilek Rüzgar Enerji (Dilek RES) projesini gerçekleştirecektir. Projede her biri 2.4 MW kapasiteye sahip 10 adet Nordex N117/2400 türbin ile yıllık net 60,300 MWh'lik elektrik üretimi gerçekleştirilmesi beklenmektedir. Türbinler Almanya'dan alınacaktır.

Üretilen elektrik Sır Hidroelektrik Santrali vasıtasıyla projeye 12 km uzaklıktaki Andırın'a aktarılacaktır.

Proje için Enerji Piyasası Denetleme Kurulu tarafından 1 Şubat 2011 tarihinde işletme lisansı alınmıştır.

Proje, rüzgar enerjisini elektrik üretiminde kullanarak ülkenin artan enerji talebini yenilenebilir kaynaklardan karşılamayı hedeflemektedir. Fosil yakıt kullanan termik santraller tarafından üretilen elektrik miktarının yenilenebilir kaynaklar kullanılarak üretilmesi ve dolayısıyla çevre kirliliğinin ve sera gazı emisyonlarının engellenmesi söz konusudur. Bu kapsamda aynı miktarda Dilek Rüzgar Santralinin yılda **33,647 ton CO₂eq** Sera Gazı Emisyonu azaltımı sağlayacağı beklenmektedir.

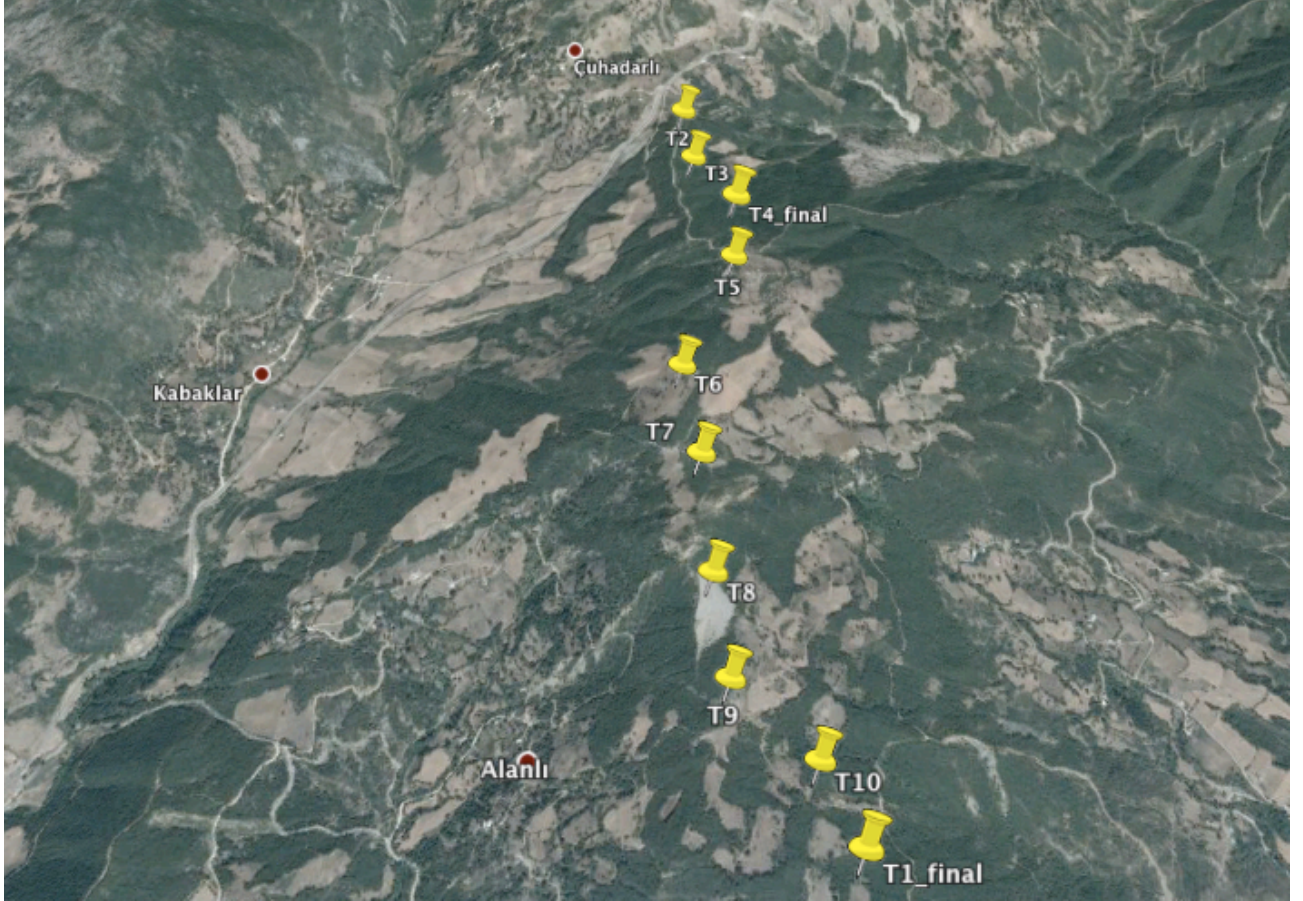
Projenin ekonomik ve çevresel katkıları şöyledir:

- Ülkenin fosil enerji üretiminde fosil yakıtlara olan bağımlılığının azalması ve ekonomik gelişmeye katkıda bulunması,
- Kişibaşı Sera Gazı Emisyonlarının azalması (1995-2003 yılları arasında bu değerde %10 artış gözlenmiştir),
- Yöre halkına iş imkanı sağlanarak gelir düzeyinin ve yaşam standartlarının yükseltilmesi.



Şekil 1. NortexN117/2400

Şekil.2. de proje sahasının lokasyonu gösterilmiştir.



Şekil 2. Proje sahasını gösterir harita

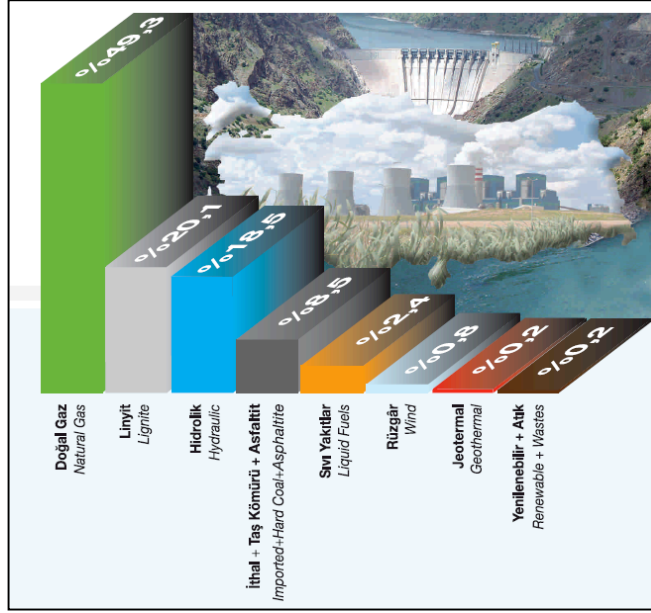
Referans Senaryo ve Emisyon Azaltımı:

Emisyon azaltımı hesaplarında kullanılan ACM0002 metodolojisinde yenilenebilir enerji santralleri için referans senaryo tarifinde aynı miktarda elektriğin şebekeyi besleyen mevcut santrallerin işletilmesi ve yeni santrallerin eklenmesi ile üretileceği varsayılmaktadır.¹

Türkiye’de elektrik üretiminin büyük bir kısmı fosil yakıtlar kullanılarak gerçekleştirilmektedir. 2009 yılında elektrik üretiminde kullanılan kaynakların payları Şekil.3.’de gösterilmektedir. Elektriğin %80.3’lük kısmı doğalgaz, linyit, taşkömür, ithal kömür ve sıvı yakıtlar kullanılarak üretilmektedir¹. Hidrolik kaynakların elektrik üretimine katkısı %18.5 olduğu şekil 3.de görülmektedir.

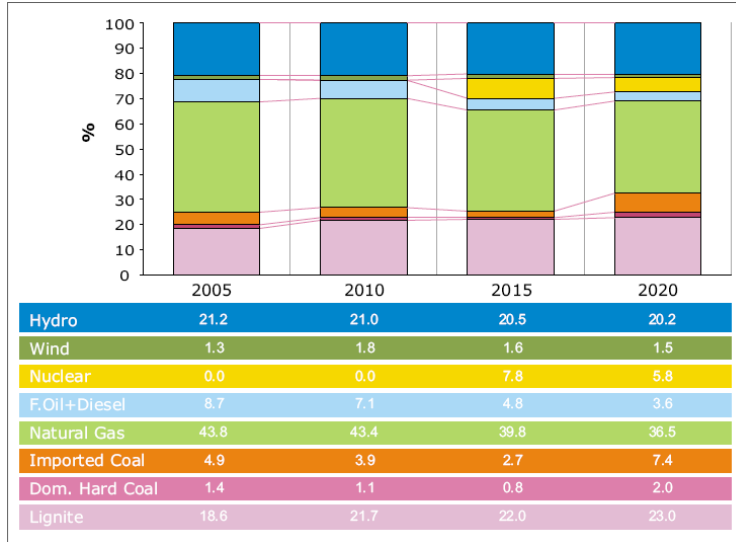
¹ Annual report, Electricity Generation Company, 2009

(<http://www.euas.gov.tr/EUAS/Images/Birimler/apk/2009%20YILLIK%20RAPOR%20B%C3%96L%C3%9CM-1.pdf>)



Şekil 3. Enerji üretiminde kaynak dağılımı

Ülkenin enerji üretimindeki profilinin önümüzdeki yıllarda değişmeyeceği ve fosil yakıtların ağırlığını koruyacağı öngörülmektedir. Türkiye tarafından Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi kapsamında sunulan Birinci Ulusal Bildirim raporunda bu öngörülerden söz edilmekte ve 2005-2020 yılları arasında enerjide beklenen profil Şekil.4'te gösterilmektedir.



Şekil 4. Elektrik üretiminde kaynak kullanımı(2005-2020)

Linyit ve ithal kömürün payının yıllar içerisinde artması beklenirken rüzgâr enerjisinin payının %1.5 olacağı öngörülmektedir. Termal kaynakların, nükleer enerjinin de hesaba katılmasına rağmen toplam kapasitenin %72.5'ini oluşturacağı düşünülmektedir².

² Chapter.5.Projections and Mitigations Scenarios, First National Communication of Turkey on Climate Change, January 2007, (pg. 121-157) (<http://www.undp.org.tr/Gozlem2.aspx?WebSayfaNo=531>)

Proje yatırım analizi yapılmış ve İç Verimlilik Oranı 7.65% olarak hesaplanmıştır. Sermayenin Ağırlıklı Ortalama Maliyeti 10.28% olarak hesaplanmıştır. Bu oran baz alındığında yatırımın karbon geliri olmadan yatırımcı açısından ekonomik ve finansal açıdan çekici olmadığı görülmektedir.

Proje sayesinde sağlanacak emisyon azaltımı Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi uyarınca Temiz Kalkınma Mekanizması kapsamında kullanılan ACM0002 metodu ile hesaplanmıştır. Bu hesaba göre mevcut elektrik şebekesi tarafından üretilen elektrik için emisyon faktörü **0.558 ton/MWh** olarak hesaplanmıştır. Projenin yılda yaklaşık **33,647 ton CO₂** azaltımı sağlayacağı öngörülmüştür.

Çevresel Etkiler ve Önlemler:

Proje için Çevre Etki Değerlendirme çalışması gerekli değildir. 05/05/2009 tarihinde proje ile ilgili “ÇED gerekli değildir” kararı Kahramanmaraş, İl Çevre ve Orman Müdürlüğü tarafından onaylanmıştır.

Ayrıntılı biyo-çeşitlilik çalışması yapılmış ve Çevre ve Şehir Bakanlığı’na sunulmuştur. Bölgede sadece 2 adet rüzgar enerjisi proje planı vardır. Yakın zamanda da yeni bir proje için lisans verilmemiştir.

Projeye yakın ulusal parklar Karatepe Aslantaş, doğal park Yavşan Yaylası, doğal koruma alanı Körçoban ve iki baraj (Sır ve Aslantaş) kuş sürülerinin uçtuğu 30km çap içinde bulunmaktadır.

Karadeniz Teknik Üniversitesi’nden bir uzman tarafından Kuş raporu hazırlanmıştır. Proje sahasının kuş göç yolları üzerinde olmamasından göç eden kuşlara tek etki çarpma olup sahada sadece 10 türbin olduğundan bu etki de çok düşüktür. Bu riski de minimuma indirmek için aşağıdaki önlemler teklif edilmiştir:

- Türbinler tek sıra şeklinde yerleştirilecektir.
- Türbin bıçaklarının üstü kırmızıyla boyanacaktır.

Bölgedeki hayvan ve bitki türlerinin tespiti ile ilgili gerekli araştırmalar ve gözlemler yapılmış ve sonuç olarak türü yok olma tehlikesi altında olan herhangi hayvan veya bitki türüne rastlanmamıştır.

İnşaat döneminde oluşabilecek gürültü seviyesi, modellemelerle yapılan değerlendirmelere göre yönetmeliklerde izin verilen değerleri aşmamaktadır. İşletme döneminde ise projenin mevcut gürültü seviyesine katkısı 3 dBA civarında gerçekleşecektir. Bu dönemde oluşabilecek toz dağılımı da inşaat alanının sulanarak nemli tutulması, çalışma alanı içerisinde araçlara hız sınırlamasının getirilmesi, yeni ve bakımlı araçların kullanılması ve savurma yapılmadan doldurma boşaltma işlemlerinin yapılması gibi önlemler uygulanarak kontrol altında tutulması sağlanacaktır.

Türbinler yerleşim yerlerinden uzak olduğundan gürültüye sebep olmayacaktır. Ancak Türbin 2 noktası 335 metre uzaklıkta bir ev bulunmaktadır. İzleme dönemlerinde aile ile görüşülerek gürültü seviyesine ilişkin şikayetleri takip edilerek giderilmek üzere gerekli önlemler alınacaktır. Aile kendisine yeni bir ev inşa etmektedir. Yeni ev eski eve 100-150 meter yakında olması ve validasyon sırasında görüşmelerden de anlaşıldığı üzere gürültü konusunda herhangi bir rahatsızlık yoktur. Ayrıca kullanılan son teknolojiyle gürültü minimize edilmiştir. Motor gürültü önleyici materyelle kaplıdır.

İnşaat sırasında çalışanların içme ve kullanma suyu ihtiyacı şişelenmiş sularla sağlanacaktır. Atık sular ise uygun noktalarda açılacak ve yeraltına sızdırmazlığı uygun tekniklerle sağlanacak foseptik çukurunda biriktirilecektir. Lisanslı firmalar tarafından deşarj edilecektir.

Az miktarda tehlikeli atık ve atık yağ oluşumu söz konusu olup, bu atıklar uygun şekilde sızdırmaz konteynırlarda toplanarak lisanlı bertaraf kuruluşlarına teslim edilecektir. Diğer katı atıklardan geri dönüştürülebilenler ayrıca toplanacaktır.

Halkın Katılımı Toplantısı

Dilek Rüzgar Enerjisi Santralinin yapımı için “Halkın Katılımı ve Paydaş Bilgilendirme Toplantısı” 30/04/2014 tarihinde Alanlı köyünde yapılmıştır. Proje sahası Çuhadarlı ve Kabaklar köy sınırlarını da içine aldığından o köylerden de halk toplantıya davet edilmiştir. Kadınlar proje hakkında konuşmak için muhtarlarla toplantıdan sonra bir köy evine davet edilmişlerdir.



Şekil 4. Halkın katılımı toplantısı

Alanlı Köyü:

Toplantı ÇED çalışmasını yürüten firma tarafından projenin kısa tanıtımının ve çevresel etkilerinin anlatıldığı bir sunum ile başlamıştır. Daha sonra karbon varlığı geliştirme konusunda hizmet veren Karbon Danışma firması yetkilisi, küresel ısınma ile ilgili kısaca bilgi verilerek, projenin emisyon azaltımına olan katkısını anlatmıştır. Projenin sağladığı bu

azaltımın Gold Standard (Altın Standart) prosedürleri kapsamında geliştirilmekte olduğu söylenerek toplantının amacı kısaca açıklanmıştır. Danışman firma ve GS yetkililerinin telefon ve e-postaların olduğu projenin tek sayfa özeti de katılımcılara dağıtılmıştır. Proje sahibi türbinlerin yerinden ve istimlak sürecinden bahsetmiştir. Mahkeme tarafından atanan bilirkişi fiyat belirledikten sonra arazi sahiplerine ödeme yapılacaktır. Toplantı katılım listesini 45 kişi imzalamıştır.

Toplantı esnasında sorulan sorular aşağıdadır ve cevapları proje sahibi tarafından verilmiştir:

S1. Elektrik üretirken radyasyon riski var mıdır?

Rüzgar santrallerinde radyasyon riski yoktur. 2 türbin arasındaki elektrik bağlantısı yeraltından geçeceğinden ortada kablo bile gözükmeyecektir.

S2. Bazı teknisyenlerin köyde anket yaptığını fark ettik. Proje çok büyük bir alanı mı kapsayacak? Kapsadığı bölgeyi belirtebilir misiniz?

Anket çalışması bölgenin topografyasını daha iyi anlayabilmek için yapılmıştır. Amaç türbinleri tarla ve oturma alanından uzağa yerleştirmektir. İstimlak edilecek alan minimumdur. Kanuna göre türbinlerin düşüşü gibi kazalardan meydana gelecek riskleri bertaraf etmek için türbin etrafındaki topraklar satın alınacaktır. Türbinlerin 10'ar metre çapı uzağındaki alan tarım amaçlı kullanılabilir. Sadece iki türbin özel mülk alanındadır, diğerleri orman tarafındadır.

S3. İşçi alacak mısınız? Eğer öyleyse bizim köylerde ikamet eden kişiler olmasını isteriz ki köylülerimiz bu iş olasılıklarından yararlansın.

Mümkün olduğunca çalışanlar proje sahasının kapsadığı üç köyden olacaktır. Çok kapsamlı bir inşaat olmadığından işçi sayısı az sayıda olacaktır. Yetkin çalışanların da gerekli lisanslara sahip olması gerekmektedir.

S4. Üretilecek elektriğin köye faydası olacak mı?

Köye elektrik sağlanamayacaktır. Dağıtım firması ve yasalar buna izin vermemektedir. Elektrik ulusal şebekeye bağlanacaktır.

S5. Yolları düzelterek misiniz?

İnşaat başladığı ve iş makineleri geldiği zaman yolları geliştirmek için elimizden geleni yapacağız.

S6. Köyün doğal güzelliğine ne olacak? Türbinler yüzünden ekolojik denge bozulacak ve baş ağrılarımız oluşacak. Andırın'dan geçen yüksek gerilim hattını gördüm, doğal güzelliğe verdiği zarar büyüktü. Türbin sayısı da zamanla artacaktır.

Andırın'daki yüksek gerilim hattı 380 kV, buraya yapılacak hat ise 154 kV olacak. Projenin çevresel etkilerine dair rapor hazırlanarak yetkili birimlere sunulacak ve bu doğrultuda gerekli tedbirler alınacaktır. Bölgede sadece Dilek projesi ve Öksüz dağındaki proje yer almaktadır ve başka bir projeye lisans verilmemiştir. Türbin sayısı da artmayacaktır.

Proje katılımcılar tarafından olumlu olarak karşılandı. Yenilenebilir enerji hizmetlerinin genelde ülkeye yararlı olduklarını bilen paydaşlar proje sahibinin köylere katkısını da öğrenmek istediler. Köy yolları çok iyi durumda olmayıp gelişmeye ihtiyacı var ve içme suyu sisteminde de sorun yaşıyorlar. İşçilerin yakın köylerden olması gerektiği de toplantıda vurgulanan en önemli konuydu.

Bazı avcılar kuşların göç yollarını değiştirebileceğinden ve avlanma yerinin de değişmesinden endişe ediyorlar. Biyo-çeşitlilik çalışmasında esas alınan kuşların türbinlere çarpma riskini yok etmektir.

TOPLANTI NOTLARI

Toplantı kapanışında Alanlı köyü Muhtarı, katılımcılara teşekkür ederek yerel yönetim olarak beklentilerini aşağıdaki gibi dile getirmiştir:

- Yatırımı hem bölgesel ölçekte hem de ülke ölçeğinde değerlendirmek gerektiğini, bu tarz projelerin enerjide bağımlılığı azaltacağını belirtti.
- Projenin bölgenin kalkınmasında olumlu etkisi olacağını söyleyerek, özellikle iklim değişikliği ile mücadelede bu tarz yatırımların önemli olduğunu söyledi
- Bu tarz yenilenebilir enerji yatırımların bölgeyi diğer yatırımcılar için çekici hale getirebileceğini ve bu düşünerek projeyi değerlendirmek gerektiğinden bahsetti.
- Bölgede temel geçim kaynağının büyükbaş hayvan yetiştiriciliği olduğunu ve bu konuda proje sahibi firmadan destek beklediğini belirtti.
- Proje sahasında halihazırda yürütülen tarım aktivitelerinin projeden etkilenmeden devam etmesi gerektiğini söyledi. Ayrıca elektrik nakil hatlarının geçtiği yerlerdeki kişilerin mağdur olmamaları için önceden bilgilendirilmelerini istedi. Kamulaştırma esnasında fiyat tespiti yapılırken bu kişilerin mağdur edilmemesi için gerekli önlemlerin alınmasını beklediklerini söyledi.

Kadınlar toplantıya katılmadıkları için onlarla bir köy evinde ayrıca görüşülmüştür.



Şekil 5. Kadınlar için köy evinde toplantı

Sürdürülebilir Kalkınma Matrisi:

Projenin sürdürülebilir kalkınma hedefleri ile ilişkisi aşağıdaki matris aracılığıyla değerlendirilmiştir:

Göstergeler	Alınacak Önlemler	İzlenecek gösterge ve açıklaması	Puanlama
Hava kalitesi (Sera gazı dışındaki emisyonlar)	Toz emisyonunun en alt seviyede tutulması için gerekli önlemler alınacaktır.	İnşaat aşaması boyunca toz oluşumunun yerel halk ve muhtar ile görüşülerek gözlenmesi	0
Su kalitesi ve miktarı	İnşaat ve operasyon aşamasında Atıksu toplanacak ve uygun bir şekilde bertaraf edilecektir.	İnşaat ve işletme aşaması boyunca çalışanların kullanımı sonucu ortaya çıkan atıksuyun bertarafı. Belediye tarafından belgelenecek takip edilecek.	0
Toprak durumu (kalitesi ve miktarı)	-Kazı malzemeleri uygun şekilde depolanarak tekrar kullanılacak. - Katı atıklar uygun şekilde toplanacak ve bertaraf edilecektir. -Atık yağlar ve tehlikeli atıklar uygun şekilde toplanarak bertaraf edilecektir.	Türbin bakımından ve inşaat makinalardan oluşabilecek atık yağların takip edilmesi ve bertarafı	0
Diğer kirleticiler (ilgili yerlerde toksisite, radyoaktivite, dayanıklı organik kirleticiler, stratosferik ozon tabakasını tüketen gazlar)	Gürültü seviyesini düşürmek üzere gürültü seviyesi düşük türbinler seçilecektir ve türbinlerin yerleşiminde ve işletilmesinde gürültü seviyesi dikkate alınacaktır.	Gürültü seviyesi muhtar ve yerel halk ile görüşülerek takip edilecek. Özellikle Türbin.2 yakınında oturan aile bireylerin durumu gözlenecek.	0
Biyolojik çeşitlilik (türlerin ve yaşam alanlarının korunması)	Bitki örtüsüne en az etki beklenmektedir. Yöredeki kuşların çarpma riskini azaltmak için rüzgar türbinleri kırmızı ışıkla boyanacaktır.	Etkilenen kuşların ve yarasaların göç dönemlerinde gözlenmesi Bitki flora ve faunasının Muhtar ve köyde ikametgah edenler tarafından gözlenmesi	0

İstihdam (iş kalitesi, işgücü standartlarının uygulanması dahil)	İnşaat sırasında işçilere iş sağlığı ve güvenliği eğitimi verilecek. Teknik işçiler yüksekte ve yüksek voltajlı yerlerde çalışma eğitimi alacak.	İş sağlığı ve güvenliği eğitimi alan işçilerin sayısı Sertifikalardan takip edilmesi	+
Yoksulların geçimi (yoksulluğun hafifletilmesi, dağıtım eşitliği ve temel hizmetlere erişim dahil)	İstiklak durumunun toprak sahiplerine etkisinin en iyi olması sağlanacak. Köy yolları iyi durumda değil. Proje daha geniş yollar ve rahat ulaşım sağlayacak.	-Proje kapsamında arazi satın alınma prosedürlerinin izlenmesi -Yöreye yapılacak sosyal katkılar -Muhtar ve yerel halkla yapılan görüşmeler -Su tedarikinde iyileşmeler	+
Enerji hizmetlerine erişim		Enerji ithalatına bağımlılık azaltılması, etkinin takip edilemeyecek düzeyde olduğu öngörülmektedir.	0
İnsani ve kurumsal kapasite (yetkilendirme, eğitim, katılım ve cinsiyet konuları dahil)		Eğitim amaçlı yöreye yapılan katkılar. Şu an için yöre halkından herhangi bir talep olmamıştır.	0
İstihdam (rakamsal)		Geçici ve sürekli yaratılan iş imkanları Yerel ekonomiye yapılan katkılar	+
Ödemeler dengesi (sürdürülebilirlik)		Toplam elektrik üretimine projenin katkısı, düşük seviyede olduğu için nötr kabul edilmiştir.	0
Teknolojik kendine yeterlilik (projenin çoğaltılabilirliği, dövize bağlılığı, sermaye kapasitesi, teknoloji transferi dahil)		İthal ekipman için yapılan harcamalar	+

Açıklamalar	
Hava kalitesi (Sera gazı dışındaki emisyonlar)	<p>İnşaat aşamasında ölçülen toz emisyon oranı 0.232 kg/ saattir.</p> <p>İnşaat aşamasında oluşabilecek tozun azaltılması için faaliyet alanlarının sulanması, savrulma yapılmadan yükleme yapılması ve kamyonların branda ile kaplanması gibi önlemler alınacaktır.</p> <p>Projenin işletme aşamasında herhangi bir hava kirliliğine yol açması beklenmemektedir.</p>
Su kalitesi ve miktarı	<p>İnşaat sırasında işçiler tarafından açığa çıkan atık su foseptik tanklarda toplanacak ve vakum kamyonlara transfer edilerek Andırın Belediyesi tarafından deşarj edilecektir.</p> <p>20 İşçi inşaat sırasında yaklaşık 3 m³, işletim sırasında ise 0,75m³ atık su açığa çıkartacaktır.</p> <p>İnşaat işleri, tozun önlenmesi ve tekerlerin yıkanması için gerekli su, tankerlerle sağlanacaktır. Yerel su kaynakları göz önünde bulundurulduğunda kullanılacak miktar oldukça azdır ve mevcut su kaynaklarına olumsuz bir etkisi söz konusu değildir.</p>
Toprak durumu (kalitesi ve miktarı)	<p>Proje Tanıtım Dosyası'nda belirtildiği gibi kazı atık miktarı 2,803m³ olup türbinlerin yerleştirilmesinden sonra proje sahasının yakınına yeri doldurmak için kullanılacaktır. Bununla birlikte kazılan toprak kadar miktar çiftçilere toprak erozyonunu önlemek için ücretsiz olarak verilecektir.</p> <p>Katı atıklar 26.8/gün ve 6,7 kg/ gün inşaat ve işletme sırasında olmak üzere ayrı olarak toplanacak ve kapalı konteynirlara boşaltılacaktır. İnşaat sırasında tahta, demir, çelik gibi geri dönüştürülebilir malzemeler toplanacak ve geri dönüştürülecektir.</p> <p>Boş yağ konteynirleri ve yağla kontamine olmuş eldivenlerden oluşan katı atıklar inşaat makinalarının bakımı sırasında ortaya çıkacaktır. Bunlar ayrı olarak toplanacak ve işlem görecektir. Türbinlerin bakımı ve inşaat aşamasında ortaya çıkacak atık yağlar, yakıt artıkları ve diğer tehlikeli atıklar sızdırmaz variller içerisinde biriktirilecektir. Bu variller sızdırmaz beton zemin üzerine yerleştirilecek, herhangi bir sızıntı ihtimaline karşı gerekli tedbirler alınacaktır. Atıklar lisanslı firmalara devredilecektir.</p> <p>İnşaat makinaları yağ sızıntılarına karşı düzenli olarak kontrol</p>

	<p>edilecektir. Makinaların bakımları sızdırmaz zemin üzerinde gerçekleştirilecek, yakıt ikmali belirlenen alanlar dışında yapılmayacaktır.</p> <p>Çevre etki değerlendirmesi sırasında herhangi bir erozyon riski gözlenmemiştir. Proje sahası çoğunlukla orman bölgesinde yer aldığından erozyon minimum seviyede olabilir.</p> <p>Söz konusu önlemler dolayısıyla projenin toprak ve yeraltı sularına herhangi bir olumsuz etkisi beklenmemektedir.</p>
<p>Diğer kirleticiler (ilgili yerlerde toksisite, radyoaktivite, dayanıklı organik kirleticiler, stratosferik ozon tabakasını tüketen gazlar)</p>	<p>Türbin.2 'ye 335 metre yakında bir ev bulunmaktadır. Buradaki aile yapılan görüşmelerde gürültüden dolayı herhangi bir rahatsızlığın söz konusu olmadığı belirtilmiştir. Diğer türbinler ise yerleşim yerlerine uzaktır.</p> <p>Gölge kırışması ve kanat parlaması gibi etkilerin en yakın yerleşim yerlerinde ihmal edilebilir düzeyde olduğu düşünülmektedir. Kanat parlaması etkisi ise kanatların yansıtıcı maddelerden yapılmamış olmasından dolayı söz konusu değildir.</p>
<p>Biyolojik çeşitlilik (türlerin ve yaşam alanlarının korunması)</p>	<p>Proje sahası herhangi bir kültürel veya doğal koruma alanını kapsamamaktadır. Kısmi olarak tarım arazisi ve çoğunlukla ormanlık alandadır.</p> <p>Flora ve fauna tespit çalışmaları ÇED süreci kapsamında yapılarak inşaat ve işletme aşamalarında oluşabilecek olumsuz etkiler tespit edilmeye çalışılmıştır. Çalışmalar sırasında türü tükenme tehlikesinde olan flora ve fauna türlerine rastlanmamıştır. Proje Tanıtım Dosyasında belirtilmiştir.(PIF, sayfa 41-48)</p> <p>Karadeniz Teknik Üniversitesi'nden bir ekspert tarafından Kuş Raporu hazırlanmıştır. Proje sahasının kuş göç yolları üzerinde değil de göç yolları tarafından kuşatılmıştır. Bu yüzden çarpma etkisini en aza indirmek için aşağıdaki önlemler alınmıştır.</p> <ul style="list-style-type: none">• Türbinler tek sıra şeklinde yerleştirilecektir.• Türbin bıçaklarının üstü kırmızıyla boyanacaktır. <p>Göç zamanı olan Nisan-Mayıs ve Eylül-Ekim aylarında yakın gözlem yapılacaktır.</p>
<p>İstihdam (iş kalitesi, işgücü standartlarının uygulanması dahil)</p>	<p>İşletim Kale Enerji, türbinlerin bakımı ise Nordex tarafından yapılacaktır. İnşaat döneminde ve işletme döneminde yöre halkı için istihdam imkanı yaratılacaktır.</p>

Yoksulların geçimi (yoksulluğun hafifletilmesi, dağıtım eşitliği ve temel hizmetlere erişim dahil)	<p>Elektrikçiler için iş imkanları olacak ve yüksek voltaj bölgelerinde çalışma için eğitim verilecektir. Bütün personel iş sağlığı ve güvenliği üzerine eğitilecektir. Katılım listeleri ve sertifikalarla da bu işlemler izlenecektir.</p> <p>Proje kapsamında bazı alanlar etkilenecektir. Mahkeme tarafından atanan ekspert tarafından fiyat belirlenecektir. İşlem resmi evraklarla devam edecektir.</p> <p>Paydaşlar toplantısında bahsedildiği gibi köy yolları iyi durumda değildir. Bu proje yolları geliştirecek ve türbinlerin taşınması için genişletecektir. Bu şekilde köylere ulaşım kolaylaşacaktır.</p> <p>Köylüler proje sahibinden ayrıca düzgün bir içme suyu sistemi kurmasını istemiştir. Bu istek inşaat aşamasında göz önüne bulundurulacaktır ancak sürdürülebilir kalkınma değerlendirilmesi dışında tutulmuştur.</p>
Enerji hizmetlerine erişim	<p>Proje kapsamında üretilecek elektrik yerli ve yenilenebilir kaynaklardan sağlandığı için enerji ithalatına bağımlılığı azaltacaktır. Ancak etki çok küçük düzeyde olduğu için takip edilmesi söz konusu değildir.</p>
İnsani ve kurumsal kapasite (yetkilendirme, eğitim, katılım ve cinsiyet konuları dahil)	<p>Eğitimi destekleyici aktiviteler proje sahibi tarafından düşünülmektedir. Ancak şimdilik halktan bu yönde bir istek gelmediğinden herhangi bir aktivite olmamıştır.</p>
İstihdam (rakamsal)	<p>Proje geçici ve sürekli iş olanakları sağlayacaktır. İnşaat aşamasında 20 işçi alınmıştır. İşletim döneminde ise 5 kişi işe başlamıştır.</p>
Ödemeler dengesi (sürdürülebilirlik)	<p>Projenin uygulanması ile yerli ve yenilenebilir kaynaklar elektrik üretiminde kullanılacağı için finansal kaynakların yurt içinde kalması söz konusu olacaktır. Ancak projenin elektrik üretimi ülke geneli ile karşılaştırıldığında bu etkinin takip edilemeyecek kadar küçük olduğu tahmin edilmektedir.</p>
Teknolojik kendine yeterlilik (projenin çoğaltılabilirliği, dövize bağılılığı, sermaye kapasitesi, teknoloji transferi dahil)	<p>Proje sayesinde yöredeki yerel şirketler rüzgar santrali konusunda tecrübe kazanacaktır. Böylece yeni rüzgar santrallerinin yapımı için gerekli altyapı geliştirilmiş olacaktır.</p>

SONUÇ ve ÖNERİLER:

Projenin çevreye dost bir proje olarak görülmesi nedeniyle, yöre halkının çoğu projenin sağlayabileceği iş imkanlarıyla projenin olası çevresel etkilerinden daha çok ilgilenmiştir. Her ne kadar arazi alımlarının resmi fiyatlar üzerinden yapılacak ve adil fiyatlar ödeneceği vurgulanmış olsa da arazi alımları sırasında düşük bir fiyata satmak zorunda kalma konusunda katılımcıların kaygıları devam etmiştir.

Uygulama sürecinde projeden etkilenen bireyler tespit edilerek arazilerinin kamulaştırılması sürecinin adil bir şekilde yürütölüp yürütölmediği takip edilecek ve raporlanacaktır.