



SAROS RÜZGAR ENERJİ SANTRALİ PROJESİ

**GENEL BİLGİLER
SIKÇA SORULAN SORULAR**



**BOYLAM
ENERJİ**

İÇİNDEKİLER

1.	SAROS RÜZGAR ENERJİ SANTRALİ PROJESİNE İLİŞKİN BİLGİLER	4
	1.1. GİRİŞ	4
	1.2. ÖNEMLİ BİLGİLER	5
2.	SIKÇA SORULAN SORULAR VE YANITLARI	6
	2.1. GENEL SORULAR	6
	2.1.1. Proje ne zaman başlayacak ve yatırım ne kadar sürecek? Santral ne zaman devreye girecek?	6
	2.1.2. Santral ne kadar enerji üretecek?	6
	2.1.3. Santral yapıldığında kaplayacağı toplam alan nedir?	6
	2.1.4. Neden bölgeyi yatırım için tercih ettiniz?	6
	2.1.5. Saros Projesi'nin hayata geçirilmesi için gereken hangi idari görüş ve izinler alınmıştır?	7
	2.1.6. Gelecek yıllarda 138 MW'a ek bir kapasite artışı projesi planlanıyor mu?	7
	2.1.7. Saros Projesi'nin çevreye olumsuz bir etkisi var mıdır? Ne kadar ağaç kesimi olacaktır?	7
	2.1.8. Santralin çevre köylere, şahıs arazilerine etkisi ne olacaktır? Tarım arazileri olumsuz etkilenecek midir?	8
	2.1.9. Projenin kuş göç yollarına olumsuz bir etkisi var mıdır?	8
	2.1.10. Projenin çevre su kaynaklarına olumsuz bir etkisi olacak mı?	9
	2.1.11. Projenin çevresel ve sosyal etkilerinin incelendiği ve önlemlerin belirlendiği bir çalışma yapılmakta mıdır?	9
	2.1.12. Üretilen elektrikten hangi bölgeler faydalanacaktır? Bölge halkına indirimli elektrik sağlanacak mıdır?	9
	2.1.13. Yatırım kendini ne zaman amorti edecektir?	10
	2.1.14. Proje'de çalışacak yüklenici seçimleri nasıl yapılmaktadır?	10
	2.1.15. Proje'nin bölgeye katkısı ne olacaktır?	10
	2.1.16. Santral durduğunda elektriğimiz kesilecek mi?	11
	2.1.17. Saros Rüzgar Enerji Santrali Projesi yatırımı esnasında yapılması düşünülen sosyal projeler var mıdır?	12
	2.1.18. Saros Rüzgar Enerji Santrali kurulumu sırasında çevre sakinleri talep ve şikayetlerinin nereye iletebilirler?	12
	2.1.19. Santralin yapım ve işletme döneminde ne kadar istihdam sağlanacaktır?	12

2.2. PROJE SAHASI İLE İLGİLİ SORULAR

2.2.1. Santralin kurulacağı alan nerededir ve ne tür arazi üzerindedir?	13
2.2.2. Türbin kurulacak alan eğer tarım alanıysa, tarım potansiyeli olumsuz etkilenecek mi?	15
2.2.3. Proje nedeniyle kaç kişi tarımsal işini kaybedecektir? Bu kişiler hayatlarını nasıl kazanacaklardır?	15
2.2.4. Proje nedeniyle mera nasıl etkilenecektir?	15
2.2.5. Sizce arazi sahipleri projeye karşı çıkabilir mi?	16
2.2.6. Arazi sahiplerinin tarlaları satın mı alınacak yoksa kiralanacak mıdır?	16
2.2.7. Arazilerde yapılabilen geçici işlemler sonrasında arazi sahibinin hasarları / kayıpları karşılanacak mıdır?	16

2.3. ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMEYE İLİŞKİN SORULAR

2.3.1. Çevresel Etki Değerlendirme (ÇED) ulusal kriterlere mi yoksa uluslararası kriterlere göre mi yapılıyor?	17
2.3.2. Saros Rüzgar Enerji Santrali Kaz Dağları'nı veya herhangi bir habitatı ikiye bölüyor mu?	17
2.3.3. Saros Rüzgar Enerji Santrali Projesi her hangi bir SİT alanında bulunmakta mıdır?	18
2.3.4. ÇED süreci sonunda tespit edilen tüm olumsuz etkiler bertaraf edilebilecek mi?	18
2.3.5. ÇED sadece inşaat aşamasına mı yoksa işletme dönemine mi odaklanmaktadır?	18
2.3.6. Projenin inşaatı sırasında ağaç kesilecek midir? Kesilecekse kaç adettir?	18
2.3.7. Projeden doğa ve bitki örtüsü etkilenecek midir?	19
2.3.8. Santral kurulduğunda gölge etkisi ne olacaktır?	20
2.3.9. Santral kurulduğunda gürültü etkisi ne olacaktır?	20
2.3.10. Santral kurulduğunda elektromanyetik alan etkisi ne olacaktır?	20
2.3.11. Türbinlerden gelen düşük frekanslı sesin insanlar üzerinde olumsuz etkisi var mıdır?	21
2.3.12. Santral üretime geçtiğinde çevreyi kirletecek bir etkisi olacak mıdır?	21
2.3.13. Projenin inşaat ve işletme aşamalarında çevresel politikanız ne olacaktır?	22
2.3.14. Projenin inşaat ve işletme aşamalarında iletişim ne şekilde sağlanacaktır?	23



1.1. GİRİŞ

Saros Rüzgar Enerji Santrali Projesi Enerji Piyasası Düzenleme Kurumu'ndan 18.10.2012 tarih ve EÜ/4074-2/245 numaralı Üretim Lisansını almış 138 MW kurulu güçte bir rüzgar enerji santrali projesidir. Saros Rüzgar Enerji Santrali Projesi ÇED Olumlu Kararı 18.03.2019 tarihinde alınmıştır. TEİAŞ ile Bağlantı Anlaşması 09.09.2019 tarihinde imzalanmıştır.

Proje, Çanakkale İli, Merkez ve Çan İlçeleri, Akçalı, Bodurlar, Haliloğlu, Kocalar, Dedeler, Alanköy, Kumarlar, Kadılar ve Dondurma Köyleri Mevkii'nde kurulacaktır.

Saros Rüzgar Enerji Santrali Projesi mevcut yerinde 2018 yılından bu yana çevresel ve sosyal hassasiyetler dikkate alınarak geliştirilmiştir. Yapılan iyileştirmelerle projenin çevresel ve sosyal etkisi en aza indirilmiş, tüm resmi kurum görüşleri olumlu olarak alınmıştır.

Saros Rüzgar Enerji Santrali Projesi doğal ve sosyal çevre ile bir araya gelirken mümkün olan en az etkiyi yaratacak, işletmede olacağı yıllarda ülkemize temiz, yenilenebilir enerji sağlayarak sürdürülebilir bir geleceğe adım atmamıza destek olacaktır.

Bu doküman, Saros Rüzgar Enerji Santrali Projesi'nin çevresel ve sosyal etkileşimi ile ilgili sıkça sorulabilecek sorulara cevapları içermektedir.

1.2. ÖNEMLİ BİLGİLER

- Rüzgar Enerji Santralleri çevre ile dost santrallerdir, hiçbir atık çıkar-mazlar ve hiçbir kaynağı tüketmezler.
- 69 türbinlik yerleşime ÇED Olumlu Kararı alınmış olmasına rağmen, yerleşim en son teknoloji kullanılarak çevresel etkinin en aza indiril-mesi adına 27 türbinlik yerleşim olarak revize edilmiştir. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nın "projenin kurulu gücünde bir değişiklik olmadan, çevresel etkilerinin önemli oranda azalacağı" ifadesi ile 27 türbinlik yerleşime ÇED uygunluk görüşü de ayrıca alınmıştır. Saros RES'in arazi ihtiyacı faaliyetteki benzer projelere kıyasla %50 oranın-da düşüktür.
- Projenin türbin yerleşimi ve nakliye yolları çevresel ve sosyal hassa-siyetler dikkate alınarak tasarlanmıştır;
 - o Türbinlerin büyük kısmı ağaçsız orman arazilerinde ve kullanılmayan şahıs arazilerindedir.
 - o Nakliye ve ulaşım yolları boyu çok büyük oranda mevcut orman yolları ve açık araziler üzerindedir.
 - o Nakliye ve inşaat çalışmaları sırasında kullanılacak yollar köylerin içinden geçmeyecektir.
 - o Köylere en yakın türbinler 1 km'den fazla mesafeye alınmıştır.
 - o İnşaat yapılacak şahıs arazileri karşılıklı gönüllülük çerçevesinde satın alınmıştır.
- Kamu Kurumlarınca Alınan Olumlu Kararlar;

o ÇED Olumlu Kararı	– 18 Mart 2019
o Orman Ön İzni Bakan Oluru	– 11 Ekim 2019
o Tarım Dışı Amaca Tahsis	– 13 Aralık 2019
o Mera İzni	– 13 Eylül 2019
o Kamu Yararı Kararı	– 30 Mayıs 2019
o Cumhurbaşkanlığı Acele Kamulaştırma Kararı	– 10 Eylül 2019
o TEİAŞ ile Bağlantı Anlaşması	– 09 Eylül 2019
- Saros Rüzgar Enerji Santrali Projesi yerel ekonomi ve yenilenebilir enerji endüstrisinin gelişimine katkı sağla-yacaktır.
 - o Projede kullanılacak türbinlerin kanat ve kuleleri Türkiye'de üretilecektir.
 - o Yatırım ve işletme süreçlerinde yerel ve ulusal istihdam yaratılacak, ekonomiye katkı sağlanacaktır.
- Saros Rüzgar Enerji Santrali Projesi faaliyete geçtiğinde;
 - o Hiçbir kaynağı tüketmeyecek ve hiçbir atık çıkarmayacaktır.
 - o Türkiye'nin enerjide dışa bağımlılığını azaltacaktır.
 - o Türkiye'nin enerjide sürdürülebilir ve temiz bir geleceğe ulaşmasına destek olacaktır.
 - o Yılda yaklaşık 90 milyon m3 (24 milyon dolarlık) doğal gaz ithalatını engelleyecektir.
 - o Her yıl 200.000 hanenin elektrik ihtiyacını karşılayacak kadar elektriği rüzgardan üretecektir.
 - o Yılda 267.000 ton karbon salınımını engelleyecektir.
- Saros Rüzgar Enerji Santrali Projesi Boylam Enerji Yatırım ve Tic. A.Ş.'ye aittir. Borusan EnBW Enerji Yat. ve Üretim A.Ş. Boylam Enerji'nin sahibidir.
- Borusan EnBW Enerji Yatırımları ve Üretim A.Ş. Saros Rüzgar Enerji Santrali Projesinde mümkün olan en yüksek çevresel, sosyal hassasiyet ve sağduyu ile tüm ilgili devlet kurumları ile iş birliği içerisinde çalışacak, örnek bir Rüzgâr Enerji Santrali Projesi'ni hayata geçirecektir.





2. SIKÇA SORULAN SORULAR VE YANITLARI

2.1. GENEL SORULAR

2.1.1. Proje ne zaman başlayacak ve yatırım ne kadar sürecek? Santral ne zaman devreye girecek?

Saros Rüzgar Enerji Santrali projesi yatırımına yönelik çalışmalar 2018 yılında başlamış olup tesisin Aralık 2020'de devreye alınması planlanmaktadır.

2.1.2. Santral ne kadar enerji üretecek?

Saros RES'in devreye alınması ile yıllık 500 GWh elektrik enerjisi üretmesi planlanmaktadır. Bu üretim kapasitesi yılda yaklaşık 200.000 hanenin elektrik enerjisi ihtiyacını karşılayacak, 267.000 ton/yıl karbon salınımını engelleyecek ve bu anlamda 7,3 Milyon ağacın yarattığı etki yaratılacaktır.

2.1.3. Santral yapıldığında kaplayacağı toplam alan nedir?

Türbinlerin platform ve izdüşüm alanları için alınacak izin alanı toplam 53 hektar olup inşaat yapılmayacak olan türbin iz düşüm alanları çıkarıldıktan sonra, platform inşaat alanları toplamı yaklaşık 16 hektar olacaktır.

Ulaşım ve nakliye yolları inşaat alanı yaklaşık 50 hektar olacak ancak söz konusu yollarının boyunun çok büyük kısmı mevcut orman yolları, bozuk meşcere (makilik veya ağaçsız) orman arazileri ve şahıs arazileri üzerinde planlandığından çevresel etkisi kısıtlı olacaktır.

2.1.4. Neden bölgeyi yatırım için tercih ettiniz?

Türkiye'nin rüzgar rejimine göre hakim rüzgar hattı Marmara Bölgesi'nin batısından başlayarak Ege Bölgesi'ne uzanmakta buradan kesintilerle Akdeniz'e geçmektedir. Bu bölgelere yapılan tesisler verimli olarak işletilebilen, mevcut teknolojiye uyumlu ve devletin öncelikli olarak kapasite tahsisi yaptığı bölgelerdir. Bu nedenle, Saros Rüzgar Enerji Santrali projesi için Çanakale Bölgesi'nde lisans alınmıştır. Ayrıca, Marmara Bölgesi'nde elektrik tüketiminin yüksek olması nedeniyle elektrik tedarikinde kısıtların yaşanmaması açısından bu bölgeye yapılacak özellikle yenilenebilir enerji tesislerinin önemi büyüktür. Bu planlamayı Türkiye Elektrik İletim A.Ş. (TEİAŞ) yapmaktadır.

2.1.5. Saros Projesi'nin hayata geçirilmesi için gereken hangi idari görüş ve izinler alınmıştır?

Saros Rüzgar Enerji Santrali Projesi'nin hayata geçirilmesi için alınan olumlu kararlar;

o Üretim Lisansı	- 18 Aralık 2012
o ÇED Olumlu Kararı	- 18 Mart 2019
o Orman Ön İzni Bakan Oluru	- 11 Ekim 2019
o Tarım Dışı Amaca Tahsis	- 13 Aralık 2019
o Mera İzni	- 13 Eylül 2019
o Kamu Yararı Kararı	- 30 Mayıs 2019
o Cumhurbaşkanlığı Acele Kamulaştırma Kararı	- 10 Eylül 2019
o TEİAŞ ile Bağlantı Anlaşması	- 09 Eylül 2019

Saros Rüzgar Enerji Santrali Projesi'nin İmar Planı için alınan olumlu kurum görüşleri:

- | | |
|---|--|
| 1. Çanakkale Kültür Varlıklarını Koruma Bölge Kurulu Müd | 15. TEİAŞ 2. Bölge Müdürlüğü |
| 2. Çanakkale Valiliği - İl Kültür ve Turizm Müdürlüğü | 16. Çanakkale Valiliği İl Afet ve Acil Durum Müdürlüğü |
| 3. Çanakkale Valiliği - Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü | 17. Maden İşleri Genel Müdürlüğü |
| 4. DSİ 25. Bölge Müdürlüğü 252. Şube Müdürlüğü | 18. Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü |
| 5. Tarım ve Orman Bakanlığı Su Yönetimi Genel Müdürlüğü | 19. Elektrik Üretim A.Ş. |
| 6. Doğa Koruma ve Milli Parklar Bursa 2. Bölge Müdürlüğü | 20. Enerji İşleri Genel Müdürlüğü |
| 7. Devlet Hava Meydanları İşletmesi Genel Müdürlüğü | 21. Enerji Piyasası Düzenleme Kurumu |
| 8. Çanakkale Orman Bölge Müdürlüğü | 22. Çanakkale İl Özel İdaresi Yol/Ulaşım Hizmetleri Müd. |
| 9. Çanakkale Valiliği Tapu Müdürlüğü | 23. Uludağ Elektrik Dağıtım A.Ş. |
| 10. Karayolları Genel Müdürlüğü | 24. BOTAŞ Bursa Şube Müdürlüğü |
| 11. Çanakkale Valiliği İl Sağlık Müdürlüğü | 25. Akso Doğal Gaz - Çanakkale |
| 12. Milli Savunma Bakanlığı Balıkesir İnşaat Emlak Bölge Baş. | 26. Çanakkale Belediye Başkanlığı (Mücadir saha dışındadır.) |
| 13. Türk Telekomünikasyon A.Ş. | 27. Çan Belediye Başkanlığı (Mücadir saha dışındadır.) |
| 14. TCDD 3. Bölge Müdürlüğü | 28. TEİAŞ 2. Bölge Müdürlüğü |

2.1.6. Gelecek yıllarda 138 MW'a ek bir kapasite artışı projesi planlanıyor mu?

Saros Rüzgar Enerji Santrali Projesi lisansı 138 MW'lık olup yatırım planlanan 27 türbinlik santral ile bu kurulu gücün tamamı işletmeye alınacaktır. Bu şartlarda lisanstaki toplam kurulu güç devreye alınmış olup mevcut lisans kapsamında kapasite artışı mümkün olmayacaktır.

2.1.7. Saros Projesi'nin çevreye olumsuz bir etkisi var mıdır? Ne kadar ağaç kesimi olacaktır?

İyi planlandıkları sürece Rüzgar Enerji Santrali çevre ile barışık, hiç bir atık ortaya çıkarmayan ve çevreye olumsuz etki yaratmayan santrallerdir.

Borusan EnBW Enerji 10 yıllık rüzgar santrali yatırım tecrübesi ile Saros Rüzgar Enerji Santrali yerleşim planını hazırlarken çevresel ve sosyal hassasiyetlere mümkün olan en yüksek önemi vermiştir.

Saros Rüzgar Enerji Santrali projesinde türbinler orman arazilerinde büyük oranda ağaçsız açıklık veya makilik alanlarda konumlandırılmıştır. Santralin yatırımı aşamasında kısıtlı sayıda türbin platformunda ve yol genişletmelerinde ağaç kesim ihtiyacı oluşacaktır. Söz konusu ağaç kesimi tamamıyla Orman Bölge Müdürlüğü tarafından izne uygun şekilde yapılacaktır.



ÇED sürecinde gerekli ağaç kesim adedi yaklaşık 5.000 adet olarak hesaplanmıştır. Ancak ÇED sürecinden sonra yapılan tasarım iyileştirmeleri ile toplam sayının daha düşük olacağı öngörülmektedir.

27 Türbinden 19'u orman arazisindedir. Bu 19 türbinden 3'ü ağaçlı orman arazisinde, 16'sı tamamen veya büyük oranda ağaçsız orman arazisindedir. Bu açıdan ağaçlı orman arazisinde platform inşaatı için ihtiyaç duyulacak alan toplam yaklaşık 15-16 dönümdür.

Ulaşım ve nakliye için toplam yaklaşık 50 km yol kullanılacaktır. Bu yolların 32 km'si mevcut orman yolları üzerindedir. Genişletme çalışması yapılacak bu yolların çevresi büyük oranda makilik, çalılık veya açıklıktır, bu yüzden ağaç kesim ihtiyacı kısıtlı olacaktır. 15 km yeni yol ağaçsız araziden veya bozuk meşcere sınıfında makiliklerden geçmektedir. Sadece 3,6 km yol ağaçlı orman arazisinde inşa edilecektir. Bu çerçevede yol inşaatlarında ağaç kesim ihtiyacı kısıtlı olacaktır. Bu sayıların dışında kesilmesi gerekecek makilik ve ağaç formunda olmayan meşelikler olabilecektir. Hesaplanması zor olan bu tip ormanlık yapıların miktarının da, türbinler büyük oranda açıklık alanlara yerleştirildiğinden ve yollar büyük oranda mevcut orman yollarının üzerinde planlandığından göreceli olarak kısıtlı olacağı öngörülmektedir. İnşaat çalışmaları sonrası platform alanlarında geri kazanılabilecek bölgeler tekrar ağaçlandırılacaktır.

2.1.8. Santralin çevre köylere, şahıs arazilerine etkisi ne olacaktır? Tarım arazileri olumsuz etkilenecek midir?

Türbinlerin konumlandırıldığı şahıs arazileri büyük oranda tarım faaliyeti devam ettirilmeyen marjinal, en düşük kalite tarım arazileridir. Mevcut durumda bu araziler ekilip biçilmemektedir. Diğer taraftan türbinlerin tarım arazilerine üretim açısından herhangi bir olumsuz etkisi yoktur, tarım faaliyetleri yapılmak istenirse türbin çevresinde sorunsuz olarak yapılabilir.

Saros Rüzgar Enerji Santrali Projesi'nde her hangi bir köyün dış yerleşim sınırına 1 km'den yakın türbin konumlandırılmamıştır. Türbin mesafesinin 1 ila 1,1 km olduğu 3 köyde de bu mesafede ikinci bir türbin yoktur. Bu açıdan türbinlerin köylere;

o Ses ve gürültü etkisi olmayacaktır.

o Köylere çok kısıtlı sürelerde, en fazla yılda toplam 7-8 saat türbin gölgesi düşebilecektir. Ancak bu da kışın güneş ışınlarının eğik geldiği ve kısmen bulutlarla kısıtlandığı dönemlerde olacağından köy sakinleri üzerinde rahatsızlık yaratmayacak kadar kısıtlıdır.

o Köylerin çevresinde 1-2 km mesafede gruplaşmış türbinler olmayacağından görsel etki sınırlı olacaktır.

Ulaşım ve nakliye yolları ve inşaat çalışmalarında kullanılacak yolların köyler içerisinden geçmemektedir. Bu sayede inşaat ve nakliye aşamalarında köy sakinlerine herhangi bir rahatsızlık verilmeyecektir.

2.1.9. Projenin kuş göç yollarına olumsuz bir etkisi var mıdır?

Saros Rüzgar Enerji Santrali Projesi kuş göç yollarını tehdit etmemektedir. 2018 ve 2019 yıllarında ilkbahar ve Sonbahar göç mevsimlerinde uzmanlarca yapılan kuş gözlemleri proje sahasının kuş göçlerinde yoğun kullanılan bir bölgede olmadığını teyit etmiştir.

Yine de inşaat ve işletme aşamalarında hem Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü'ne verilen taahhütler, hem de Uluslararası Çevresel ve Sosyal Etki Değerlendirme çalışmasının gereği göç dönemlerinde tam zamanlı çalışacak uzmanlarla kuş gözlemi yaptırılmaya devam edilecek, bir önlem alma gereği ortaya çıkarsa gereken önlem şirketimiz tarafından alınacaktır.



2.1.10. Projenin çevre su kaynaklarına olumsuz bir etkisi olacak mı?

İnşaat/işletme aşamalarında yeraltı/yerüstü sularına, havzalara hiçbir olumsuz etki olmayacaktır. Saros Rüzgar Enerji Santrali'nin işletme aşamasında çevredeki su kaynaklarına hiçbir olumsuz etkisi olmayacaktır, çünkü rüzgar türbinleri çalışırken hiç bir atık ortaya çıkarmazlar.

Rüzgar türbinlerinin su havzalarına göre konumlarının uygunluğu Devlet Su İşleri ve Su Yönetimi Genel Müdürlüğü tarafından kontrol edilip onaylanmaktadır. Saros Rüzgar Enerji Santrali ÇED ve İmar aşamalarında DSİ ve Su Yönetimi Genel Müdürlüğü'nün olumlu görüşleri alınmıştır.

Projenin tasarım ve inşaat aşaması için de gereken önlemler öngörülmüş olduğundan yine çevre su kaynaklarına olumsuz etkisi olmayacaktır. Söz konusu tasarım ve uygulama önlemlerinden en önemlileri, yol ve platform tasarım ve imalatında mevcut su yollarının kapanmamasına dikkat edilmesi ve betonarme temel imalatları sırasında beton atıklarının çevreye dökülmesinin önlenmesi. Saros Rüzgar Enerji Santrali tasarım aşamasında bu ve benzeri çevresel önlemler dikkate alınmıştır, uygulama aşamasında da dikkate alınacaktır.

2.1.11. Projenin çevresel ve sosyal etkilerinin incelendiği ve önlemlerin belirlendiği bir çalışma yapılmakta mıdır?

Her tür yatırımın çevreye az ya da çok bir etkisi bulunmaktadır. Yapılan yatırımın doğal ve sosyal çevreye olan etkisinin öncesinde değerlendirilmesi amacıyla başta ÇED Süreci takip edilmiş ve Mart 2019'da olumlu olarak sonuçlandırılmıştır. Ancak ÇED Süreci raporun hazırlanması ile son bulmamaktadır. ÇED olumlu belgesinin alınmasından sonra, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'na her 3 ayda 1 ilerleme raporu sunulmaktadır. Göç mevsimlerinde kuş gözlemi yapılmaya devam etmekte, hayvan ve bitkilere olası etkilerle ilgili verilen taahhütler yerine getirilmektedir.

ÇED Sürecinden bağımsız olarak bir de uluslararası standartlarda Çevresel ve Sosyal Etki Değerlendirme Süreci yürütülmektedir. Bu kapsamda Çevresel ve Sosyal Etki Değerlendirme Raporu ve Çevresel ve Sosyal Etki Değerlendirme Aksiyon Planı hazırlanmış olup. Bu Rapor sonuçlarının ve planın uygulanması bağımsız kuruluşlar ve uzmanlar tarafından denetlenmektedir.

Hazırlanan Rapor pek çok alanda çevresel ve sosyal etkilerin neler olabileceğini değerlendirmekte; mevcut etkilerin de en aza indirilmesi konusunda yapılması gerekenleri sıralamaktadır. Bu dokümanın ileriki bölümlerinde konu detaylandırılmaktadır.

2.1.12. Üretilen elektrikten hangi bölgeler faydalanacaktır? Bölge halkına indirimli elektrik sağlanacak mıdır?

Saros Rüzgar Enerji Santrali'nin ürettiği elektrik doğrudan TEİAŞ'a ait havai hatlarla (154 kV), ihtiyaca göre, Türkiye'nin herhangi bir bölgesinde tüketilmektedir. Bununla birlikte iletim kaybı olamaması açısından TEİAŞ en yakın tüketim noktasında üretilen elektriği kullanmaktadır.

Türkiye'de elektrik tüketiminin yoğunluğu batıda; elektrik üretimi ise (özellikle stratejik hidroelektrik barajların bulunması nedeniyle) doğu bölgelerdedir. Yenilenebilir enerji kaynaklarıyla elektrik üretimi sağlanarak bu bölgenin ihtiyacının karşılanması bu açıdan oldukça kritiktir.

Uzun vadede, Türkiye'nin hedeflerini tutturması halinde yerli ve yenilenebilir kaynakların elektrik üretimindeki payının artması ile doğru orantılı olarak elektrik maliyetlerinin azalması beklenmektedir. Örneğin, yenilenebilir enerji kaynaklarının payının yüksek olduğu Avrupa ülkelerinde bazı saatlerde tüm üretim yenilenebilir kaynaklardan karşılanmakta ve piyasada çok düşük fiyatlar oluşmaktadır. Yenilenebilir enerji kaynaklarının artırılması aynı zamanda enerji ithalatını ve enerjide dışa bağımlılığı azaltması açısından önemlidir.





2.1.13. Yatırım kendini ne zaman amorti edecektir?

Saros Rüzgar Enerji Santrali kapasite artışı projesi devreye alınmasını takiben ancak yıllar sonra kendini amorti edebilmektedir. (Piyasa şartlarına göre bu durum değişkenlik gösterebilecek olup amorti süresinin 10 yılın üzerinde olması öngörülmektedir.)

2.1.14. Proje'de çalışacak yüklenici seçimleri nasıl yapılmaktadır?

Tedarikçi seçim kriterlerimiz arasında kalite, sağlık emniyet çevre, mevzuat uyum ağırlıklı kriterler olarak değerlendirilmektedir. Yükleniciler şirketimiz tarafından şeffaf bir şekilde yapılan ihalelerde kapsam ve maliyet kadar, bu kriterlere de uygun olarak seçilmiştir ve seçilecektir.

2.1.15. Proje'nin bölgeye katkısı ne olacaktır?

Rüzgâr temiz, ücretsiz, yerli ve tükenmez (kaynağı doğada yenilenen, yeşil ve yenilenebilir) bir kaynaktır.

Emisyonların Engellenmesi ve Küresel Isınmanın Durudurulmasına Destek

Rüzgâr türbinleri herhangi bir yakıt türüne ihtiyaç duymaz. Bu nedenle, arama, çıkarma, nakliye, sevkiyat ve yakıtın işlenmesi veya bertarafı gibi) çevresel bir risk taşımazlar. Rüzgâr türbinlerinin parçalarının üretimi, taşınması ve montajı aşamalarından kaynaklı salımlar olsa da yarattıkları bu etki, üretimler sonucunda ikame ettikleri santrallerin çalışması durumunda yayabilecekleri gazlara kıyasla ihmal edilebilecek kadar düşük bir seviyededir. Rüzgâr enerji santrali işletmeye geçtiğinde ise çevreye sera gazı içeren (CO₂ dahil olmak üzere), astıma neden olan konvansiyonel hava kirleticiler (smog yaratan nitrojen oksit (NOX) ve asit yağmuru yaratan sülfür dioksit (SO₂)) salmamaktadırlar.

Aksine, rüzgâr enerji santralleri, fosil yakıtı dayanan termik santrallerin üretimlerinin yerini aldıklarından, bu santrallerin neden olduğu atmosfer ve insan sağlığı için zararlı gazların salımını engellemektedir.

Saros Rüzgar Enerji Santrali ülkemizde temiz enerji üretimine ve rüzgar enerji kurulu gücümüzün artırılmasına katkı sağlayacak bir proje olacaktır. Marmara Bölgesi rüzgar enerjisi kapsamında her zaman ön planda olmuştur. Yatırımımızın bu imajı pekiştireceğini düşünüyoruz. Saros Rüzgar Enerji Santrali Projesi Marmara Bölgesi'nde sistemin stabilitesini ve enerji arz güvenliğini sağlayacaktır. Uzun vadede ülke genelinde, elektrik fiyatlarının düşmesi bu tür projelerin katkılarıyla olacaktır.

Saros Rüzgar Enerji Santrali tesisi, yapacağı "0" emisyonlu üretimi sayesinde, sera gazı salımı yapan tesislerin üretimini ikame edeceğinden atmosfere **yılda 267.000 ton karbondioksit salımını engellenecektir.**

Dış Ticaret Açığının Artışını Engelleme

Yılda 500 GWh/a üretim yapacak Saros RES'in, aynı üretimi yapacak bir doğalgaz tesisini ikame ettiği düşünüldüğünde¹ ithal edilmeyen doğal gaz nedeniyle Türkiye'nin yapmayacağı doğalgaz ithalatı yılda 90 milyon m3 gaz tüketimine denk gelmektedir. Böylece tesis her yıl 24 mUSD değerinde ülke ekonomisine katkı sağlayacaktır.

Yerli Rüzgar Enerjisi Endüstrisinin Gelişimi

Saros Rüzgar Enerji Santrali Projesi'nin türbinlerinin kanat ve kuleleri Türkiye'de imal edilmektedir. Tüm inşaat ve elektrifikasyon işleri yerli ekiplerce, yurtiçinden tedarik edilen ekipmanlarla yapılacaktır. Türbinlerin montaj ve devreye almaları büyük oranda yerli ekipler tarafından yapılacaktır. Saros RES'in işletme hayatı boyunca işletme ve bakım çalışmaları yine yerli ekipler tarafından yapılacaktır.

Saros Rüzgar Enerji Santrali bu sayede yerli rüzgar enerjisi endüstrisinin gelişimine uzun vadeli kalıcı katkı sağlayacaktır.

Bölgesel Katkılar

1. Santral için yapılacak yollar, aynı zamanda bölge halkının kullanımına açık olacaktır. Bu yolların düzenli olarak bakımı yapılacaktır ve ormancılık faaliyetlerinde kullanılabilecektir.
2. Santralin inşaat ve işletme aşamalarında sağlanan istihdam; bölge esnafı ile kurulan ticari ilişkiler dolaylı olarak bölgenin kalkınmasına fayda sağlayacaktır.
3. Ayrıca, tesis için bulundurulacak daimi ekipler, ormanın güvenliği ve oluşabilecek yangın gibi acil durumlarda hızlı müdahale açısından destek sağlayacaktır.
4. Buna ek olarak, bölgede ihtiyaç olan ortak kullanım alanlarına (okul, camii v.s) yönelik kurumsal sosyal sorumluluk projeleri geliştirilecektir.

2.1.16. Santral durduğunda elektriğimiz kesilecek mi?

Saros Rüzgar Enerji Santrali elektrik üretimi yaparken bölgesel şebekeye bağlı olması ve bu şebekenin enerjili olması gerekmektedir. Ancak bu şebeke enerjili olduğu süre tesis çalışabilmektedir. Diğer bir deyişle, Saros Rüzgar Enerji Santrali tesisi çalışmadığı için elektrik kesintisi olmamaktadır. Aksine elektrik kesintisi olduğu zaman; şebeke enerjili olmadığı için santral ürettiği enerjiyi de sisteme verememektedir.

Genel anlamda tesiste türbinlerin durmasının 3 nedeni vardır:

1. Bakım çalışmaları ve arızalar
2. Yeterli rüzgar hızı olmaması ya da rüzgar hızının çok yüksek seviyede olması
3. Ulusal / bölgesel 154 kV şebekenin elektriksiz kalması



¹ *Hesaplamalarda doğalgaz tüketimi 54% verimlilikle çalışan bir doğalgaz santraline göre hesaplanmıştır. Doğalgazın maliyeti hesaplanırken ise 2019 gaz fiyatları 291 USD/000 sm3 olarak varsayılmıştır.



2.1.17. Saros Rüzgar Enerji Santrali Projesi yatırımı esnasında yapılması düşünülen sosyal projeler var mıdır?

Borusan EnBW Enerji gerçekleştirdiği rüzgar enerji santrali projelerinde çevresel ve sosyal etkisini minimize etmek için gereken tüm önlemleri alırken projenin çevresindeki yerleşimlere çeşitli sosyal projelerle fayda sağlamayı da sorumluluğu olarak görmektedir.

Saros Rüzgar Enerji Santrali projesi çevre köylerinde halihazırda ortak kullanım alanlarına ilişkin iyileştirmeler ve yenilikler içeren küçük çaplı bir çok projeyi hayata geçirmektedir.

Bunlardan bağımsız olarak yine çevre köylerin ortak elektrik ihtiyaçlarının karşılanması ve yenilenebilir enerjinin faydaları hakkında farkındalık yaratmak amacıyla ihtiyaca yönelik Güneş Enerji Sistemleri kurulması özel bir sosyal proje olarak değerlendirilmektedir.

2.1.18. Saros Rüzgar Enerji Santrali kurulumu sırasında çevre sakinleri talep ve şikayetlerinin nereye iletebilirler?

Proje kapsamında “Talep ve Şikayet Sistemi” kurulmuştur. Bu sistemle Proje paydaşlarının görüşleri kayıt altına alınmakta, her bir talep/şikayet şirket merkez yönetimi tarafından takip edilmekte ve gereken aksiyonlar alınarak talep/şikayet sahibine dönüş yapılmaktadır.

2.1.19. Santralin yapım ve işletme döneminde ne kadar istihdam sağlanacaktır?

Saros Rüzgar Enerji Santrali projesi yatırım döneminde bölgeden kişiler istihdam edilmeye başlanmış olup önümüzdeki dönemde vasıflı ve vasıfsız işgücüne ihtiyaç olacaktır. Birlikte çalıştığımız müteahhitlerin / altyüklenicilerin de imkanlar ve ihtiyaç dahilinde yerel işgücü istihdamı ve yerel firmalarla çalışması firmamız tarafından desteklenecektir.

Saros Rüzgar Enerji Santrali projesi işletmeye geçtikten sonra personel istihdam edilirken gerekli şartları sağlamaları kaydıyla yerel işgücüne öncelik verilecektir. Teknik kadro olarak yaklaşık 7 kişi, destek ekibi olarak da yaklaşık 8 kişinin santralde çalışması öngörülmektedir.

Proje, aynı zamanda çalışanların konaklama, yemek, ulaşım ve alışveriş gibi ihtiyaçları nedeniyle bölgede doğrudan olmayan istihdama da katkıda bulunacaktır.

2.2. PROJE SAHASI İLE İLGİLİ SORULAR

2.2.1. Santralin kurulacağı alan nerededir ve ne tür arazi üzerindedir?

Saros Rüzgar Enerji Santrali Projesi Çanakkale İli Merkez ve Çan İlçeleri sınırları içindedir. Türbinlerin büyük kısmı ağaçsız orman arazilerinde ve kullanılmayan şahıs arazilerindedir. Etkilenecek arazi tipleri şöyledir:

Şahıs Arazileri

İmar Planına Toplam İhtiyaç: 148 Dönüm

Toplam 7 türbinin konumlandırıldığı şahıs arazileri kullanılmayan arazilerdir.

Herhangi bir müdahale yapılmayacak olan türbin iz düşüm alanları bu izin alanına dahildir. Türbinlerin temeli ve platformu dışında bulunan alanlar mevcut haliyle kalacaktır. Proje sahasının çevresi tel çit gibi herhangi bir fiziksel engelle kapatılmayacaktır.

Söz konusu arazilerin 100 Dönümü arazi sahiplerinden gönüllü alıcı – gönüllü satıcı prensibi altında satın alınmış, inşaat çalışmaları için gerekli olan kalan araziler kiralanmıştır.

Eş zamanlı olarak resmi mevzuat gereği söz konusu şahıs arazileri için Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından kamulaştırma kararı ve Cumhurbaşkanlığı tarafından acele kamulaştırma kararı da alınmıştır.

Orman Arazileri

İmar Planına Toplam İhtiyaç: 849 Dönüm

Kullanılacak orman arazileri büyük oranda ağaçsız veya makilik araziler olup toplam 19 türbin izin alanı ve kullanılacak orman yolları da bu izin alanı içerisindedir.

Herhangi bir müdahale yapılmayacak olan türbin iz düşüm alanları bu alana dahildir.

Her bir türbinde yaklaşık 18 dönümlük izin alanının yaklaşık 5 dönümü kullanılacaktır. Bu 5 dönümün içinde de parçaların depolanması için kullanılacak olan platform alanları tekrar ağaçlandırılacaktır. Proje tamamlandığında türbin izin alanının sadece yaklaşık %25'i kullanılmış olacaktır.

Orman Sondaj ve Yol İzni alınmıştır. Orman Ön İzni alınmıştır. Diğer yandan belli güzergahlarda orman yollarında, köy yollarında ve yangın emniyet yollarında bakım, onarım ve iyileştirme kapsamı için orman idaresi ile protokol yapılmıştır.

Orman arazisi Orman Genel Müdürlüğünden arazi kullanım izni alınması suretiyle edinilecektir. Proje ömrü boyunca orman arazisinin kullanımı için ücret, Ormancılık Genel Müdürlüğü tarafından belirlenecek ve Şirket tarafından ödenecektir.

Mera Arazisi

İmar Planına Toplam İhtiyaç: 17 Dönüm

1 türbin kurulacak arazi Tarım ve Orman Bakanlığı'ndan mera kullanım izni alınması yoluyla edinilmiştir.

Herhangi bir müdahale yapılmayacak olan türbin iz düşüm alanları bu alana dahildir. Merada inşaat amacıyla kullanılacak alan toplam yaklaşık 7 dönümdür.

Proje ömrü boyunca otlak arazisinin kullanımı için ücret, Tarım Bakanlığı tarafından belirlenecektir.

SAROS RÜZGAR ENERJİ SANTRALİ TÜRBİN YERLEŞİM NOKTLARININ ÜÇ BOYUTLU GÖRSELLERİ



2.2.2. Türbin kurulacak alan eğer tarım alanıysa, tarım potansiyeli olumsuz etkilenecek mi?

Saros Rüzgar Enerji Santrali projesinde türbinlerin konumlandırıldığı şahıs arazileri halihazırda kullanılmayan marjinal tarım arazileridir. (İhtiyaç duyulan şahıs arazilerinin %87'sinin marjinal, verimsiz tarım arazilerinden oluştuğu Tarım İl Müdürlüğü'nce tespit edilmiş, nihai yerleşimde türbinler tamamıyla marjinal, verimsiz tarım arazilerine yerleştirilmiştir.)

Bu durum Tarım İl Müdürlüğü'nce de tespit edilerek arazilerin Tarım Dışı Amaca Tahsisı yapılmıştır. Mevcut durumda kullanım olmadığından olumsuz etkilenme de söz konusu olmayacaktır. Buna karşın türbinlerin kurulumu bittikten sonra platform alanları önemli ölçüde eski haline getirilerek tarımsal kullanıma açık hale getirilecektir.

Rüzgar türbinleri tarıma arazilerine kurulabilmekte ve türbinlerin çevresinde tarımsal çalışmalar sorunsuz olarak devam edebilmektedir. Aşağıdaki fotoğrafta şirketimizin Balabanlı Rüzgar Enerji Santrali tesisinde rüzgar türbinleri çevresinde devam etmekte olan yoğun tarımsal faaliyet görülmektedir. Şimdiye kadar tarım arazilerinde kurulan santrallerimizde tarımsal faaliyetlerin olumsuz etkilenmesiyle ilgili her hangi bir şikayet oluşmamıştır.

2.2.3. Proje nedeniyle kaç kişi tarımsal işini kaybedecektir? Bu kişiler hayatlarını nasıl kazanacaklardır?

Projenin böyle bir etkisi olmayacaktır.

2.2.4. Proje nedeniyle mera nasıl etkilenecektir?

Toplam 17 dönüm mera izninin büyük kısmı (10 Dönüm) türbin izdüşüm alanıdır. Bu alanda herhangi bir inşaat çalışması yapılmayacaktır. Kalan 7 dönümlük kısımda platform ve yol inşaatı yapılacak olup türbin montajlarının tamamlanmasından sonra platform alanı önemli ölçüde eski haline getirilerek mera işlevini sürdürmeye devam edecektir.

Türbinlerin çevresinde her hangi bir engelleme veya çit olmayacaktır. Çiftlik hayvanları türbinlerden olumsuz etkilenmemekte olup türbinin çevresindeki mera alanlarında yayılmaya devam edebilecektir.

Bu çerçevede üzerinde bulunan türbinin meraya olan etkisi kısıtlı olacak, mera büyük oranda işlevine devam edebilecektir.





2.2.5. Sizce arazi sahipleri projeye karşı çıkabilir mi?

Saros Rüzgar Enerji Santrali Projesi'nde türbinlerin kurulacağı şahıs arazileri marjinal tarım arazileridir ve üzerlerinde tarımsal faaliyet halihazırda yapılmamaktadır. Söz konusu arazilerin büyük kısmı arazi sahiplerinden karşılıklı anlaşarak, gönüllü alıcı – gönüllü satıcı prensibi altında, satın alınmıştır. Bu açıdan arazi sahiplerinden projeye karşı bir tavırla karşılaşılmamıştır.

Ayrıca projenin Çevresel ve Sosyal Etki Değerlendirme çalışması kapsamında çevre köylerde bilgilendirme ve anket çalışmaları yapılmış olup bu çalışmalarda olumsuz geri dönüş alınmamıştır.

2.2.6. Arazi sahiplerinin tarlaları satın mı alınacak yoksa kiralanacak mıdır?

Boylam Enerji “gönüllü alıcı - gönüllü satıcı” prensibini benimseyerek, Proje için gereken özel mülkiyetteki parselleri, mümkün olduğunca, müzakere yoluyla anlaşmak suretiyle edinilmiştir.

Söz konusu arazilerin 100 Dönümü arazi sahiplerinden gönüllü alıcı – gönüllü satıcı prensibi altında satın alınmış, inşaat çalışmaları için gerekli olan kalan araziler kiralanmıştır.

Eş zamanlı olarak resmi mevzuat gereği söz konusu şahıs arazileri için Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından kamulaştırma kararı ve Cumhurbaşkanlığı tarafından acele kamulaştırma kararı da alınmıştır. Satın alınan araziler için bir daha kamulaştırma işlemi yapılmayacaktır.

2.2.7. Arazilerde yapılabilen geçici işlemler sonrasında arazi sahibinin hasarları / kayıpları karşılanacak mıdır?

Projenin inşaat aşaması sırasında yürütülen çalışmalar sırasında verilecek zararlar olursa belgelenecek ve telafi edilecektir.

2.3. ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMeye İLİŞKİN SORULAR

2.3.1. Çevresel Etki Değerlendirme (ÇED) ulusal kriterlere mi yoksa uluslararası kriterlere göre mi yapılıyor?

Saros Rüzgar Enerji Santrali projesi kapsamında ulusal Çevresel Etki Değerlendirme süreci içerisinde Proje Tanıtım Dosyası hazırlanmış, 28 Mayıs 2018 tarihinde Halkın Katılımı Toplantısı yapılmıştır. Proje için Mart 2019'da ÇED Olumlu Kararı verilmiştir.

Aynı zamanda uluslararası kriterlere uygun olarak bir Çevresel ve Sosyal Etki Değerlendirme Süreci takip edilmektedir. Çevresel ve Sosyal Etki Değerlendirme Raporu ve Çevresel ve Sosyal Etki Değerlendirme Aksiyon Planı hazırlanmış olup. Bu Rapor sonuçlarının ve planın uygulanması bağımsız kuruluşlar ve uzmanlar tarafından denetlenmektedir.

Uluslararası standartlarda Çevresel ve Sosyal (Ç&S) Politikalar doğrultusunda, Temmuz 2019'dan itibaren Çevresel ve Sosyal Etki Değerlendirmesi (ÇSED) çalışması yapılmaktadır. Hazırlanan Rapor aşağıdaki dokümanları kapsamaktadır.

- Çevresel ve Sosyal Etki Değerlendirmesi (ÇSED) Raporu
- Teknik Olmayan Özet (TOÖ)
- Paydaş Katılımı Planı (PKP)
- Spesifik Çevresel ve Sosyal Yönetim ve Eylem Planları
- Çevresel ve Sosyal Eylem Planı (ÇSEP)
- Yönetim Planları (YP)

Yürütülen ÇSED Raporu aşağıdaki konu başlıklarını kapsamaktadır:

- | | |
|--|-------------------------|
| • Arazi kullanımı | • Gürültü |
| • Hava kalitesi ve sera gazı emisyonları | • Su ve atıksu yönetimi |
| • Atık yönetimi | • Biyoçeşitlilik |
| • Sosyo-Ekonomi | • İşgücü ve Çalışma |
| • Toplum Sağlığı ve Güvenliği | • Kültürel Miras |
| • Kümülatif Değerlendirme | • Paydaş Katılımı |

2.3.2. Saros Rüzgar Enerji Santrali Kaz Dağları'nı veya herhangi bir habitatı ikiye bölüyor mu?

Gerek ulusal gerekse uluslararası kriterlere uygun olarak yürütülen Saros Rüzgar Enerji Santrali projesi türlerin habitatlarına zarar vermeyecektir. Rüzgar türbinleri herhangi bir atık çıkarmadıkları için operasyonları sırasında çevrelerindeki doğal habitata zarar vermezler. Bununla beraber Proje sahasında doğa ve bitki örtüsünün incelenmesi, olası etkilerin belirlenmesi Saros Rüzgar Enerji Santrali Projesi'nin geliştirilmesi aşamasında en öncelikli konulardan olmuştur. Saros Rüzgar Enerji Santrali proje hazırlığı ve Çevresel Etki Değerlendirme Raporu kapsamında detaylı Flora ve Fauna çalışmaları yapılmıştır.

Saros Rüzgar Enerji Santrali Projesi'nde çok büyük oranda mevcut yolların kullanılması sayesinde mevcut habitatta bir bölünmeye sebebiyet vermeyecektir. Kazdağları sınır proje sahasının 31 km güneybatısında yer almaktadır. Habitat çeşitliliği açısından da proje alanı ile Kaz Dağları oldukça farklıdır.

Çevresel Etki Değerlendirme Raporu'nun önemli bir eki Ekosistem Değerlendirme Raporudur. Bu rapor konusunda uzman akademisyenler tarafından hazırlanır ve raporda bölgedeki bitki ve hayvan türleri incelenir, projenin türlere olası etkileri değerlendirilir ve alınması gereken önlemler sıralanır. Raporun hazırlanması sonrası uygun mevsimsel dönemlerde saha çalışmaları devam ettirilerek tespitler detaylandırılır, önlemler alınır.

Saros Rüzgar Enerji Santrali için Flora ve Fauna kapsamında uzman ve akademisyenlerce çalışma ve izlemeler yapılmış, Ekosistem Değerlendirme Raporu'nu takiben, 2019 yılında 27 türbinlik yerleşime göre Fauna ve Flora Raporları hazırlanmıştır.

2018 ve 2019 yılında yapılan flora ve fauna değerlendirme çalışmalarıyla proje sahasındaki flora ve fauna envanteri belirlenmiş, ilgili tür ve alanların projeden en az oranda etkilenmesi veya hiç etkilenmemesi için habitat koruma ve geliştirme, türler için yerinde ve alan dışında etki azaltıcı koruma metotları belirlenmiştir.

2.3.3. Saros Rüzgar Enerji Santrali Projesi her hangi bir SİT alanında bulunmakta mıdır?

Saros Rüzgar Enerji Santrali Projesi hiç bir doğal veya kültürel sit alanında bulunmamaktadır.

2.3.4. ÇED süreci sonunda tespit edilen tüm olumsuz etkiler bertaraf edilebilecek mi?

Ulusal ÇED kapsamında ulusal kuruluşlar, uluslararası ÇSED kapsamında da bağımsız kuruluşlar ve uzmanlar çevresel etkinin en aza indirgenmesi kapsamında gerekli kontrolü ve düzenlenmeyi yapmaktadır. Taahhütler çerçevesinde yok edilebilecek olumsuz etkiler bertaraf edilecek; edilemeyenler ise en aza indirgenecektir.

2.3.5. ÇED sadece inşaat aşamasına mı yoksa işletme dönemine mi odaklanmaktadır?

ÇED ve ÇSED projenin ömrü boyunca inşaat ve işletme dönemini düzenlemektedir.

ÇED Raporu taahhütleri gereği 3 aylık izleme çalışmaları yapıp Çevre Şehircilik Bakanlığı'na raporlanmaktadır.

ÇED Raporu kapsamında Ekosistem Değerlendirme Raporu hazırlanmıştır.

Ekosistem Değerlendirme Raporu gereği Flora ve Fauna konusunda devam çalışmaları yapılmıştır. Projede flora ve fauna türleri için hem yerinde, hem de alan dışında etki azaltıcı koruma önlemleri inşaat öncesi dönemde alınmış ve inşaat ve işletme döneminde alınmaya devam edilmektedir. Bu kapsamda Flora ile ilgili yerinde yapılan koruma önlemleri ile arazi çalışmasında toplanan tohumlar tohum bankasına teslim edilmiştir. Proje sayesinde bazı kritik türlerin (Verbascum hasbenlii, CR) mevcut popülasyonlarının artırılması da hedeflenmiştir. Bununla ilgili saha çalışmaları planlanmıştır. Böylece biyoçeşitliliğin korunmasına da katkı sağlanacaktır.

2019 yılı İlkbahar / Sonbahar Kuş Göç Mevsimi gözlemleri yapılmıştır. 2020 ilkbahar gözlemi yapılmakta olup sonbahar gözlemi de yapılacaktır. İşletme aşamasında gözlemler devam edecektir.

2.3.6. Projenin inşaatı sırasında ağaç kesilecek midir? Kesilecekse kaç adettir?

Saros Rüzgar Enerji Santrali projesinde türbinler orman arazilerinde büyük oranda ağaçsız açıklık veya makilik alanlarda konumlandırılmıştır. Santralin yatırımı aşamasında kısıtlı sayıda türbin platformunda ve yol genişletmelerinde ağaç kesim ihtiyacı oluşacaktır. Söz konusu ağaç kesimi tamamıyla Orman Bölge Müdürlüğü tarafından izne uygun şekilde yapılacaktır.

ÇED sürecinde gerekli ağaç kesim adedi yaklaşık 5.000 adet olarak hesaplanmıştır. Ancak ÇED sürecinden sonra yapılan tasarım iyileştirmeleri ile toplam sayının daha düşük olacağı öngörülmektedir.

27 Türbinden 19'u orman arazisindedir. Bu 19 türbinden 3'ü ağaçlı orman arazisinde, 16'sı tamamen veya büyük oranda ağaçsız orman arazisindedir. Bu açıdan ağaçlı orman arazisinde platform inşaatı için ihtiyaç duyulacak alan toplam yaklaşık 15-16 dönümdür.

Ulaşım ve nakliye için toplam yaklaşık 50 km yol kullanılacaktır. Bu yolların 32 km'si mevcut orman yolları üzerindedir. Genişletme çalışması yapılacak bu yolların çevresi büyük oranda makilik, çalılık veya açıklıktır, bu yüzden ağaç kesim ihtiyacı kısıtlı olacaktır. 15 km yol yeni yol ağaçsız araziden veya bozuk meşcere sınıfında makiliklerden geçmektedir. Sadece 3,6 km yol ağaçlı orman arazisinde inşa edilecektir. Bu çerçevede yol inşaatlarında ağaç kesim ihtiyacı kısıtlı olacaktır.

Bu sayıların dışında kesilmesi gerekecek makilik ve ağaç formunda olmayan meşelikler olabilecektir. Hesaplanması zor olan bu tip ormanlık yapıların miktarının da, türbinler büyük oranda açıklık alanlara yerleştirildiğinden ve yollar büyük oranda mevcut orman yollarının üzerinde planlandığından göreceli olarak kısıtlı olacağı öngörülmektedir. İnşaat çalışmaları sonrası platform alanlarında geri kazanılabilecek bölgeler tekrar ağaçlandırılacaktır. Bu dokümanın son bölümünde her bir türbinin konumlandırıldığı yerin uydu görüntüsü ve fotoğrafları görülebilmekte ve her bir türbin özelinde arazi durumu hakkında bilgi alınabilmektedir.



2.3.7. Projeden doğa ve bitki örtüsü etkilenecek midir?

Proje sahasında doğa ve bitki örtüsünün incelenmesi, olası etkilerin belirlenmesi Saros Rüzgar Enerji Santrali Projesi'nin geliştirilmesi aşamasında en öncelikli konulardan olmuştur.

Çevresel Etki Değerlendirme Raporu'nun önemli bir parçası Ekosistem Değerlendirme Raporu'dur. Bu rapor konusunda uzman akademisyenler tarafından hazırlanır ve raporda bölgedeki bitki ve hayvan türleri incelenir, projenin bu türlere olası etkileri değerlendirilir ve alınması gereken önlemler sıralanır. Raporun hazırlanması sonrası uygun mevsimsel dönemlerde saha çalışmaları devam ettirilerek tespitler detaylandırılır, önlemler alınmaya başlar.

Saros Rüzgar Enerji Santrali Projesi'nin geliştirilmesinde önce yukarıda bahsi geçen Ekosistem Değerlendirme Raporu uzman akademisyenlerce hazırlanmış ve Çevre ve Şehircilik Bakanlığı ile paylaşılmıştır. Bu raporun devamında 2019 yılında saha çalışmaları yine konusunda uzman akademisyenlerce yapılmıştır.

Flora, yani bitki örtüsü, açısından son derece detaylı yapılan bu çalışmalarda proje bölgesinde değerli bitki türleri bulunmuştur. Bu türlerin bulunmuş olması ve kayda geçirilmesi çalışma açısından çok değerlidir. Bu yapıldığında rüzgar santralinin kuruluşu ve işletmesi sırasında nelere dikkat edileceği, hangi önlemlerin alınacağı ve ileriki dönemde hangi kontrollerin yapılacağı belirlenmiş olmaktadır.

Bölgede değerli bitki türlerinin olması rüzgar santralinden olumsuz etkilenecekleri anlamına gelmemektedir. Rüzgar türbinleri operasyonları boyunca her hangi bir atık çıkarmazlar. Bu sebeple çevrelerindeki bitkisel hayatı olumsuz etkilemezler. İnşaat döneminde gerekli önlemlerin alınması şartıyla rüzgar türbinlerinin çevrelerindeki bitkisel habitata her hangi bir olumsuz etkileri olmayacaktır.

Bu çerçevede Saros Rüzgar Enerji Santrali Projesinde flora ve fauna türleri için hem yerinde, hem de alan dışında etki azaltıcı koruma önlemleri inşaat öncesi dönemde alınmış ve inşaat ve işletme döneminde alınmaya devam edilmektedir.

Prof. Dr. Hayri Duman tarafından sahada bulunan belirlenen endemik türlerden 2019 haziran ayında *Verbascum hasbenlii*, *Rorippa thracica* ve *Crepis rubra* türlerine ait tohum numuneleri ve 2019 Ağustos ayında *Digitalis trojana*, *Ferulago trojana* ve *Verbascum aschersoni* türlerine ait tohum numuneleri toplanarak Türkiye Tohum Gen Bankası'na gönderilmiştir.

İnşaat döneminde kritik habitat gerekliliklerinin korunması amacıyla kritik habitat unsurlarını tetikleyen ve 2019 yılında sahada tespit edilen hedef bitki türleri için 2020 yılında tohumların toplanması yeniden hedeflenmiş olup toplanan tohumların türün tespit edildiği türbin alanları yakın çevresi kayalık popülasyona ekimi planlanacak, ekilen tohumun tutma başarısı da takip edilecektir. Böylelikle kritik habitatı tetikleyen bitki türlerinin yeniden oluşturulan popülasyonun öncekinden fazla olması sağlanarak tam koruma planlanmış olacaktır. Flora Değerlendirme Çalışmaları sonucu ile ortaya konan ve uygulanan önleyici tedbirler uzman akademisyenler inşaat ve işletme dönemi boyunca ortaya çıkacak flora üzerindeki etkilerin en aza indirilmesinin mümkün olacağını onaylamıştır.

Florada olduğu gibi Fauna kapsamında da çok detaylı çalışmalar yapılmıştır. Önce Ekosistem Değerlendirme Raporu'nda sonrasında da yine uzman akademisyen ve tam zamanlı biyologlarca yapılan saha çalışmaları ve raporlamalarda bölgede yaşayan hayvan türleri, bunların özellikleri, rüzgar enerji santrali kurulumu ile etkilenme ihtimalleri ve alınması gereken önlemler detaylı olarak belirlenmiştir ve takip edilmektedir.

Proje alanı ve yakın çevresinde amfibi, sürüngen ve memeli türlerinin yayılışı ve bu türlerle ilgili koruma önlemleri geliştirmek amacıyla saha çalışmaları düzenlenmiştir. Bunun sonucunda Proje sahası ve yakın çevresinde nesli tehlikede ve tehlide yakın tür tespit edilmemiştir.

Proje alanı ve yakın çevresinde görülmesi muhtemel duyarlı türlerin korunması amacıyla projede tam zamanlı biyolog görev almaktadır. Biyologlar tespit edilen sürüngen ve amfibilerin proje alanından uygun koşullarda toplanarak saha dışına çıkarılması yönünde çalışmalar yapmaktadır.

Sahada bulunan hayvan türleri üzerinde inşaat dönemi etkilerini asgariye düşürmek için toz ve gürültü ile ilgili etki azaltıcı önlemler uygulanacaktır. Muhtemelen inşaat etkilerine maruz kalacak olan inşaat öncesi aşamada bulunan alanların fauna uzmanları tarafından düşük hareketliliğe sahip kaplumbağa benzeri hayvanlar açısından izlenmesi ve gerekirse bu hayvanların uygun habitatlara taşınması sağlanacaktır. İşçilerin, hayvan unsurları üzerindeki doğrudan/dolaylı etkilerden kaçınmak üzere eğitim verilecektir.

Saros Rüzgar Enerji Santrali'nin işletme aşamasında çevre hayvan türleri ve popülasyonlarına olumsuz bir etkisi olmayacaktır.

Saros Rüzgar Enerji Santrali Projesi kuş göç yollarını tehdit etmemektedir. 2018 ve 2019 yıllarında İlkbahar ve Sonbahar göç mevsimlerinde uzmanlarca yapılan kuş gözlemleri proje sahasının kuş göçlerinde yoğun kullanılan bir bölgede olmadığını teyit etmiştir.

Yine de inşaat ve işletme aşamalarında hem Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü'ne verilen taahhütler, hem de Uluslararası Çevresel ve Sosyal Etki Değerlendirme çalışmasının gereği göç dönemlerinde tam zamanlı çalışacak uzmanlarla kuş gözlemi yaptırılmaya devam edilecek, bir önlem alma gereği ortaya çıkarsa gereken önlem şirketimiz tarafından alınacaktır.

2.3.8. Santral kurulduğunda gölge etkisi ne olacaktır?

Güneş rüzgâr türbinin arkasından geçtiğinde ve bir gölge düşürdüğünde gölge etkisi gerçekleşir. Gölge etkisi zaman ve konumla kısıtlıdır. Rüzgâr Enerjisi Konusunda DBG ÇSG Kılavuzu (Ağustos 2015) uyarınca, duyarlı bir alıcı üzerinde gerçekleşen gölge etkisi öngörülen süresinin yılda 30 saati ve gün içinde günde 30 dakikayı geçmemesi önerilmektedir.

Saros Rüzgar Enerji Santrali projesi kapsamında gölge etkisi analizi için civar köylere alıcılar yerleştirilmiş olup WindPRO yazılımının gölge modülü için arazi verileri, aylık güneş ışığı alma olasılıkları, rüzgâr yönlerine göre türbinlerin yıllık çalışma süreleri, azami etki mesafesi ve etki için ufuktaki asgari güneş yüksekliği bilgileri kullanılarak çalışma yapılmıştır. Bu çalışmanın sonucuna göre türbinlerin çevrelerinde bulundukları köylere gölge etkisi hiç olmayacak veya ihmal edilecek seviyede olacaktır.

Köylere çok kısıtlı sürelerde, en fazla bir köye yılda toplam 7-8 saat, kışın güneş ışınlarının eğik geldiği ve kısmen bulutlarla kısıtlandığı dönemlerde türbin gölgesi düşebilecektir. Bu etki köy sakinleri üzerinde rahatsızlık yaratmayacak kadar kısıtlıdır. Model varsayımlarına göre türbinlerin bulundukları köylere etkisi ihmal edilecek seviyededir.

2.3.9. Santral kurulduğunda gürültü etkisi ne olacaktır?

Çevresel ve Sosyal Etki Değerlendirmesi kapsamında gürültü etkisini ölçmek üzere ölçüm noktalarından alınan veriler ile bilgisayar modellemesi (WindPro) ile gürültü etki analizi yapılmıştır.

Yapılan analiz çalışmaları sonucunda Saros Rüzgar Enerji Santrali projesi kapsamında kurulacak olan türbinlerin Çevresel Gürültünün Değerlendirilmesi ve Yönetimi Yönetmeliği Madde 22-b kapsamında ölçüm noktalarında türbinler kaynaklı bir gürültünün olmayacağı tespit edilmiştir.

Köylerin mevcut durumda yapılan gürültü ölçüm sonuçları türbinlerden köylere ulaşabilecek ses seviyesinin altındadır.

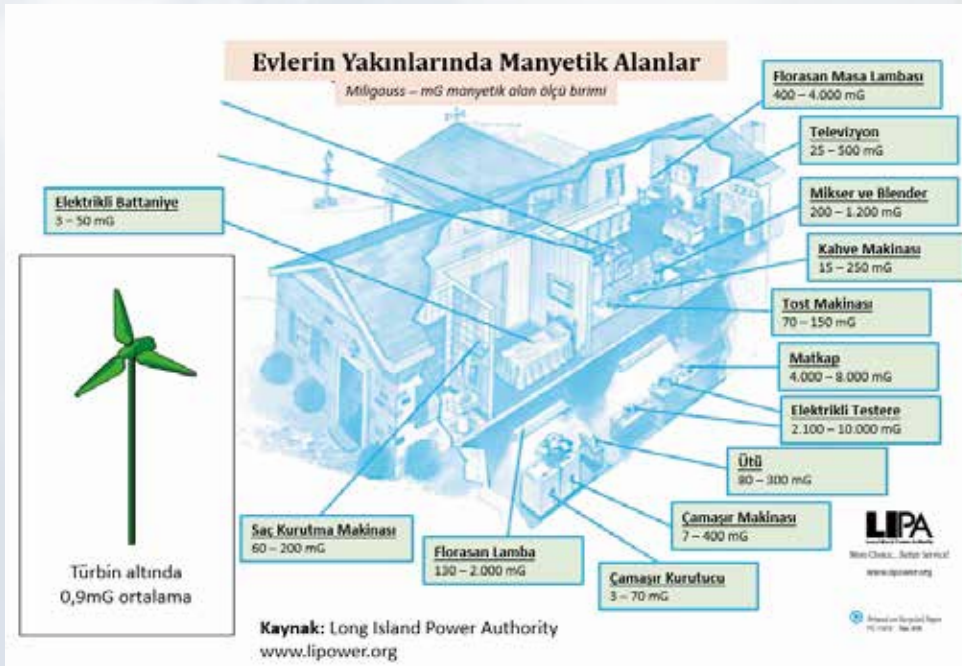
2.3.10. Santral kurulduğunda elektromanyetik alan etkisi ne olacaktır?

Türbin jeneratörleri yer seviyesinin yaklaşık 60-100 metre olduğundan, zemin seviyesinde çok az veya ihmal edilebilir elektromanyetik alan etkisi olacaktır.

2004 yılında Windrush Energy tarafından rüzgâr türbinlerinden elde edilen manyetik alan ölçümleri şöyledir:

- Kabul edilebilir elektromanyetik alan maruziyet sağlık eşiği $83.3 \mu T$ (mikrotesla)dır (Ahlbom ve ark. 2001).
- Rüzgâr türbininin kapısının önünde $0.04 \mu T$ (mikrotesla),
- Rüzgâr türbinlerinin yakın çevresinde bu düzey $0,004 \mu T$ (mikrotesla),
- 2 MW'lık bir rüzgar türbinine 550 metre mesafede saptanan elektromanyetik alan seviyesi, otomobil kullanan bir kişinin aracının aküsünden aldığı elektromanyetik alanın 12'de biri olduğu tespit edilmiştir.

Aşağıdaki görselde türbinlerin altında yayılan elektromanyetik alan seviyesinin gündelik kullanılan araç gereçlere kıyasla ihmal edilebilir seviyede düşük olduğu görülmektedir.



2.3.11. Türbinlerden gelen düşük frekanslı sesin insanlar üzerinde olumsuz etkisi var mıdır?

Türbinlerden yayılan düşük frekanslı (infrasound) sesin insanlar üzerinde olumsuz etkiler yarattığı yönünde bilimsel olarak kanıtlanmamış bir iddia dile getirilmektedir. Almanya'nın Baden Württemberg Eyaleti Çevre, İklim ve Enerji Bakanlığı'nca 2016 yılında bu konuya yönelik yapılan çalışmalar ve varılan sonuçlar bilimsel bir makale ile yayınlanmıştır. "Low Frequency Noise incl. Infrasound from Wind Turbines and Other Sources" başlıklı bu makalenin sonuçlar bölümünden notlar aşağıda özetlenmektedir.

"Türbinlerin yakın çevresinde yapılan ölçümelerde, türbinlerden 120-300 m mesafe içerisinde düşük frekanslı ses seviyesinin DIN45680 standardına göre insanlar tarafından algılanabilecek seviyenin altına düştüğü tespit edilmiştir. ... Türbinlerden 700 m mesafede türbinlerden kaynaklı düşük frekanslı (infrasound) ses kalmamaktadır. Bu mesafelerde tespit edilebilen düşük frekanslı (infrasound) ses artık sadece rüzgârın kendisinin oluşturduğuur."

Yerleşim alanlarında düşük frekanslı (infrasound) sesler ağırlıklı olarak trafikten ve evlerin içerisinde kullanılan makina ve araçlardan gelmektedir.

"SONUÇ: Düşük frekanslı (infrasound) ses farklı doğal ve doğal olmayan teknik kaynaklardan ortaya çıkabilmektedir. Günlük yaşamda içinde bulunduğumuz çevrenin doğal bir parçasıdır. Rüzgar türbinleri mevcut düşük frekanslı (infrasound) ses seviyesini artırmamaktadır. Rüzgar türbinlerinin çalışması sırasında ortaya çıkan düşük frekanslı ses insanın algılayabileceği seviyenin çok altındadır. Bu kadar düşük seviyedeki düşük frekanslı (infrasound) sesin olumsuz bir etkisinin olacağı yönünde herhangi bilimsel çalışma yoktur."

2.3.12. Santral üretime geçtiğinde çevreyi kirletecek bir etkisi olacak mıdır?

Hayır. Doğaya saygılı temiz enerji üretilecek olup; temel yakıt rüzgardır. Tesisimizin doğaya herhangi bir emisyon olmayacaktır.

2.3.13. Projenin inşaat ve işletme aşamalarında çevresel politikanız ne olacaktır?



İSG, ÇEVRE VE ENERJİ POLİTİKAMIZ

Borusan EnBW Enerji, süreçlerinde sürekli iyileştirmeler yaparak, iş sağlığı ve güvenliğini sağlamayı, çevreyi korumayı, enerji verimliliğini sürekli kılmayı ve sosyal kalkınmaya destek vermeyi hedeflemektedir.

Borusan EnBW Enerji olarak, çalışanlarına, müşterilerine, tedarikçilerine, faaliyette bulunduğu bölgelerdeki yerel halka daha güvenli ve sağlıklı iş ortamı yaratmak, "sıfır iş kazası" idealine ulaşmak, yaşadığımız çevreyi korumak ve enerji performansımızı sürekli iyileştirmek için;

- Yürürlükteki ulusal ve uluslararası İş Sağlığı ve Güvenliği, Çevre Koruma ve Enerji faaliyetlerimiz ile ilgili tüm kanun, yönetmelik, standart ve diğer gerekliliklere uymayı,
- Faaliyetler sonucunda oluşan veya oluşabilecek olası tüm tehlikeleri ve bağlı riskleri belirlemeyi ve bu riskleri bertaraf etmek veya minimum seviyeye indirmek üzere gerekli önlemleri planlayıp ilgili çalışmalarını yaparak sektörde en iyi uygulama örnekleri oluşturmayı,
- Tüm kazaların ve meslek hastalıklarının önlenabilir olduğuna inanarak tüm çalışanların kendi sorumluluk alanlarında iş sağlığı ve güvenliğine liderlik ettiği, görev ve sorumluluklarının bilincinde aktif katılımı ile pozitif İSG kültürü oluşturmayı, faaliyette bulunduğumuz bölgelerde çevre ve yerel halk üzerinde oluşabilecek etkiyi asgari düzeyde tutarak projeleri geliştirerek, periyodik olarak denetlemeyi ve kontrol altında tutmayı
- Ortaya çıkan atıkları en aza indirmeye çalışarak, önlenmesi mümkün olmayan atıkların doğaya zarar vermeyecek bir şekilde yok edilmesini sağlamayı
- Çevresel kirliliği önlemeyi ve bulunan bölgelerde doğal hayatı korumayı, doğal kaynak tüketimini minimum seviyeye indirmeyi,
- Kurulan entegre yönetim sistemini ve bu sistemin faaliyetlerini sürekli denetlemeyi ve ilgili tarafların erişimine ve denetlemesine açık tutmayı,
- Tüm çalışanların katılımıyla İSG, Çevre ve Enerji ile ilgili diğer iş süreçlerini sürekli iyileştirme prensiplerine dayalı geliştirmeler yaparak sektörde öncü olmayı,
- Sahip olduğumuz İSG, Çevre ve Enerji yönetim sistemi gerekliliklerini ilgili standartlara uygun olarak yürütmeyi ve bunlar için gerekli tüm kaynakları sağlamayı,
- Tasarım aşamasından itibaren tüm süreçlerimizi oluştururken enerji verimliliğini göz önüne almayı,
- Enerji performansımızı sürekli iyileştirmeye yönelik enerji verimli ürün ve hizmetler satınalmayı,
- Belirlenen amaç ve hedeflerimizi düzenli olarak takip etmeyi, bu amaçlara ve hedeflere ulaşmak için gerekli bilgiyi sağlamayı ve kaynakları oluşturmayı

Taahhüt ediyoruz.

Mehmet Acarla
Genel Müdür



BORUSAN

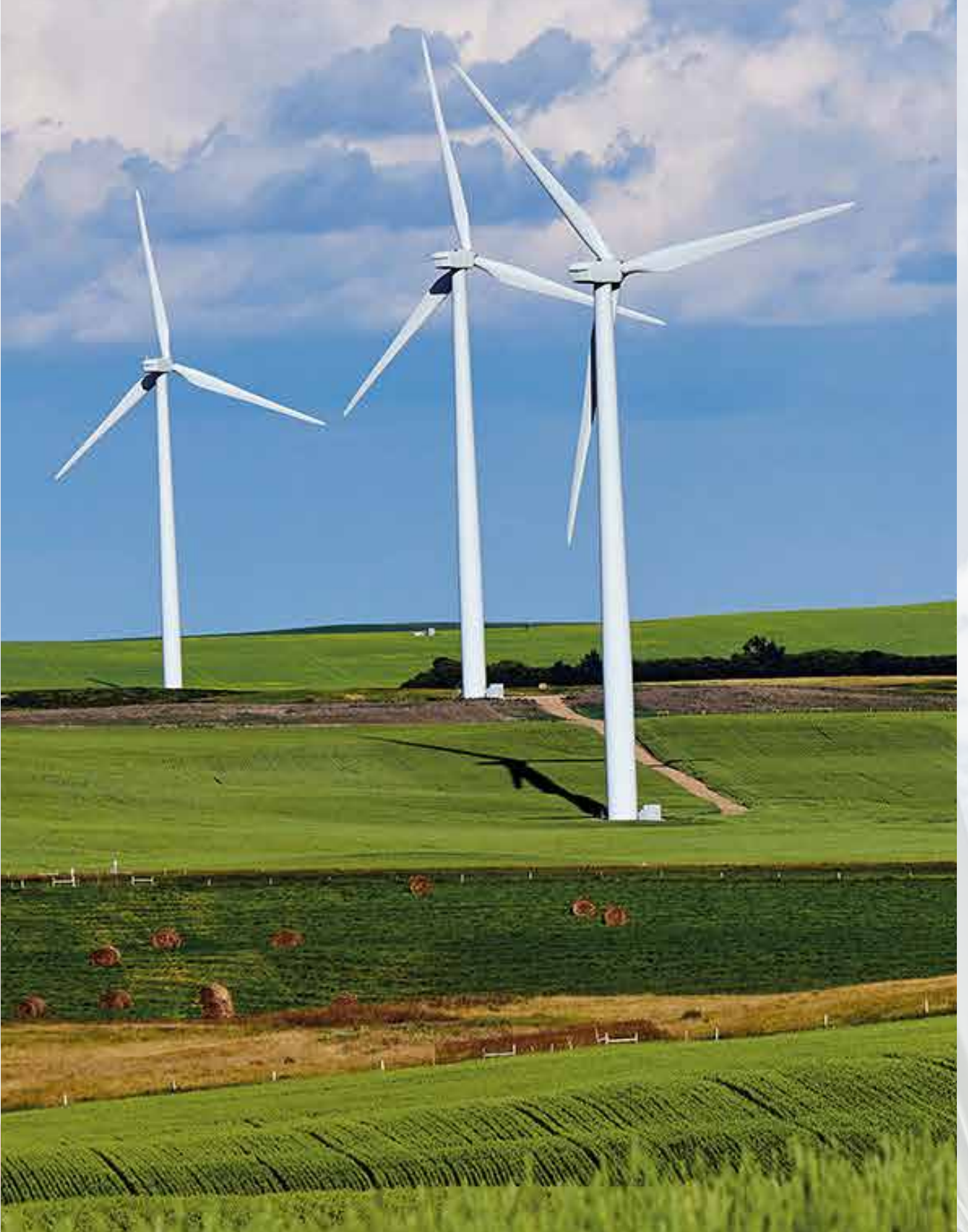


EnBW

Enerji Ortaklığı

2.3.14. Projenin inşaat ve işletme aşamalarında iletişim ne şekilde sağlanacaktır?

Saros Rüzgar Enerji Santrali Yatırım ve İşletme aşamaları boyunca Borusan EnBW Enerji Öneri ve Şikayet sistemi tüm paydaşlara açık olacaktır. Sisteme girilen öneri ve şikayetler şeffaf şekilde şirketin içerisinde bu sürecin kontrolü ile sorumlu bağımsız bölüm tarafından değerlendirilerek sonuca ulaştırılmaktadır.





**BOYLAM
ENERJİ**