



**KALE ENERJİ ÜRETİM
TİC. VE SAN. A.Ş.**



DİLEK RES

**KAHRAMANMARAŞ İLİ, ANDIRIN İLÇESİ,
KAPAKTEPE – KIRANTEPE – ALANLI KÖYÜ MEVKİİ**



TEKSTİLA MÜHENDİSLİK

İNŞAAT KİMY. ÜRÜN. TEKSTİL DOĞALGAZ ISITMA-SOĞUTMA SIST.
SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.

PROJE TANITIM DOSYASI

KAHRAMANMARAŞ - 2009

| | |
|--|--|
| PROJE SAHİBİNİN ADI | KALE ENERJİ ÜRETİM TİC. VE SAN. A.Ş. |
| ADRESİ | Bahçeli Evler Mh. Trabzon Bulvarı, Nazar Sitesi, A Blok, No. 106/C Kahramanmaraş |
| TELEFON VE FAKS NUMARALARI | T: 0 344 231 04 08 F: 0 344 231 04 59 |
| PROJENİN ADI | Dilek RES |
| PROJE BEDELİ | 33.000.000 \$ (USD) 33.000.000 \$ * 1,5229 TL/USD* = 50.255.700 TL |
| PROJE İÇİN SEÇİLEN YERİN AÇIK ADRESİ (İLİ, İLÇESİ, MEVKİİ) | Kahramanmaraş İli, Andırın İlçesi, Alanlı Köyü, Kabaktepe – Kıran Tepe mevkii |
| PROJE İÇİN SEÇİLEN YERİN KOORDİNATLARI, ZONE | Nokta sayısı fazla olduğu için diğer sayfada verilmektedir. |
| PROJENİN ÇED YÖNETMELİĞİ KAPSAMINDAKİ YERİ (SEKTÖRÜ, ALT SEKTÖRÜ) | Ek 2, Enerji-Turizm-Konut, 29: 10 MW ve üzeri Rüzgâr enerji santralleri |
| PTD/ÇED RAPORU/NİHAİ ÇED RAPORUNU HAZIRLAYAN KURULUŞUN/ÇALIŞMA GURUBUNUN ADI | TEKSTİLA Mühendislik İnşaat Doğalgaz Isıtma-Soğutma Sistemleri Tekstil Kimy. Ürünler San. ve Tic. Ltd. Şti. |
| PTD/ÇED RAPORU/NİHAİ ÇED RAPORUNU HAZIRLAYAN KURULUŞUN/ÇALIŞMA GURUBUNUN ADRESİ, TELEFON VE FAKS NUMARALARI | Menderes Mh. Trabzon Cd. Kübra Apt. Giriş Kat No:87/B Kahramanmaraş T:0 344 231 24 32-33 F:0 344 231 91 54 |
| PTD/ÇED RAPORU/NİHAİ ÇED RAPORU SUNUM TARİHİ (GÜN, AY, YIL) | Nisan 2009 |

*06.01.2009 tarihli TCMB Döviz Kuru

Türbin Koordinatları

| NoktaNo | Y | X |
|---------|-----------|------------|
| T1 | 276250.00 | 4159700.00 |
| T2 | 276700.00 | 4159700.00 |
| T3 | 276250.00 | 4159300.00 |
| T4 | 276350.00 | 4159000.00 |
| T5 | 276950.00 | 4159175.00 |
| T6 | 276450.00 | 4159725.00 |
| T7 | 277250.00 | 4158000.00 |
| T8 | 276000.00 | 4158350.00 |
| T9 | 276400.00 | 4158350.00 |
| T10 | 276250.00 | 4158000.00 |
| T11 | 276125.00 | 4157725.00 |

Santral Sahası Koordinatları

| Santral Sahası Köşe No | UTM Koordinatı (6 derece) | |
|------------------------|---------------------------|------------|
| | Y | X |
| K1 | 275744.71 | 4160575.19 |
| K2 | 276250.00 | 4160710.58 |
| K3 | 276327.65 | 4160689.78 |
| K4 | 276450.00 | 4160722.58 |
| K5 | 276597.35 | 4160683.08 |
| K6 | 276700.00 | 4160710.58 |
| K7 | 277205.29 | 4160575.19 |
| K8 | 277575.19 | 4160205.29 |
| K9 | 277675.85 | 4159829.63 |
| K10 | 277825.19 | 4159680.29 |
| K11 | 277960.58 | 4159175.00 |
| K12 | 277853.84 | 4158776.64 |
| K13 | 278125.19 | 4158505.29 |
| K14 | 278260.58 | 4158000.00 |
| K15 | 278125.19 | 4157494.71 |
| K16 | 277755.29 | 4157124.81 |
| K17 | 277250.00 | 4156989.42 |
| K18 | 276871.36 | 4157090.87 |
| K19 | 276630.29 | 4156849.81 |
| K20 | 276125.00 | 4156714.42 |
| K21 | 275619.71 | 4156849.81 |
| K22 | 275249.81 | 4157219.71 |
| K23 | 275114.42 | 4157725.00 |
| K25 | 274989.42 | 4158350.00 |
| K26 | 275124.81 | 4158855.29 |
| K27 | 275309.18 | 4159039.66 |
| K28 | 275239.42 | 4159300.00 |
| K29 | 275293.01 | 4159550.00 |
| K30 | 275239.42 | 4159700.00 |
| K31 | 275374.81 | 4160205.29 |

| | |
|--|------------|
| İÇİNDEKİLER | I |
| TABLolar DİZİNİ | II |
| ŞEKİLLER DİZİNİ | II |
| EKLER LİSTESİ | III |
| BÖLÜM 1 PROJENİN ÖZELLİKLERİ | 1 |
| 1. a) Projenin İş Akım Şeması, Kapasitesi, Kapladığı Alan, Teknolojisi, Çalışacak Personel Sayısı | 1 |
| 1. b) Doğal Kaynakların Kullanımı (Arazi Kullanımı, Su Kullanımı, Kullanılan Enerji Türü Vb.) | 4 |
| 1. c) Atık Üretimi Miktarı (Katı, Sıvı, Gaz Vb.) Ve Atıkların Kimyasal Fiziksel Ve Biyolojik Özellikleri | 6 |
| 1. d) Kullanılacak Teknoloji Ve Malzemelerden Kaynaklanabilecek Kaza Riski | 28 |
| 1. e) Projenin Olası Çevresel Etkilerine Karşı Alınacak Tedbirler | 29 |
| I. Katı Atıkların Çevresel Etkileri ve Alınacak Tedbirler | 29 |
| II. Atıksuyun Çevresel Etkileri ve Alınacak Tedbirler | 31 |
| III. Hava Kirliliği ve Alınacak Tedbirler | 31 |
| IV. Gürültü Ve Alınacak Tedbirler | 32 |
| V. Atık Yağ, Tehlikeli Atıklar ve Alınacak Tedbirler | 33 |
| BÖLÜM 2 PROJENİN YERİ | 34 |
| 2. a) Mevcut Arazi Kullanımı Ve Kalitesi (Tarım Alanı, Orman Alanı, Planlı Alan, Su Yüzeyi Vb.) | 34 |
| I. Jeolojik, Hidrojeolojik Özellikler ve Doğal Afet Durumu | 34 |
| II. Bölgedeki Doğal Kaynakların Durumu, Kalitesi Ve Yenilenebilirliği | 40 |
| 2. b) Ek-V Deki Duyarlı Yörelere Listesi Dikkate Alınarak; Sulak Alanlar, Kıyı Kesimleri, Dağlık Ve Ormanlık Alanlar, Tarım Alanları, Milli Parklar, Özel Koruma Alanları, Nüfusça Yoğun Alanlar, Tarihsel, Kültürel, Arkeolojik Ve Benzeri Önemi Olan Alanlar, Erozyon Alanları, Heyelan Alanları, Ağaçlandırılmış Alanlar, Potansiyel Erozyon Ve Ağaçlandırma Alanları İle 167 Sayılı Yer Altı Suları Hakkında Kanun Gereğince Korunması Gereken Akiferler İle Doğal Çevrenin Değerlendirilmesi | 41 |
| I. Flora Ve Fauna | 44 |
| II. Arazinin Florası | 45 |
| III. Faaliyet Alanı ve Çevresi Faunası | 46 |
| BÖLÜM 3 PROJE VE YERİN ALTERNATİFLERİ | 48 |
| I. Sonuçlar | 49 |

| TABLolar DİZİNİ | |
|--|----|
| Tablo 1 İnşaat aşamasında Kullanılacak Ekipmanların Yakıt Harcamaları | 5 |
| Tablo 2 İşletme Sırasında Kullanılacak Yakıtın Kirletici Emisyonları | 6 |
| Tablo 3 Üniteler ve Yaklaşık Hafriyat Miktarları | 7 |
| Tablo 4 Meteorolojik Elemanlar Tablosu | 10 |
| Tablo 5 İş Makineleri İçin Gürültü Aralıkları ve Maksimum Gürültü Seviyeleri | 15 |
| Tablo 6 Ses Gücü Düzeylerinin Oktav Bantlarına Dağılımı | 16 |
| Tablo 7 Ses Basınç Düzeyleri | 17 |
| Tablo 8 Atmosferik Yutuş | 18 |
| Tablo 9 Nihai Ses Basınç Düzeyleri | 19 |
| Tablo 10 Düzeltme Faktörleri | 20 |
| Tablo 11 Ses Düzeyleri | 20 |
| Tablo 12 $L_{gündüz}$ Değerleri | 21 |
| Tablo 13 Endüstriyel Tesisler İçin Çevresel Gürültü Sınır Değerleri | 22 |
| Tablo 14 Ses Gücü Düzeylerinin Oktav Bantlarına Dağılımı (İşl. Aşaması) | 24 |
| Tablo 15 Ses Basınç Düzeyleri (İşl. Aşaması) | 25 |
| Tablo 16 Atmosferik Yutuş (İşl. Aşaması) | 25 |
| Tablo 17 Nihai Ses Basınç Düzeyleri (İşl. Aşaması) | 25 |
| Tablo 18 Düzeltme Faktörleri (İşl. Aşaması) | 26 |
| Tablo 19 Ses Düzeyleri (İşl. Aşaması) | 26 |
| Tablo 20 $L_{gündüz}$, $L_{akşam}$ ve L_{gece} Değerleri (İşl. Aşaması) | 26 |
| Tablo 21 İzleme Planı | 28 |
| Tablo 22 Kahramanmaraş İli Göl Ve Göletleri | 37 |
| Tablo 23 Kahramanmaraş İli Akarsuları | 37 |
| Tablo 24 Proje Sahası Florası | 45 |
| Tablo 25 Proje Sahası Gözlenen Canlı Türleri | 46 |
| Tablo 26 Proje Sahası Faunası | 46 |

| ŞEKİLLER DİZİNİ | |
|---|----|
| Şekil 1 İş Akım Şeması | 4 |
| Şekil 2 Yıllık Ortalama Rüzgar Hızı Dağılım Grafiği | 13 |
| Şekil 3 Rüzgar Esme Sayıları Toplam Dağılım Grafiği | 13 |
| Şekil 4 Gürültü Yayılım Grafiği | 22 |
| Şekil 5 Gürültü Yayılım Grafiği (İşl. Aşaması) | 27 |
| Şekil 6 Acil Müdahale Planı | 29 |
| Şekil 7 Proje Sahası Jeoloji Haritası | 35 |
| Şekil 8 Proje Sahası Hidrojeoloji Haritası | 38 |
| Şekil 9 Kahramanmaraş İli Deprem Haritası | 39 |
| Şekil 10 Proje sahası - Milli Parklar, Tabiat Parkları, Tabiat Anıtları Ve Tabiat Koruma Alanları Gösterir Harita | 45 |

| |
|--|
| EKLER |
| 1 Faaliyet Sahasını Gösterir 1 / 25.000 Ölçekli Topografik Harita ve Vaziyet Planı |
| 2 EPDK Yazısı |
| 3 Yer Bulduru Haritası |
| 4 Sızdırmaz Fosseptik Planı |
| 5 Taahhütnameler ve İmza Sirküsü |
| 6 Türbin Karakteristiği |

BÖLÜM I. PROJENİN ÖZELLİKLERİ

1.a) Projenin İş Akım Şeması, Kapasitesi, Kapladığı Alan, Teknolojisi, Çalışacak Personel Sayısı

Proje konusu faaliyet Kahramanmaraş İli, Andırın İlçesi, Alanlı Köyü, Kabaktepe – Kıran Tepe mevkiinde *Kale Enerji Üretim Tic. Ve San. A.Ş.* tarafından rüzgârdan elektrik enerjisi üretmek üzere “*Rüzgâr Enerjisi Santrali*” (RES) kurulması ve işletilmesini kapsar.

Santralin kurulu gücü 27,5 MW olacaktır. Bu kapasite göre kurulu gücü 2,5 MW olan 11 adet rüzgar jeneratöründen sağlanacaktır. Rüzgâr türbinlerinden elde edilecek elektrik enerjisi, her bir ünite için tesis edilecek olan transformatörler vasıtası ile orta gerilime dönüştürülecektir. Rüzgâr Türbinlerinde üretilecek enerjinin, yaklaşık 10,44 km uzaklıkta 34,5 kV’lık enerji nakil hattı ile Andırın Trafo Merkezi üzerinden Ulusal Elektrik Sistemine bağlanması planlanmaktadır.

Rüzgâr enerjisi en ucuz yenilenebilir enerji kaynaklarından bir tanesidir. Son yıllarda yeni ve çevreyi daha az kirleten bir termik santral ile rekabet edebilir düzeye gelmiştir. Rüzgâr enerjisinin kaynağı güneştir. Güneşin, yer yüzeyini ve atmosferi farklı derecede ısıtmasından rüzgâr adı verilen hava akımı oluşur. Dünya yüzeyine ulaşan güneş enerjisinin yalnızca küçük bir bölümü rüzgâr enerjisine çevrilir.

- Rüzgâr enerjisinin özellikleri genel olarak aşağıda verilmektedir;
- Atmosferde bol ve serbest olarak bulunur.
- Yenilenebilir ve temiz bir enerji kaynağıdır.
- Enerjisi hızının küpü ile orantılıdır.
- Yoğunluğu düşüktür.
- Enerjisinin depolanması, başka bir enerjiye çevrilmesi ile mümkündür. Çevre kirliliği yaratmaz.

Rüzgâr türbinleri, rüzgârdaki kinetik enerjiyi önce mekanik enerjiye daha sonra da elektrik enerjisine dönüştüren sistemlerdir. Bu nedenle rüzgârdan elektrik üretimi rüzgâr enerjisi uygulamalarının temel yöntemlerinden biridir. Bir rüzgâr türbini genel olarak kule, jeneratör, hız dönüştürücüleri (dişli kutusu), elektrik-elektronik elemanlar ve pervaneden oluşur. Rüzgârın kinetik enerjisi rotorda mekanik enerjiye çevrilir. Bu tür sistemde kullanılan kontrol cihazı, bir ya da daha fazla noktada rüzgâr hızı ve yönü, mil hızları ve torklar (döndürme momenti), çıkış gücü ve jeneratör sıcaklığını algılayarak kanat açısı kontrolü, yön kontrolü (sadece yatay eksenli makinalarda) yapmak ve rüzgâr enerji girişi ile elektrik çıkışını eşlemek amacıyla jeneratör kontrolü için uygun sinyalleri üretir. Ayrıca kuvvetli rüzgâr, sonucunda oluşan aşırı koşullardan, elektriksel arızalardan, jeneratör aşırı yüklenmesi gibi koşullardan sistemi korur.

Rüzgâr-elektrik sistemlerinde rüzgârdan alınabilen güçten elektriksel güç çıkışına kadar olan tüm dönüşüm verimi %25-35 aralığındadır.

Elektrik enerjisi elde etmek için kullanılan rüzgâr türbinleri, bir, iki veya üç kanadı olan yüksek hızda çalışan makinalardır. Yüksek hızda çalışma nedenleri;

- Eşit çaptaki yüksek hızlı bir rüzgâr türbini düşük hızlı türbinden daha hafif, dolayısıyla daha ucuzdur.
- Dönme hızları yüksek olduğu için gerekli çevrim oranı daha düşüktür. Bu nedenle dişli kutusu daha hafiftir.
- Elektrik generatörlerinin çalışmaya geçmesi için gerekli başlangıç torku küçüktür. Hızlı bir rüzgar rotorunun başlatma torku çok küçük de olsa, generatörü kolaylıkla harekete geçirir. Dolayısıyla yüksek hızlı rüzgar türbinleri bu kullanım için son derece uygundur.

Rüzgâr enerjisinin elektrik enerjisine dönüşümünün birçok avantajı vardır. Bu avantajların en önemlileri şunlardır:

- Generatör çok geniş bir alan üzerinde yüksek verimlilik, güvenilirlik ve çok az bakım ihtiyacı ile tasarlanabilir.
- Üretilen enerji kullanım noktasına, diğer kaynaklara göre daha yüksek verimle ve daha düşük maliyetle iletilebilir.
- Elektrik enerjisi diğer formlara daha kolay getirilebilir, modüle edilebilir veya çevrilebilir.

Rüzgâr Enerji Santrallerinin Üstünlükleri

- Atmosferi kirletici etkiye sahip gazların salınmaması,
- Temiz bir enerji kaynağı olması,
- Kaynağının tükenmemesi (güneş, dünya ve atmosfer olduğu sürece),
- Rüzgâr tesislerinin kurulumu ve işletilmesinin diğer tesislere göre daha kolay olması,
- Enerji üretim maliyetlerinin düşük olması,
- Güvenilirliğinin artması,
- Bölgesel olması ve dolayısıyla kişilerin kendi elektriğini üretebilmesi,
- Sonlu fosil kaynakların kullanımını azalması ve mevcut enerji üretim kaynaklarına destek olunması,
- Türbinlerin oturduğu alanın küçük olması ve türbinler arası alanların başka amaçla kullanımına imkân vermesi,
- Rüzgâr gücünün elektriğe verimli dönüşümünü sağlanması,
- Ömrü dolan türbinlerin sökülüp kaldırılmasının kolay olması ve arazi yönünden tekrar kullanılabilmesi,
- Rüzgâr santrali projelerinin basit ve türbinlerin bakımının kolay olması,

Projenin niteliği nedeni ile enerji üretimine esas olarak kullanılacak olan rüzgârın kendisi doğal bir kaynaktır. Dolayısıyla RES (Rüzgâr Enerji Santrali)'de gerçekleştirilecek enerji üretimi doğal kaynaklarımızla sağlanmış olacak, yurt dışına milli gelir çıkışı nispeten azalacaktır. Ancak teknolojisi gereği RES'ler diğer enerji üretim tesislerinden farklı olarak, kullandığı doğal kaynak olan rüzgâr üzerinde herhangi bir olumsuz ve/veya kimyasal etkiye neden olmadan enerji üretimi gerçekleştirmekte atıl durumdaki doğal kaynaklarımızın ulusal ekonomiye katkısını gerçekleştirmektedir.

| | |
|------------------------------|------------------|
| Kurulu Güç | : 27,5 MW |
| Yıllık Enerji Üretimi (ort.) | : 90.226.641 kWh |
| Türbin Tipi | : GE XL 2,5 |
| Türbin Gücü | : 2.500 kW |
| Generator Gerilimi | : 690 V |
| Türbin Adedi | : 11 |
| Hub Yüksekliği | : 100 m |
| Kanat Çapı | : 100 m |
| Kapasite Kullanım Faktörü | : % 37,45 |

Rüzgâr enerji santrali inşa işlemleri sırasında rüzgâr türbinleri ve enerji nakil hattı ve şalt sahası yapımları ve santralin işletilmesi sırasında arazi kullanımı söz konusu olacaktır. Her bir türbin için boyutları 10 m * 10 m ve derinliği yaklaşık 1,5 m olan çukurlar, her bir direk ayağı için ise boyutları 2 m x 2 m ve derinliği yaklaşık 3 m olan çukurlar açılacaktır. Şalt sahası için boyutları 25 m * 25 m ve derinliği 1 m olan çukur açılacaktır. Proje kapsamında 11 adet türbin, 11 adet direk kullanılacağı düşünüldüğünde kaplanacak alan $(10 \text{ m} * 10 \text{ m} * 11 \text{ ad}) + (2 \text{ m} * 2 \text{ m} * 11 \text{ ad}) + (25 \text{ m} * 25 \text{ m}) = 1.769 \text{ m}^2$ olarak hesaplanır. Rüzgâr türbini ve türbin-şalt sahası enerji nakil hattı direk koordinatları, şalt sahası yeri ve koordinatları ek 1'de yer alan topografik haritada verilmektedir. Türbinler için açılacak çukurlarda hazır beton kullanılması planlanmaktadır.

Proje inşaatının 12 ayda tamamlanması düşünülmektedir. Santralin inşaat aşamasında maksimum 20 kişi, işletme aşamasında 5 kişi çalışacaktır. Çalışacak işçiler Andırın İlçe merkezi ve civar mahallelerden günübirlik olarak temin edileceğinden personelin barınması için herhangi bir yapı inşa edilmeyecektir. Raporun ilerleyen bölümlerinde kullanılan tesis kelimesi tüm rüzgâr enerji santrali yerleşkesi anlamında kullanılmış olup santral dışında ve/veya santral kapsamında kurulacak farklı bir fabrika, atelye, vb bir yapıyı ifade etmemektedir.



Şekil 1 İş Akım Şeması

1. b) Doğal Kaynakların Kullanımı (Arazi Kullanımı, Su Kullanımı, Kullanılan Enerji Türü Vb.)

Faaliyet sırasında doğal kaynaklarımızdan su, elektrik enerjisi ve arazi kullanımı söz konusu olmaktadır.

Projenin niteliği nedeni ile enerji üretimine esas olarak kullanılacak olan rüzgârın kendisi doğal bir kaynaktır. Dolayısıyla RES (Rüzgâr Enerji Santrali)'de gerçekleştirilecek enerji üretimi doğal kaynaklarımızla sağlanmış olacak, yurt dışına milli gelir çıkışı nispeten azalacaktır. Ancak teknolojisi gereği RES'ler diğer enerji üretim tesislerinden farklı olarak, kullandığı doğal kaynak olan rüzgâr üzerinde herhangi bir olumsuz ve/veya kimyasal etkiye neden olmadan enerji üretimi gerçekleştirmekte atıl durumdaki doğal kaynaklarımızın ulusal ekonomiye katkısını gerçekleştirmektedir.

Tesis kapsamında reelde kullanılacak arazi miktarı bölüm 1.a'da hesaplandığı üzere 1.769 m²'dir. Bu alanın dışında kalan araziler mevcut kullanım amaçlarına yönelik olarak kullanımlarına devam edebilecektir. Proje alanı yer yer kuru tarım arazisi, yer yer ormanlık alan içerisindedir. RES inşasına başlanmadan önce Orman Bölge Müdürlüğü ve İl Tarım Müdürlüğü'nden gerekli izinler alınacaktır. Proje kapsamında; arazi hazırlığı ve inşaat işlemleri sırasında oluşacak hafriyat saha düzenleme çalışmalarında kullanılacaktır.

Projenin inşaat aşamasında, personelden kaynaklı su kullanımı ve inşaat işleri sırasında direk temellerine harç betonu yapmak için su kullanımı olacaktır. Türbin için açılan çukurlarda hazır beton kullanılacak olup bu nedenle su ihtiyacı söz konusu değildir. Kişi başına gerekli su miktarı 150 lt/gün alınırsa:

İnşaat aşamasından çalışacak 20 işçinin su ihtiyacı;
 $20 N \times 150 \text{ lt/gün} = 3000 \text{ lt/gün}$ $N = 3 \text{ m}^3/\text{gün}$

olacaktır.

İnşaat aşamasında direk temellerine harç betonu yapmak için direk başına $0,5 \text{ m}^3$ su kullanılacak olup toplam su ihtiyacı ise $5,5 \text{ m}^3$ olarak bulunur.

Tesisin inşaat aşamasında gerekli olacak kullanma suyu ihtiyacı yerel kaynaklardan ve tankerler ile civardaki yerleşim yerlerinden getirilecektir. Personelin içme suyu ise damacanelarla piyasadan temin edilecektir.

İşletme aşamasında ise 5 kişinin çalışması planlanmaktadır. İşletme aşamasından çalışacak 5 işçinin su ihtiyacı;

$$5 N \times 150 \text{ lt/gün} = 750 \text{ lt/gün}$$
 $N = 0,75 \text{ m}^3/\text{gün}$

olacaktır. İhtiyaç duyulacak günlük $0,75 \text{ m}^3$ su damacanelarla piyasadan temin edilecektir.

Tesisinin işletme aşamasında tesiste çalışacak personel için ısınma amaçlı elektrik enerjisi kullanımı söz konusu olacaktır.

İnşaat aşamasında 1 adet dozer, 1 adet lastikli yükleyici, 1 adet beton mikseri, 1 adet mobil vinç ve 2 adet kamyon kullanılacaktır. İş makineleri yakıt olarak mazot kullanmaktadır. Buna göre sahada çalışacak iş makineleri için gerekli motorin ihtiyacı;

Tablo 1 İnşaat Aşamasında Kullanılacak Ekipmanların Yakıt Harcamaları

| Kullanılacak Ekipman | Adet | Yakıt Tüketimi (lt/saat) | Günlük Çalışma Süresi | Günlük Ortalama Yakıt Tüketimi (Lt/Gün) |
|-----------------------|------|--------------------------|-----------------------|---|
| Dozer | 1 | 40 | 7 Saat | 280 |
| Lastikli Yükleyici | 1 | 20 | 8 Saat | 160 |
| Beton mikseri | 1 | 18 | 7 Saat | 126 |
| Mobil vinç | 1 | 22 | 8 Saat | 176 |
| Kamyon | 2 | 18 | 8 Saat | 144 |
| Toplam Yakıt İhtiyacı | | | | 886 |

Günlük toplam yakıt ihtiyacı / Ortalama çalışma süresi

$$886 \text{ lt/gün} / 8 \text{ saat} = 110,75 \text{ lt/saat}$$

$$110,75 \text{ lt/saat} \times 0,8654 \text{ kg/lt} = 95,84 \text{ kg/saat} = 0,09584 \text{ ton/saat}$$
 olacaktır.

Tablo 2 İşletme Sırasında Kullanılacak Yakıtın Kirletici Emisyonları

| KİRLETİCİ | DİSESEL(kg/t) Kirlenme Faktörü | Kirletici Değerler |
|-----------------|-----------------------------------|---------------------------------------|
| Karbonmonoksit | 9.7 | 9,70 kg/t x 0,09584 t/sa = 0,93 kg/h |
| Hidrokarbonlar | 29.0 | 29,0 kg/t x 0,09584 t/sa = 2,78 kg/h |
| Azot Oksitler | 36.0 | 36,0 kg/t x 0,09584 t/sa = 3,45 kg/h |
| Kükürt Oksitler | 6.5 | 6,50 kg/t x 0,09584 t/sa = 0,623 kg/h |
| Toz | 18.0 | 18,00 kg/t x 0,09584 t/sa = 1,725kg/h |

İş makineleri için hesaplanan kütleli debi değerleri, Endüstri Tesislerinden Kaynaklanan Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği Tablo 40.1’de verilen değerlerin altında olduğundan mevcut hava kalitesini olumsuz yönde etkilemeyecektir. Ayrıca yukarıda yapılan hesaplar iş makinalarının aynı anda çalışacağı kabulü ile yapılmıştır. Ancak söz konusu iş makinaları ve nakliye araçları gün içinde farklı zamanlarda kullanılacaktır. Bundan dolayı tabloda hesaplanan kirletici değerleri gerçekte çok daha az olacaktır.

1.c) Atık Üretimi Miktarı(Katı, Sıvı, Gaz Vb.) ve Atıkların Kimyasal Fiziksel ve Biyolojik Özellikleri

Katı Atıklar

İnşaat Aşamasında:

Faaliyet kapsamında yapılacak hafriyat ve inşaat işlemlerinden, çalışacak personelden ve tesis ekipmanları ve makinelerinin bakım-onarım işlemlerinden kaynaklanan katı atıkların açığa çıkması muhtemeldir.

Rüzgar Enerji Santrali İnşasında Oluşacak Hafriyat Ve Özellikleri:

İnşa işlemleri sırasında alanda rüzgâr türbinleri ve enerji nakil hattı ve şalt sahası sırasında hafriyat oluşacaktır. Proje alanındaki tüm işlemler 18.03.2004 tarih ve 25406 sayılı resmi gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren “Hafriyat Toprağı, İnşaat ve Yıkıntı Atıklarının Kontrolü Yönetmeliği” ne göre değerlendirilecektir. Proje kapsamında hafriyat işlemlerinin gerçekleştirileceği üniteler ve hafriyat miktarları aşağıda ayrı ayrı hesaplanmıştır.

Rüzgâr türbinleri için oluşacak hafriyat miktarı:

Her bir türbin için boyutları 10 mx10 m ve derinliği yaklaşık 1,5 m olan çukurlar açılacaktır. Oluşacak hafriyat miktarı;

$$10 \text{ m} * 10 \text{ m} * 1,5 \text{ m} = 150 \text{ m}^3$$

Proje kapsamında 11 adet rüzgâr türbini yer alacağından toplam hafriyat;

$$\text{Toplam hafriyat miktarı} = 11 * 150 = 1.650 \text{ m}^3$$

Enerji Nakil Hattı Direkleri İçin Oluşacak Hafriyat Miktarı:

Her bir direk ayağı için boyutları 2 m x 2 m ve derinliği yaklaşık 3 m olan çukurlar açılacaktır.

Bir direk ayağı için oluşacak hafriyat miktarı;

$$2 \text{ m} * 2 \text{ m} * 3 \text{ m} = 12 \text{ m}^3$$

$$\text{Çukur sayısı} = \text{direk sayısı} * \text{ayak sayısı} = 11 * 4 = 44$$

$$\text{Toplam hafriyat} = \text{çukur sayısı} * \text{çukur hacmi} = 44 * 12 = 528 \text{ m}^3$$

Şalt Sahası İçin Oluşacak Hafriyat Miktarı:

Şalt sahası için boyutları 25 m * 25 m ve derinliği 1 m olan çukur açılacak olup; oluşacak hafriyat miktarı 625 m³ olacaktır.

Tablo 3 Üniteler ve Yaklaşık Hafriyat Miktarları

| Hafriyat işlemlerinin yapılacağı yerler | Hafriyat miktarı(m ³) |
|---|-----------------------------------|
| Rüzgâr türbinleri | 1650 |
| Enerji nakil hattı | 528 |
| Şalt sahası | 625 |
| Toplam | 2.803 |

Oluşacak bu hafriyatlar; çevre/peyzaj düzenlemesinde ve bölgedeki bozuk alanların düzeltilmesinde (eğime bağlı olarak) kullanılacaktır.

Faaliyetin inşaat aşamasında 20 kişinin çalışması planlanmaktadır. Bir kişinin günde ürettiği katı atık miktarı 1,34 kg/gün alındığında; oluşacak toplam evsel katı atık miktarı,

$$1,34 \text{ kg/gün-kişî} \times 20 \text{ kişî} = 26,8 \text{ kg/gün}$$

olacaktır.

İnşaat aşamasında alanda çalışacak çeşitli iş makineleri ve işletme döneminde de tesislerde bulunacak makine-ekipmanların bakım, onarım, yağlama vb. işlemleri sırasında yağlı üstübu, boş yağlama yağı tenekeleri, yağlı eldiven vb. atıkların açığa çıkması muhtemeldir. Bakım-onarım esnasında hangi işlemlerin yapılacağı ve ne miktarda malzeme kullanılacağı daha önceden belirlenemeyeceğinden, kullanılmaz duruma gelecek bu tür atıkların kesin miktarı da belirlenememiştir.

İşletme Aşamasında:

Rüzgâr enerji santrali projesinin işletilmesi sırasında personelden kaynaklı oluşacak evsel nitelikli katı atıkların dışında herhangi bir atık oluşumu söz konusu olmayacaktır. Faaliyetin işletme aşamasında 5 kişinin çalışması planlanmaktadır. Bir kişinin günde ürettiği katı atık miktarı 1,34 kg/gün alındığında; oluşacak toplam evsel katı atık miktarı,

$$1,34 \text{ kg/gün-kişî} \times 5 \text{ kişî} = 6,7 \text{ kg/gün olacaktır.}$$

Atık Yağ

Tesisin inşaat ve işletme aşamasında araçlardan ve makinelerden, türbin jeneratörlerinden kaynaklanacak atık yağlar dolayısıyla oluşacak kirlenmenin önlenmesi amacıyla yağ değişimleri esnasında 12.08.1996 tarih ve 5249 sayılı Petrol Atıkları ve Atık Yağlar Genelgesi hükümlerine uygun şekilde tedbirler alınacak ve 30/07/2008 tarih ve 26952 sayılı Resmi Gazete’ de yayınlanarak yürürlüğe giren Atık Yağların Kontrolü Yönetmeliği, 14.03.2005 tarih ve 25755 sayılı Resmi Gazete’ de yayınlanarak yürürlüğe giren Tehlikeli Atıkların Kontrolü Yönetmeliği ve 17.02.2005 tarih ve 25730 sayılı Resmi Gazete’ de yayınlanarak yürürlüğe giren Zararlı Kimyasal Madde ve Ürünlerin Kontrolü Yönetmeliği’ ne göre bertaraf edilecektir. Ayrıca makinelerin günlük, haftalık ve aylık bakımları düzenli bir biçimde yapılacak ve yağ sızmaları önlenecektir.

Atıksu

Dilek RES’de inşaat aşamasında 20 kişi, işletme aşamasında ise 5 kişi çalışacaktır. Personelin içme ve kullanma suyu kullanımı sonucu oluşacak atıksu üretimine ilişkin hesaplamalar aşağıda verilmektedir.

Bir kişinin günde ortalama kullanacağı içme ve kullanma suyu miktarı 150 lt/gün kabul edilmiştir.

İnşaat aşamasında:

Projenin inşaat aşamasında, personelden kaynaklı su kullanımı ve inşaat işleri sırasında direk temellerine harç betonu yapmak için su kullanımı olacaktır. Kişi başına gerekli su miktarı 150 lt/gün alınır:

İnşaat aşamasından çalışacak 20 işçinin oluşturacağı atık su miktarı;

$$20 N * 150 \text{ lt/gün} = 3000 \text{ lt/gün} \quad N = 3 \text{ m}^3/\text{gün} \text{ olacaktır.}$$

İşletme aşamasında:

Dilek RES projesinin işletme aşamasında 5 kişinin çalışması planlanmaktadır. İşletme aşamasından çalışacak 5 işçinin oluşturacağı atık su miktarı;

$$5 N * 150 \text{ lt/gün} = 750 \text{ lt/gün} \quad N = 0,75 \text{ m}^3/\text{gün} \text{ olacaktır.}$$

İnşaat ve işletme aşamasında RES santral bünyesinde proses kaynaklı atıksu oluşumu söz konusu değildir.

| Atıksu Miktarı (m ³ /gün) | BOI ₅ mg/L | BOI Kirlilik Yükü kg/gün | KOI mg/L | KOI Kirlilik Yükü kg/gün | AKM mg/L | AKM Kirlilik Yükü kg/gün |
|---|--------------------------|--------------------------------|-------------|--------------------------------|-------------|-----------------------------|
| 3,00 | 200 | 0,60 | 300 | 0,90 | 200 | 0,60 |
| 0,75 | 200 | 0,15 | 300 | 0,23 | 200 | 0,15 |

(Kaynak: USLU ,O. “Kullanılmış Suların Arıtılması”, 1992 İzmir)

Emisyon ve Hava Kirliliği

Hava kirliliği taşınmalarında sıcaklık, basınç ve rüzgâr etkin rol oynar. Bu bağlamda aşağıda proje sahasını en fazla temsil eden Kahramanmaraş İli Meteoroloji istasyonundan alınan meteorolojik veriler yer almaktadır.

Bu istasyonun yıllık verilerine göre merkez ilçede yıllık en yüksek sıcaklık ortalaması 44,3 °C, en düşük sıcaklık ortalaması ise -9 °C’dir. Bölgenin sınır hava sıcaklık verileri ve diğer meteorolojik elemanlar Tablo 4’te verilmektedir.

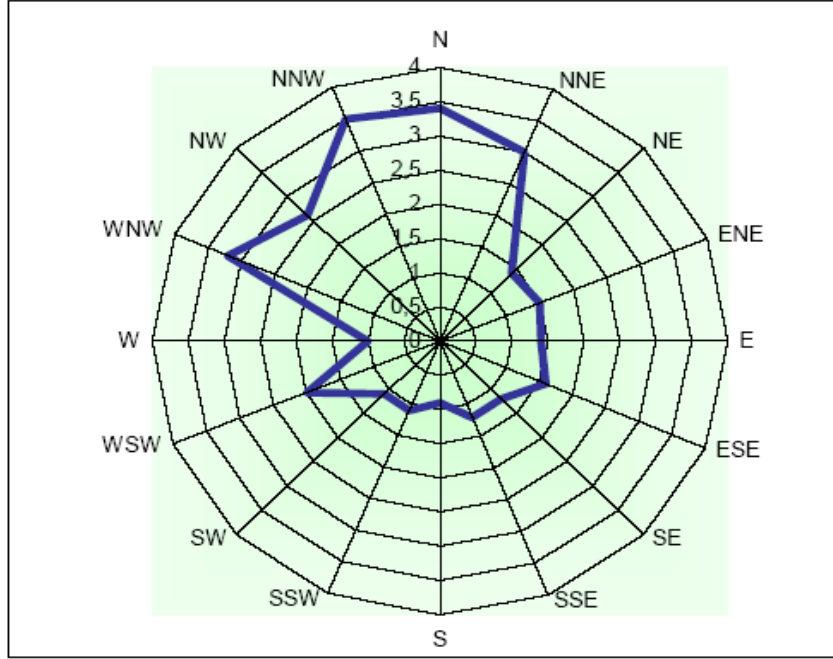
Tablo 4 Meteorolojik Elemanlar Tablosu

| METEOROLOJİK ELEMANLAR | RASAT SÜRESİ (Yıl) | AYLAR | | | | | | | | | | | | YILLIK |
|---|-----------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|
| | | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII | |
| Ortalama Yerel Basıncı (hPa) | 25 | 950,7 | 949,3 | 947,6 | 946,1 | 945,7 | 943,0 | 940,3 | 941,4 | 945,4 | 949,3 | 951,3 | 951,6 | 946,8 |
| En Yüksek Yerel Basıncı (hPa) | 25 | 965,0 | 964,0 | 963,0 | 958,6 | 957,4 | 952,0 | 948,8 | 968,4 | 955,3 | 960,2 | 962,3 | 964,0 | 968,4 |
| En Düşük Yerel Basıncı (hPa) | 25 | 927,9 | 928,0 | 924,4 | 922,7 | 928,0 | 927,5 | 931,8 | 931,2 | 935,7 | 937,3 | 931,1 | 931,0 | 922,7 |
| Saat 07'deki Ortalama Sıcaklık (C) | 38 | 1,9 | 2,8 | 6,3 | 11,4 | 16,3 | 21,2 | 24,2 | 23,7 | 19,8 | 13,9 | 7,6 | 3,9 | 12,8 |
| Saat 14'deki Ortalama Sıcaklık (C) | 38 | 7,9 | 9,6 | 14,1 | 19,6 | 25,1 | 30,4 | 34,2 | 34,6 | 31,4 | 24,7 | 16,5 | 9,9 | 21,5 |
| Saat 21'deki Ortalama Sıcaklık (C) | 38 | 4,5 | 6,0 | 10,2 | 14,9 | 19,5 | 23,8 | 26,8 | 27,0 | 24,4 | 18,4 | 11,1 | 6,3 | 16,1 |
| Ortalama Sıcaklık (C) | 38 | 4,7 | 6,1 | 10,2 | 15,2 | 20,1 | 24,8 | 28,0 | 28,1 | 25,0 | 18,8 | 11,6 | 6,8 | 16,6 |
| Ort. Sıcaklık \geq 5 C Old. Günler Sayısı | 38 | 15,1 | 18,7 | 28,3 | 29,9 | 31,0 | 30,0 | 31,0 | 31,0 | 30,0 | 31,0 | 28,7 | 22,2 | 326,9 |
| Ort. Sıcaklık \geq 10 C Old. Günler Sayısı | 38 | 0,8 | 3,5 | -16,4 | 27,6 | 30,9 | 30,0 | 31,0 | 31,0 | 30,0 | 30,7 | 21,4 | 3,4 | 256,7 |
| Ortalama Yüksek Sıcaklık | 38 | 9,0 | 10,7 | 15,3 | 20,9 | 26,4 | 31,4 | 35,1 | 35,4 | 32,2 | 25,7 | 17,4 | 10,8 | 22,0 |
| Ortalama Düşük Sıcaklık | 38 | 1,0 | 2,0 | 5,2 | 9,6 | 13,8 | 18,4 | 21,7 | 21,7 | 18,0 | 12,5 | 6,8 | 3,0 | 11,7 |
| En Yüksek Sıcaklık Günü | 38 | 6,0 | 27,0 | 28,0 | 12,0 | 31,0 | 20,0 | 24,0 | 7,0 | 1,0 | 1,0 | 4,0 | 6,0 | 24,0 |
| En Yüksek Sıcaklık Yılı | 38 | 1971 | 1977 | 1991 | 1970 | 1990 | 1998 | 1998 | 1987 | 1989 | 1999 | 1996 | 1986 | 1998 |
| En Yüksek sıcaklık (C) | 38 | 18,7 | 21,8 | 26,1 | 32,6 | 38,0 | 40,0 | 44,3 | 44,3 | 40,4 | 37,2 | 28,9 | 20,9 | 44,3 |
| Yük. Sıcaklık \geq 30 C Old. Ort. Günler Sayısı | 38 | | | | 0,9 | 6,9 | 20,1 | 29,7 | 30,5 | 23,4 | 6,4 | | | 117,9 |
| Yük. Sıcaklık \geq 25 C Old. Ort. Günler Sayısı | 38 | | | 0,2 | 6,0 | 19,9 | 29,2 | 31,0 | 30,9 | 29,3 | 18,2 | 1,3 | | 166,0 |
| Yük. Sıcaklık \geq 20 C Old. Ort. Günler Sayısı | 38 | | 0,2 | 5,1 | 17,0 | 28,4 | 30,0 | 31,0 | 31,0 | 30,0 | 27,3 | 9,7 | 0,0 | 209,7 |
| Yük. Sıcaklık \geq 0,1 C Old. Ort. Günler Sayısı | 38 | 0,1 | 0,1 | | | | | | | | | | 0,0 | 0,2 |
| Günlük En Yüksek Sıcaklık Farkı | 38 | 17,0 | 18,8 | 19,4 | 20,0 | 19,8 | 21,8 | 21,5 | 21,5 | 24,0 | 21,2 | 21,1 | 16,8 | 24,0 |
| En Düşük Sıcaklık Günü | 38 | 30,0 | 6,0 | 1,0 | 4,0 | 6,0 | 6,0 | 11,0 | 16,0 | 28,0 | 28,0 | 27,0 | 29,0 | 6,0 |
| En Düşük Sıcaklık Yılı | 38 | 1968 | 1997 | 1985 | 1965 | 1990 | 1967 | 1992 | 1968 | 1992 | 1965 | 1967 | 1979 | 1997 |
| En Düşük Sıcaklık (C) | 38 | -9,0 | -9,6 | -7,6 | -1,8 | 5,0 | 10,3 | 15,6 | 15,7 | 8,6 | 0,0 | -3,6 | -7,5 | -9,6 |
| Düş. Sıcaklık \leq -0,1 C Old. Ort. Günler Sayısı | 38 | 11,3 | 7,7 | 2,1 | 0,1 | | | | | | | 1,0 | 5,9 | 28,1 |
| Düş. Sıcaklık \leq -3 C Old. Ort. Günler Sayısı | 38 | 4,0 | 2,9 | 0,4 | | | | | | | | 0,1 | 1,1 | 8,5 |
| Düş. Sıcaklık \leq -5 C Old. Ort. Günler Sayısı | 38 | 1,5 | 1,1 | 0,1 | | | | | | | | | 0,2 | |
| Düş. Sıcaklık \leq -10 C Old. Ort. Günler Sayısı | 38 | | | | | | | | | | | | | 0,0 |
| Düş. Sıcaklık \leq -15 C Old. Ort. Günler Sayısı | 38 | | | | | | | | | | | | | 0,0 |
| Düş. Sıcaklık \leq -20 C Old. Ort. Günler Sayısı | 38 | | | | | | | | | | | | | 0,0 |
| Düş. Sıcaklık \geq 20 C Old. Ort. Günler Sayısı | 38 | | | | 0,1 | 0,4 | 8,7 | 26,2 | 26,6 | 7,6 | 0,1 | | | 69,7 |
| Düş. Sıcaklık \geq 15 C Old. Ort. Günler Sayısı | 38 | | | 0,0 | 1,3 | 11,3 | 27,7 | 31,0 | 31,0 | 26,4 | 6,8 | 0,0 | | 135,5 |
| Düş. Sıcaklık \geq 10 C Old. Ort. Günler Sayısı | 38 | 0,1 | 0,2 | 2,0 | 13,9 | 27,9 | 30,0 | 31,0 | 31,0 | 30,0 | 25,7 | 5,9 | 0,3 | 198,0 |
| Düş. Sıcaklık \geq 5 C Old. Ort. Günler Sayısı | 38 | 4,6 | 5,9 | 18,0 | 28,4 | 31,0 | 30,0 | 31,0 | 31,0 | 30,0 | 30,3 | 21,7 | 9,7 | 271,6 |
| Ortalama Topraküstü Minimum Sıcaklık | 25 | -1,0 | -0,5 | 2,5 | 6,9 | 10,9 | 15,3 | 18,9 | 19,0 | 14,9 | 9,6 | 4,0 | 1,1 | 8,5 |
| En Düşük Toprak Üstü Minimum Sıcaklık | 25 | -11,4 | -15,8 | -10,2 | -5,0 | 1,4 | 1,5 | 2,1 | 10,6 | 2,9 | 0,0 | -7,4 | -10,1 | -15,0 |
| Top. Us. Min. Sic. \leq -0,1 C Old. Günler Sayısı | 25 | 17,3 | 13,4 | 6,1 | 0,2 | | | | | | | 4,9 | 11,9 | 53,8 |
| Top. Us. Min. Sic. \leq -3 C Old. Günler Sayısı | 25 | 11,0 | 8,2 | 3,2 | 0,1 | | | | | | | 1,2 | 6,0 | 29,7 |
| Top. Us. Min. Sic. \leq -5 C Old. Günler Sayısı | 25 | 6,0 | 4,8 | 1,7 | 0,0 | | | | | | | 0,4 | 2,1 | 15,0 |
| Top. Us. Min. Sic. \leq -10 C Old. Günler Sayısı | 25 | 0,5 | 0,8 | 0,1 | | | | | | | | | 0,0 | 1,4 |
| Ortalama Buhar Basıncı (hPa) | 38 | 6,1 | 6,1 | 7,3 | 9,7 | 12,2 | 15,1 | 18,6 | 19,2 | 15,2 | 11,3 | 8,6 | 7,1 | 11,4 |
| Saat 07'deki Ortalama Bağıl Nem (φ) | 38 | 80,0 | 79,0 | 75,0 | 74,0 | 70,0 | 61,0 | 60,0 | 64,0 | 64,0 | 71,0 | 79,0 | 82,0 | 71,0 |
| Saat 14'deki Ortalama Bağıl Nem (φ) | 38 | 58,0 | 54,0 | 46,0 | 42,0 | 37,0 | 32,0 | 31,0 | 30,0 | 29,0 | 36,0 | 46,0 | 59,0 | 41,0 |
| Saat 21'deki Ortalama Bağıl Nem (φ) | 38 | 70,0 | 66,0 | 60,0 | 57,0 | 56,0 | 54,0 | 58,0 | 59,0 | 52,0 | 54,0 | 64,0 | 73,0 | 60,0 |
| Ortalama Bağıl Nem (φ) | 38 | 69,0 | 66,0 | 60,0 | 57,0 | 54,0 | 49,0 | 50,0 | 52,0 | 48,0 | 63,0 | 63,0 | 71,0 | 57,0 |
| En Düşük Bağıl Nem (φ) | 38 | 10,0 | 7,0 | 5,0 | 9,0 | 8,0 | 4,0 | 3,0 | 3,0 | 2,0 | 4,0 | 6,0 | 13,0 | 2,0 |

| METEOROLOJİK ELEMANLAR | RASAT SÜRESİ (Yıl) | AYLAR | | | | | | | | | | | | YILLIK |
|--|-----------------------|-------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|--------|
| | | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII | |
| Saat 07 deki Ortalama Bulutluluk (0 - 10) | 25 | 5,8 | 5,4 | 5,1 | 4,8 | 3,0 | 0,9 | 0,2 | 0,3 | 0,8 | 3,1 | 4,3 | 5,8 | 3,3 |
| Saat 14 deki Ortalama Bulutluluk (0 - 10) | 25 | 6,0 | 5,7 | 5,8 | 5,7 | 4,5 | 2,3 | 0,9 | 0,9 | 1,5 | 3,6 | 4,8 | 6,0 | 4,0 |
| Saat 21 deki Ortalama Bulutluluk (0 - 10) | 25 | 5,1 | 4,8 | 4,4 | 4,0 | 2,6 | 1,1 | 0,3 | 0,3 | 0,7 | 2,5 | 3,6 | 5,2 | 2,9 |
| Ortalama Bulutluluk (0 - 10) | 25 | 5,6 | 5,3 | 5,1 | 4,8 | 3,4 | 1,4 | 0,5 | 0,5 | 1,0 | 3,1 | 4,3 | 5,7 | 3,4 |
| Ort. Açık Günler sayısı (buitt. 0,0-1,9) | 25 | 8,3 | 7,9 | 8,7 | 6,9 | 11,8 | 21,7 | 28,7 | 28,0 | 24,3 | 15,4 | 11,0 | 7,6 | 180,3 |
| Ort. Bulutlu Günler sayısı (buitt. 2,0-8,0) | 25 | 10,7 | 10,8 | 14,1 | 17,3 | 16,7 | 8,1 | 2,3 | 3,0 | 5,6 | 12,2 | 12,4 | 11,2 | 124,4 |
| Ort. Kapalı Günler Sayısı (buitt. 8,1-10,0) | 25 | 12,0 | 9,6 | 8,2 | 5,8 | 2,5 | 0,2 | | | 0,1 | 3,4 | 6,6 | 12,2 | 60,6 |
| Saat 07 deki Ortalama Toplam Yağış Miktarı (mm) | 25 | 58,8 | 46,7 | 40,3 | 28,1 | 12,4 | 2,1 | 0,1 | 1,6 | 4,0 | 21,8 | 43,0 | 61,7 | 320,6 |
| Saat 14 deki Ortalama Toplam Yağış Miktarı (mm) | 25 | 33,9 | 25,7 | 26,6 | 19,7 | 12,3 | 1,6 | 1,1 | 5,8 | 2,3 | 16,8 | 24,8 | 34,4 | 204,2 |
| Saat 21 deki Ortalama Toplam Yağış Miktarı (mm) | 25 | 34,1 | 29,9 | 26,8 | 25,8 | 17,9 | 6,1 | 2,6 | 1,3 | 4,8 | 19,7 | 25,5 | 38,0 | 232,5 |
| Ortalama Toplam Yağış Miktarı (mm) | 38 | 126,1 | 107,2 | 97,5 | 75,1 | 42,0 | 7,8 | 2,0 | 2,0 | 7,2 | 47,4 | 82,6 | 130,2 | 727,1 |
| Günlük En Çok Yağış Miktarı (mm) | 38 | 53,1 | 58,6 | 58,4 | 66,5 | 49,2 | 24,3 | 11,9 | 13,1 | 23,9 | 45,7 | 60,0 | 98,2 | 98,2 |
| Yağış ≥ 0,1 mm Olduğu Günler Sayısı | 38 | 12,3 | 11,9 | 12,6 | 11,3 | 8,4 | 2,6 | 0,8 | 0,7 | 2,2 | 6,4 | 8,8 | 12,7 | 90,7 |
| Yağış ≥ 10 mm Olduğu Günler Sayısı | 38 | 4,8 | 3,9 | 3,6 | 2,6 | 1,2 | 0,1 | 0,0 | 0,1 | 0,1 | 1,7 | 3,2 | 4,4 | 25,7 |
| Yağış ≥ 50 mm Olduğu Günler Sayısı | 38 | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | | | | | | 0,0 | 0,2 | 0,4 |
| Ortalama Kar Yağışlı Günler Sayısı | 25 | 6,2 | 5,2 | 0,5 | 0,1 | | | | | | | 0,4 | 1,5 | 13,9 |
| Ortalama Kar Ortulu Günler Sayısı | 25 | 2,2 | 1,5 | 0,2 | | | | | | 0,0 | | | | 4,5 |
| En Yüksek Kar Ortusu Kalınlığı (cm) | 26 | 21,0 | 24,0 | 3,0 | | | | | | | | 6,0 | 17,0 | 24,0 |
| Ortalama Sisli Günler Sayısı | 19 | 6,3 | 6,5 | 1,3 | 0,3 | | | | | | 0,8 | 4,0 | 7,0 | 26,2 |
| Ortalama Dolulu Günler Sayısı | 25 | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 0,2 | 0,3 | | | | | | 0,0 | 0,0 | 0,7 |
| Ortalama Kiragilli Günler Sayısı | 19 | 6,3 | 6,5 | 1,3 | 0,3 | | | | | | | 0,8 | 4,0 | 26,2 |
| Ortalama Orajlı Günler Sayısı | 22 | 0,2 | 0,4 | 1,5 | 3,4 | 5,3 | 2,4 | 0,6 | 0,6 | 1,6 | 2,8 | 1,0 | 0,5 | 20,3 |
| Saat 07 deki Ortalama Rüzgar Hızı (m/s) | 25 | 0,7 | 0,8 | 0,8 | 0,9 | 0,8 | 1,4 | 1,6 | 1,3 | 0,8 | 0,5 | 0,5 | 0,6 | 0,9 |
| Saat 14 deki Ortalama Rüzgar Hızı (m/s) | 25 | 1,3 | 1,5 | 1,9 | 2,0 | 3,2 | 3,3 | 3,6 | 3,0 | 2,0 | 1,2 | 1,0 | 0,9 | 2,1 |
| Saat 21 deki Ortalama Rüzgar Hızı (m/s) | 25 | 1,0 | 1,3 | 1,9 | 2,4 | 2,2 | 4,6 | 5,1 | 4,9 | 3,7 | 1,6 | 0,9 | 0,8 | 2,5 |
| Ortalama Rüzgar Hızı | 25 | 1,0 | 1,2 | 1,5 | 1,8 | 2,1 | 3,1 | 3,5 | 3,1 | 2,2 | 1,1 | 0,8 | 0,8 | 1,9 |
| En Hızlı Esen Rüzgarın Yonu | 25 | N | N | N | NNE | NNE | N | NNW | NNE | NNE | N | N | NNW | N |
| En Hızlı Esen Rüzgarın Hızı (m/s) | 25 | 30,6 | 38,5 | 35,9 | 30,3 | 31,9 | 26,1 | 26,8 | 24,9 | 25 | 25,6 | 36,9 | 38,2 | 38,5 |
| Ort. Fırtınalı Gün Say. (ruz. hızı 17,2 m/s) | 25 | 1,3 | 1,4 | 1,7 | 0,8 | 0,7 | 2,0 | 3,5 | 2,8 | 1,1 | 0,8 | 1,2 | 1,0 | 18,3 |
| Ort. Kuv. Ruz. Gün Say. (ruz. Hiz 10,8 - 17,1 m/s) | 25 | 3,6 | 3,8 | 5,6 | 6,2 | 9,3 | 18,1 | 20,9 | 20,4 | 11,5 | 3,8 | 1,8 | 2,3 | 107,3 |
| N Rüzgarın Esme Sayıları Toplamı | 25 | 118 | 132 | 141 | 126 | 110 | 153 | 155 | 170 | 128 | 152 | 141 | 84 | 1610 |
| N Rüzgarın Ortalama Hızı (m/s) | 25 | 3,3 | 3,5 | 3,0 | 2,8 | 3,2 | 4,2 | 4,6 | 3,6 | 2,9 | 2,8 | 3,1 | 2,9 | 3,4 |
| NNE Rüzgarın Esme Sayıları Toplamı | 25 | 34,0 | 55,0 | 65,0 | 32,0 | 36,0 | 43,0 | 43,0 | 38,0 | 35,0 | 32,0 | 27,0 | 33,0 | 476,0 |
| NNE Rüzgarın Ortalama Hızı (m/s) | 25 | 2,5 | 2,4 | 2,5 | 1,9 | 3,0 | 4,7 | 4,2 | 3,7 | 2,9 | 2,6 | 2,8 | 1,7 | 3,0 |
| NE Rüzgarın Esme Sayıları Toplamı | 25 | 45 | 46 | 63 | 70 | 27 | 31 | 29 | 48 | 47 | 65 | 56 | 63 | 590 |
| NE Rüzgarın Ortalama Hızı (m/s) | 25 | 1,5 | 1,3 | 1,2 | 1,4 | 1,1 | 1,9 | 1,3 | 1,6 | 1,3 | 1,2 | 1,6 | 1 | 1,4 |
| ENE Rüzgarın Esme Sayıları Toplamı | 25 | 84 | 86 | 128 | 84 | 64 | 50 | 52 | 44 | 48 | 45 | 41 | 75 | 801 |
| ENE Rüzgarın Ortalama Hızı (m/s) | 25 | 1,9 | 1,5 | 1,7 | 1,4 | 1,7 | 1,1 | 1,3 | 0,9 | 1,3 | 1,3 | 1,4 | 1,6 | 1,5 |
| E Rüzgarın Esme Sayıları Toplamı | 25 | 99 | 101 | 122 | 116 | 96 | 78 | 61 | 57 | 74 | 74 | 98 | 104 | 1080 |
| E Rüzgarın Ortalama Hızı (m/s) | 25 | 1,9 | 1,7 | 2,0 | 1,5 | 1,1 | 0,9 | 1,2 | 0,9 | 0,8 | 1,0 | 1,3 | 1,7 | 1,4 |
| ESE Rüzgarın Esme Sayıları Toplamı | 25 | 115 | 97 | 119 | 97 | 83 | 56 | 63 | 31 | 19 | 61 | 62 | 111 | 914 |
| ESE Rüzgarın Ortalama Hızı (m/s) | 25 | 2,0 | 2,0 | 2,0 | 1,8 | 1,2 | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 1,0 | 1,7 | 1,8 | 1,6 |
| SE Rüzgarın Esme Sayıları Toplamı | 25 | 70 | 63 | 69 | 87 | 60 | 53 | 54 | 39 | 49 | 86 | 76 | 86 | 792 |
| SE Rüzgarın Ortalama Hızı (m/s) | 25 | 1,2 | 1,5 | 1,5 | 1,2 | 1,2 | 0,8 | 1,0 | 1,2 | 2,0 | 1,2 | 1,0 | 1,0 | 1,2 |
| SSE Rüzgarın Esme Sayıları Toplamı | 25 | 58 | 57 | 71 | 60 | 44 | 23 | 28 | 32 | 30 | 33 | 39 | 31 | 514 |
| SSE Rüzgarın Ortalama Hızı (m/s) | 25 | 1,1 | 1,4 | 1,4 | 1,5 | 1,2 | 0,9 | 1,0 | 1,0 | 0,9 | 0,0 | 0,9 | 0,8 | 1,2 |

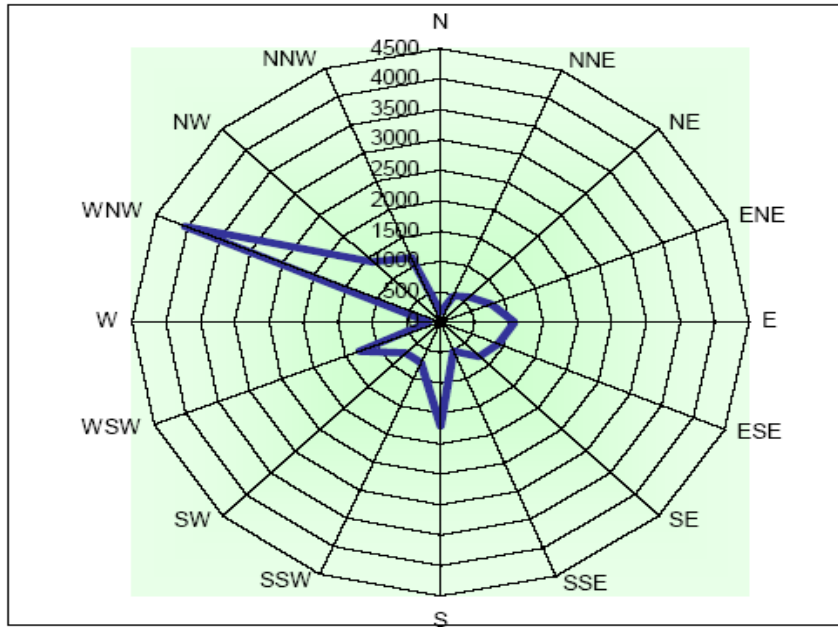
| METEOROLOJİK ELEMENTLER | RASAT SÜRESİ (Yıl) | AYLAR | | | | | | | | | | | | YILLIK |
|--|-----------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII | |
| S Rüzgarın Esme Sayıları Toplamı | 25 | 177,0 | 158,0 | 165,0 | 130,0 | 134,0 | 75,0 | 91,0 | 135,0 | 177,0 | 163,0 | 122,0 | 172,0 | 1699,0 |
| S Rüzgarın Ortalama Hızı (m/s) | 25 | 0,7 | 0,9 | 1,1 | 1,0 | 1,0 | 0,9 | 1,1 | 1,1 | 1,1 | 0,9 | 0,7 | 0,7 | 0,9 |
| SSW Rüzgarın Esme Sayıları Toplamı | 25 | 59,0 | 73,0 | 73,0 | 68,0 | 92,0 | 48,0 | 47,0 | 59,0 | 67,0 | 61,0 | 42,0 | 37,0 | 726,0 |
| SSW Rüzgarın Ortalama Hızı (m/s) | 25 | 1,1 | 1,0 | 1,0 | 1,2 | 1,3 | 1,3 | 1,5 | 1,2 | 1,1 | 0,7 | 0,7 | 0,8 | 1,1 |
| SW Rüzgarın Esme Sayıları Toplamı | 25 | 65,0 | 59,0 | 59,0 | 49,0 | 58,0 | 40,0 | 50,0 | 56,0 | 70,0 | 84,0 | 61,0 | 62,0 | 713,0 |
| SW Rüzgarın Ortalama Hızı (m/s) | 25 | 0,9 | 0,9 | 1,0 | 1,0 | 1,2 | 1,2 | 1,2 | 1,8 | 1,3 | 0,9 | 0,8 | 0,7 | 1,1 |
| WSW Rüzgarın Esme Sayıları Toplamı | 25 | 108 | 97 | 124 | 121 | 115 | 126 | 121 | 111 | 102 | 83 | 71 | 83 | 1262 |
| WSW Rüzgarın Ortalama Hızı (m/s) | 25 | 1,1 | 1,4 | 1,5 | 2,0 | 1,9 | 3,0 | 3,4 | 2,9 | 2,3 | 1,4 | 1,0 | 1,1 | 2,0 |
| W Rüzgarın Esme Sayıları Toplamı | 25 | 177,0 | 149,0 | 150,0 | 208,0 | 221,0 | 281,0 | 388,0 | 334,0 | 217,0 | 133,0 | 127,0 | 166,0 | 2551 |
| W Rüzgarın Ortalama Hızı (m/s) | 25 | 1,1 | 1,4 | 1,9 | 2,4 | 2,7 | 3,7 | 4,4 | 4,3 | 3,0 | 1,4 | 1,0 | 1,0 | 2,8 |
| WNW Rüzgarın Esme Sayıları Toplamı | 25 | 104 | 97 | 222 | 335 | 462 | 655 | 667 | 624 | 488 | 205 | 79 | 102 | 4040 |
| WNW Rüzgarın Ortalama Hızı (m/s) | 25 | 1,8 | 2,2 | 2,8 | 3,3 | 3,8 | 4,5 | 4,9 | 4,8 | 4,2 | 2,9 | 1,4 | 1,5 | 3,2 |
| Ortalama 5 cm Toprak Sıcaklığı (C) | 25 | 56 | 77 | 119 | 145 | 185 | 182 | 118 | 127 | 129 | 120 | 63 | 75 | 1396 |
| NW Rüzgarın Ortalama Hızı (m/s) | 25 | 1,6 | 1,8 | 2,5 | 2,8 | 3,3 | 3,7 | 3,9 | 3,9 | 3,4 | 2,0 | 1,0 | 1,2 | 2,6 |
| Ortalama 10 cm Toprak Sıcaklığı (C) | 25 | 56 | 79 | 84 | 78 | 110 | 141 | 147 | 129 | 109 | 87 | 56 | 57 | 1133 |
| NW Rüzgarın Ortalama Hızı (m/s) | 25 | 3,6 | 3,2 | 3,0 | 2,9 | 3,5 | 4,3 | 4,8 | 4,3 | 3,6 | 2,7 | 3,5 | 2,6 | 3,5 |
| Ortalama 5 cm Toprak Sıcaklığı (C) | 25 | 4,7 | 6,5 | 11 | 17,1 | 23,2 | 29,2 | 33,4 | 33,5 | 29,2 | 20,7 | 11,7 | 6,6 | 18,9 |
| En Düşük 5 cm Toprak Sıcaklığı (C) | 25 | -3,4 | -3,2 | -3,4 | 3,4 | 8,0 | 17,0 | 19,8 | 20,5 | 13,2 | 6,8 | 0,4 | -0,4 | -3,6 |
| Ortalama 10 cm Toprak Sıcaklığı (C) | 25 | 4,9 | 6,5 | 11 | 17,1 | 23 | 28,6 | 32,6 | 33 | 29,1 | 21 | 12,1 | 6,9 | 18,8 |
| En Düşük 10 cm Toprak Sıcaklığı (C) | 25 | -2,6 | -1,2 | -1,3 | 5,2 | 8,6 | 16,4 | 21,4 | 30,7 | 15,0 | 8,6 | 1,5 | -0,2 | -2,6 |
| Ortalama 20 cm Toprak Sıcaklığı (C) | 25 | 5,5 | 6,7 | 10,6 | 16,4 | 21,9 | 27,1 | 30,7 | 31,4 | 28,2 | 21,3 | 12,9 | 7,8 | 18,4 |
| En Düşük 20 cm Toprak Sıcaklığı (C) | 25 | -0,8 | 0,6 | 1,4 | 7,8 | 9,0 | 16,6 | 22,0 | 23,3 | 16,8 | 11,2 | 2,2 | 0,2 | -0,8 |
| Ortalama 50 cm Toprak Sıcaklığı (C) | 25 | 5,8 | 5,8 | 8,5 | 13,1 | 18,0 | 22,8 | 26,5 | 27,7 | 25,8 | 20,5 | 13,3 | 8,1 | 16,3 |
| En Düşük 50 cm Toprak Sıcaklığı (C) | 25 | 0,7 | -0,5 | 0,3 | 6,0 | 11,4 | 15,0 | 21,2 | 23,8 | 19,0 | 11,5 | 5,6 | 1,6 | -0,5 |
| Ortalama 100 cm Toprak Sıcaklığı (C) | 25 | 9,4 | 8,4 | 9,9 | 13,1 | 16,8 | 20,8 | 24,3 | 25,9 | 25,4 | 22,4 | 17,3 | 12,6 | 17,2 |
| En Düşük 100 cm Toprak Sıcaklığı (C) | 25 | 1,6 | 0,4 | 0,0 | 5,6 | 8,4 | 14,2 | 17,2 | 20,0 | 18,2 | 8,2 | 3,8 | 0,0 | 0,0 |
| Ortalama Buharlaşma (mm) | 24 | | 52,4 | 106 | 178 | 265,6 | 327,5 | 305,1 | 215,3 | 118,9 | 27,9 | 11,9 | 1608,6 | |
| Günlük En Çok Buharlaşma (mm) | 24 | 0,0 | 0,0 | 7,7 | 10,5 | 13,0 | 16,0 | 21,0 | 19,9 | 16,0 | 10,5 | 6,8 | 8,9 | 21,0 |
| Günlük Ortalama Güneşlenme Süresi (saat, dakika) | 17 | 03:38 | 04:35 | 06:50 | 07:01 | 08:36 | 10:30 | 11:13 | 10:41 | 09:30 | 07:06 | 04:39 | 03:14 | 07:13 |
| Günlük Ortalama Güneşlenme Sıd. (cal/cm ² .dak) | 17 | 166,29 | 238,12 | 344,63 | 439,73 | 535,14 | 613,13 | 621,55 | 552,77 | 460,28 | 311,01 | 198,02 | 141,40 | 365,17 |
| Aylık En Yuk. Güneşlenme Sıd. (cal/cm ² .dak) | 17 | 1,07 | 1,42 | 1,48 | 1,60 | 1,80 | 165,00 | 1,48 | 1,45 | 1,40 | 1,29 | 1,12 | 1,12 | 1,80 |
| Ortalama Deniz Suyu Sıcaklığı (C) | | | | | | | | | | | | | | |
| En Yüksek Deniz Suyu Sıcaklığı (C) | | | | | | | | | | | | | | |
| En Düşük Deniz Suyu Sıcaklığı (C) | | | | | | | | | | | | | | |

Meteoroloji Genel Müdürlüğü'nce yapılan ölçümler sonucunda bölgede yıllık olarak esme sayıları ve yönleri aşağıda verilen grafikte ayrıntılı olarak gösterilmiştir.



Şekil 2 Yıllık Ortalama Rüzgar Hızı Dağılım Grafiği

Meteoroloji Genel Müdürlüğü'nce yapılan ölçümler sonucunda bölgede yıllık olarak esme sayıları ve yönleri aşağıda verilen grafikte ayrıntılı olarak gösterilmiştir.



Şekil 3 Rüzgar Esme Sayıları Toplam Dağılım Grafiği

Toz Emisyonlar;**İnşaat aşamasında;**

Proje kapsamına; rüzgâr türbinlerinin ve enerji nakil hattı direklerinin döşenmesi ve şalt sahasının kurulması sırasında hafriyat meydana gelecektir. İnşaat işlemleri sırasında toplamda yaklaşık 2.803 m³ hafriyat malzemesi oluşacaktır. Hafriyat işlemleri sırasında sahada 6 ay, ayda 26 gün ve günde 8 saat tek vardiya halinde çalışılacaktır.

Hafriyat işlemleri inşaat aşaması boyunca peyderpey devam edecektir. Buna göre;

$$\text{Toplam hafriyat miktarı} = 2.803 \text{ m}^3$$

$$\text{Hafriyat malzemesinin yoğunluğu} = 1,6 \text{ ton/m}^3$$

$$\text{Toplam hafriyat miktarı} = 2.803 \text{ m}^3 * 1,6 \text{ ton/m}^3 = 4.484,8 \text{ ton}$$

$$\text{Toplam inşaat süresi} = (8 \text{ saat/gün} * 26 \text{ gün/ay} * 6 \text{ ay/yıl}) = 1248 \text{ saat}$$

$$\text{Bir saatte yapılacak hafriyat miktarı} = 4.484,8 \text{ ton} / 1248 \text{ saat} = 3,59 \text{ ton/saat}$$

olacaktır.

Hafriyat malzemesi, çevre/peyzaj düzenlemesinde ve bölgedeki bozuk alanların düzeltilmesinde (eğime bağlı olarak) kullanılacaktır. Hafriyat malzemesinin taşınması sırasında nakliye kamyonlarına 20 tondan fazla malzeme yüklenmemesine dikkat edilecektir. Buna göre bir günde yapılacak sefer sayısı aşağıdaki gibi hesaplanmıştır;

$$\text{Bir günde yapılacak hafriyat miktarı} = 4.484,8 \text{ ton} / (6 \text{ ay} * 26 \text{ gün/ay}) = 28,75 \text{ ton/gün}$$

$$\text{Bir saat yapılacak sefer sayısı} = 3,59 \text{ ton/saat} / 20 \text{ ton/sefer} = 0,18 \text{ sefer/saat} = 1 \text{ sefer/saat olacaktır.}$$

İnşaat aşamasındaki toz emisyon faktörleri, emisyon değerleri ve bunlara göre hesaplanmış emisyon debileri aşağıda verilmiştir.

| <i>Toz Faktörleri</i> | <i>Emisyon Değerleri</i> | <i>Emisyon Debileri</i> |
|-----------------------|--------------------------|---|
| Sökme | 0,025 kg/ton | 3,59 ton/saat * 0,025 kg/ton = 0,090 kg/saat |
| Yükleme | 0,01 kg/ton | 3,59 ton/saat * 0,01 kg/ton = 0,036 kg/saat |
| Nakliye | 0,7 kg/km-araç | (1 araç/saat * 0,7 kg/km.araç * 0,1 km) kg/saat = 0,07 kg/sa |
| Boşaltma | 0,01 kg/ton | 3,59 ton/saat * 0,01 kg/ton = 0,036 kg/saat |

$$\text{Toplam emisyon miktarı} = 0,232 \text{ kg/saat}$$

Tesisin inşası sırasında yapılacak işlemler nedeniyle oluşacak toplam emisyon debisinin 0,232 kg/saat olup; 22.07.2006 Tarih ve 26236 sayılı resmi gazetede yayınlanan "Endüstri Tesislerinden Kaynaklanan Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği"ndeki 1,5 kg/saat sınırının altında kalmaktadır. Bu nedenle yönetmelik gereği toz dağılım modellemesi yapılmasına gerek kalmamıştır. İnşaat aşamasında savurma yapılmadan boşaltma ve doldurma yapılacak, malzeme üstü naylon branda ile kapatılacaktır. Hafriyat malzemesi sahada yeşil alanların düzenlenmesinde kullanılacaktır. Bu aşamada hafriyatın bitkisel toprak üst tarafa gelecek şekilde biriktirilerek üzerinin çimlenmesi sağlanacaktır

İşletme aşaması;

Proje kapsamında ünitelerin faaliyete geçmesiyle birlikte çalışacak işçilerin ısınması için katalitik soba ve elektrik enerjisinden faydalanacağından ısınma amaçlı yakıt kullanımı olmayacaktır. Projenin işletme aşamasında santralden kaynaklı emisyon oluşumu söz konusu değildir.

Gaz Emisyonlar;

İş makineleri gaz emisyonları için hesaplanan kütleli debi değerleri bölüm 1.c’de hesaplanmış olup Endüstri Tesislerinden Kaynaklanan Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği Tablo-40.1’de verilen değerlerin altında olduğundan mevcut hava kalitesini olumsuz yönde etkilemeyecektir. Ayrıca yukarıda yapılan hesaplar iş makinalarının aynı anda çalışacağı kabulü ile yapılmıştır. Ancak söz konusu iş makinaları ve nakliye araçları gün içinde farklı zamanlarda kullanılacaktır. Bundan dolayı tabloda hesaplanan kirletici değerleri gerçekte çok daha az olacaktır.

Gürültü ve Vibrasyon***İnşaat aşamasında;***

Arazinin hazırlanmasından başlayarak ünitelerin faaliyete açılmasına dek oluşacak gürültü; tesislerin inşası aşamasında kullanılacak iş makineleri ve ekipmanlardan kaynaklanacaktır.

Proje alanında meydana gelecek gürültü konusunda; inşaat aşamasında kullanılacak alet, ekipman ve makinelerde, Sanayi ve Ticaret Bakanlığınca Hazırlanan ve 5/6/2002 tarihli ve 24776 sayılı R.G. ‘de yayımlanan Makine Emniyeti Yönetmeliği’nde (98/37/AT) verilen esaslar sağlanacaktır. İnşaat işlemleri sırasında gürültü oluşturacak ekipmanlar ve gürültü seviyeleri aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tablo 5 İş Makineleri İçin Gürültü Aralıkları ve Maksimum Gürültü Seviyeleri

| Gürültü kaynağı | Adet | Ses Gücü Düzeyi (dB) |
|--------------------|------|----------------------|
| Dozer | 1 | 110 |
| Lastikli yükleyici | 1 | 105 |
| Beton mikseri | 1 | 107 |
| Mobil vinç | 1 | 105 |
| Kamyon | 2 | 104 |

Yukarıdaki tabloda yer alan gürültü kaynaklarına ait toplam ses gücü düzeyinin 500-4000 Hz arasındaki 4 oktav bandına dağılımı aşağıdaki tabloda verilmiştir. Bu amaçla desibellerle toplama işlemi tersine gerçekleştirilerek her bir oktav bandındaki ses gücü düzeyi hesap edilmiştir.

$$L_w = 10 \times \log \left(\sum_{i=1}^n 10^{\frac{L_w(i)}{10}} \right)$$

$$L_w(i) = 10 \log \left(\frac{10^{\frac{L_w}{10}}}{4} \right)$$

Tablo 6 Ses Gücü Düzeylerinin Oktav Bantlarına Dağılımı

| Gürültü Kaynakları | Ses Gücü Düzeyi (dB) | | | | |
|--------------------|----------------------|--------|---------|---------|---------|
| | Toplam | 500 Hz | 1000 Hz | 2000 Hz | 4000 Hz |
| Dozer | 110 | 104 | 104 | 104 | 104 |
| Lastikli yükleyici | 105 | 99 | 99 | 99 | 99 |
| Beton mikseri | 107 | 101 | 101 | 101 | 101 |
| Mobil vinç | 105 | 99 | 99 | 99 | 99 |
| Kamyon | 104 | 98 | 98 | 98 | 98 |

Her bir gürültü kaynağının 4 oktav bandındaki ses basınç düzeyi aşağıdaki formüle göre hesaplanmış olup sonuçlar yine aşağıdaki tabloda verilmiştir.

$$L_p = L_w + 10 \log \left(\frac{Q}{4\pi r^2} \right)$$

L_p : x Mesafedeki Gürültü Seviyesi
Q : Ses Düzeyi Sabiti (2 alınmıştır.)
r : x Mesafedeki Yarıçap

Atmosferik Yutuş

Her frekansa göre atmosferik yutuş değerleri aşağıdaki formüle göre hesaplanmış olup bağıl nem (Q) % 72 alınmıştır.

$$A_{atm} = 7.4 \times 10^{-8} \left(\frac{f^2 \times r}{Q} \right)$$

Tablo 7 Ses Basınç Düzeyleri

| Gürültü Kaynakları | Mesafe | Ses Basınç Düzeyi (dB) | | | |
|--------------------|--------|------------------------|---------|---------|---------|
| | | 500 Hz | 1000 Hz | 2000 Hz | 4000 Hz |
| Dozer | 50 | 62,04 | 62,04 | 62,04 | 62,04 |
| | 100 | 56,02 | 56,02 | 56,02 | 56,02 |
| | 250 | 48,06 | 48,06 | 48,06 | 48,06 |
| | 500 | 42,04 | 42,04 | 42,04 | 42,04 |
| | 1000 | 36,02 | 36,02 | 36,02 | 36,02 |
| | 2000 | 30,00 | 30,00 | 30,00 | 30,00 |
| | 3000 | 26,48 | 26,48 | 26,48 | 26,48 |
| Lastikli yükleyici | 50 | 57,04 | 57,04 | 57,04 | 57,04 |
| | 100 | 51,02 | 51,02 | 51,02 | 51,02 |
| | 250 | 43,06 | 43,06 | 43,06 | 43,06 |
| | 500 | 37,04 | 37,04 | 37,04 | 37,04 |
| | 1000 | 31,02 | 31,02 | 31,02 | 31,02 |
| | 2000 | 25,00 | 25,00 | 25,00 | 25,00 |
| | 3000 | 21,48 | 21,48 | 21,48 | 21,48 |
| Beton mikseri | 50 | 59,04 | 59,04 | 59,04 | 59,04 |
| | 100 | 53,02 | 53,02 | 53,02 | 53,02 |
| | 250 | 45,06 | 45,06 | 45,06 | 45,06 |
| | 500 | 39,04 | 39,04 | 39,04 | 39,04 |
| | 1000 | 33,02 | 33,02 | 33,02 | 33,02 |
| | 2000 | 27,00 | 27,00 | 27,00 | 27,00 |
| | 3000 | 23,48 | 23,48 | 23,48 | 23,48 |
| Mobil vinç | 50 | 57,04 | 57,04 | 57,04 | 57,04 |
| | 100 | 51,02 | 51,02 | 51,02 | 51,02 |
| | 250 | 43,06 | 43,06 | 43,06 | 43,06 |
| | 500 | 37,04 | 37,04 | 37,04 | 37,04 |
| | 1000 | 31,02 | 31,02 | 31,02 | 31,02 |
| | 2000 | 25,00 | 25,00 | 25,00 | 25,00 |
| | 3000 | 21,48 | 21,48 | 21,48 | 21,48 |
| Kamyon | 50 | 56,04 | 56,04 | 56,04 | 56,04 |
| | 100 | 50,02 | 50,02 | 50,02 | 50,02 |
| | 250 | 42,06 | 42,06 | 42,06 | 42,06 |
| | 500 | 36,04 | 36,04 | 36,04 | 36,04 |
| | 1000 | 30,02 | 30,02 | 30,02 | 30,02 |
| | 2000 | 24,00 | 24,00 | 24,00 | 24,00 |
| | 3000 | 20,48 | 20,48 | 20,48 | 20,48 |

Tablo 8 Atmosferik Yutuş

| Frekans | Mesafe | Atmosferik Yutuş |
|---------|--------|------------------|
| 500 | 50 | 0,01 |
| 500 | 100 | 0,03 |
| 500 | 250 | 0,08 |
| 500 | 500 | 0,15 |
| 500 | 1000 | 0,30 |
| 500 | 2000 | 0,61 |
| 500 | 3000 | 0,91 |
| 1000 | 50 | 0,06 |
| 1000 | 100 | 0,12 |
| 1000 | 250 | 0,30 |
| 1000 | 500 | 0,61 |
| 1000 | 1000 | 1,21 |
| 1000 | 2000 | 2,43 |
| 1000 | 3000 | 3,64 |
| 2000 | 50 | 0,24 |
| 2000 | 100 | 0,49 |
| 2000 | 250 | 1,21 |
| 2000 | 500 | 2,43 |
| 2000 | 1000 | 4,85 |
| 2000 | 2000 | 9,70 |
| 2000 | 3000 | 14,56 |
| 4000 | 50 | 0,97 |
| 4000 | 100 | 1,94 |
| 4000 | 250 | 4,85 |
| 4000 | 500 | 9,70 |
| 4000 | 1000 | 19,41 |
| 4000 | 2000 | 38,82 |
| 4000 | 3000 | 58,23 |

Nihai Ses Basınç Düzeyleri

Atmosferik yutuş değerlerinin düşülmesinden sonra her bir gürültü kaynağının 4 oktav bandındaki nihai ses basınç düzeyi aşağıdaki formüle göre hesaplanmış olup sonuçlar yine aşağıdaki tabloda verilmiştir.

$$L_p = L_p - A_{atm}$$

Tablo 9 Nihai Ses Basınç Düzeyleri

| Gürültü Kaynakları | Mesafe | Nihai Ses Basınç Düzeyi (dB) | | | |
|--------------------|--------|------------------------------|---------|---------|---------|
| | | 500 Hz | 1000 Hz | 2000 Hz | 4000 Hz |
| Dozer | 50 | 62,02 | 61,98 | 61,80 | 61,07 |
| | 100 | 55,99 | 55,90 | 55,53 | 54,08 |
| | 250 | 47,98 | 47,76 | 46,85 | 43,21 |
| | 500 | 41,89 | 41,43 | 39,61 | 32,33 |
| | 1000 | 35,71 | 34,81 | 31,17 | 16,61 |
| | 2000 | 29,39 | 27,57 | 20,29 | |
| | 3000 | 25,57 | 22,84 | 11,92 | |
| Lastikli yükleyici | 50 | 57,02 | 56,98 | 56,80 | 56,07 |
| | 100 | 50,99 | 50,90 | 50,53 | 49,08 |
| | 250 | 42,98 | 42,76 | 41,85 | 38,21 |
| | 500 | 36,89 | 36,43 | 34,61 | 27,33 |
| | 1000 | 30,71 | 29,81 | 26,17 | 11,61 |
| | 2000 | 24,39 | 22,57 | 15,29 | |
| | 3000 | 20,57 | 17,84 | 6,92 | |
| Beton mikseri | 50 | 59,02 | 58,98 | 58,80 | 58,07 |
| | 100 | 52,99 | 52,90 | 52,53 | 51,08 |
| | 250 | 44,98 | 44,76 | 43,85 | 40,21 |
| | 500 | 38,89 | 38,43 | 36,61 | 29,33 |
| | 1000 | 32,71 | 31,81 | 28,17 | 13,61 |
| | 2000 | 26,39 | 24,57 | 17,29 | |
| | 3000 | 22,57 | 19,84 | 8,92 | |
| Mobil vinç | 50 | 57,02 | 56,98 | 56,80 | 56,07 |
| | 100 | 50,99 | 50,90 | 50,53 | 49,08 |
| | 250 | 42,98 | 42,76 | 41,85 | 38,21 |
| | 500 | 36,89 | 36,43 | 34,61 | 27,33 |
| | 1000 | 30,71 | 29,81 | 26,17 | 11,61 |
| | 2000 | 24,39 | 22,57 | 15,29 | |
| | 3000 | 20,57 | 17,84 | 6,92 | |
| Kamyon | 50 | 56,02 | 55,98 | 55,80 | 55,07 |
| | 100 | 49,99 | 49,90 | 49,53 | 48,08 |
| | 250 | 41,98 | 41,76 | 40,85 | 37,21 |
| | 500 | 35,89 | 35,43 | 33,61 | 26,33 |
| | 1000 | 29,71 | 28,81 | 25,17 | 10,61 |
| | 2000 | 23,39 | 21,57 | 14,29 | |
| | 3000 | 19,57 | 16,84 | 5,92 | |

Ses Düzeyleri

A ağırlık ses düzeylerinin hesaplanması için aşağıdaki tabloda yer alan düzeltme faktörleri kullanılmıştır.

Tablo 10 Düzeltme Faktörleri

| Merkez Frekansı(Hz) | Düzeltme Faktörü |
|---------------------|------------------|
| 500 | -3,2 |
| 1000 | 0,0 |
| 2000 | +1,2 |
| 4000 | +1,0 |

Yukarıdaki tabloda yer alan düzeltme faktörleri ile yapılan hesap sonucunda her bir gürültü kaynağının 4 oktav bandı için bulunan ses düzeyleri ise aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tablo 11 Ses Düzeyleri

| Gürültü Kaynakları | Mesafe | Ses Düzeyi (dBA) | | | | Toplam Ses Düzeyi (dBA) |
|--------------------|--------------------|------------------|---------|---------|---------|-------------------------|
| | | 500 Hz | 1000 Hz | 2000 Hz | 4000 Hz | |
| Dozer | 50 | 58,82 | 61,98 | 63,00 | 62,07 | 67,74 |
| | 100 | 52,79 | 55,90 | 56,73 | 55,08 | 61,37 |
| | 250 | 44,78 | 47,76 | 48,05 | 44,21 | 52,55 |
| | 500 | 38,69 | 41,43 | 40,81 | 33,33 | 45,50 |
| | 1000 | 32,51 | 34,81 | 32,37 | 17,61 | 38,19 |
| | 2000 | 26,19 | 27,57 | 21,49 | | 30,53 |
| | 3000 | 22,37 | 22,84 | 13,12 | | 25,86 |
| | Lastikli yükleyici | 50 | 53,82 | 56,98 | 58,00 | 57,07 |
| 100 | | 47,79 | 50,90 | 51,73 | 50,08 | 56,37 |
| 250 | | 39,78 | 42,76 | 43,05 | 39,21 | 47,55 |
| 500 | | 33,69 | 36,43 | 35,81 | 28,33 | 40,50 |
| 1000 | | 27,51 | 29,81 | 27,37 | 12,61 | 33,19 |
| 2000 | | 21,19 | 22,57 | 16,49 | | 25,53 |
| 3000 | | 17,37 | 17,84 | 8,12 | | 20,86 |
| Beton mikseri | 50 | 55,82 | 58,98 | 60,00 | 59,07 | 64,74 |
| | 100 | 49,79 | 52,90 | 53,73 | 52,08 | 58,37 |
| | 250 | 41,78 | 44,76 | 45,05 | 41,21 | 49,55 |
| | 500 | 35,69 | 38,43 | 37,81 | 30,33 | 42,50 |
| | 1000 | 29,51 | 31,81 | 29,37 | 14,61 | 35,19 |
| | 2000 | 23,19 | 24,57 | 18,49 | | 27,53 |
| | 3000 | 19,37 | 19,84 | 10,12 | | 22,86 |
| Mobil vinç | 50 | 53,82 | 56,98 | 58,00 | 57,07 | 62,74 |
| | 100 | 47,79 | 50,90 | 51,73 | 50,08 | 56,37 |
| | 250 | 39,78 | 42,76 | 43,05 | 39,21 | 47,55 |
| | 500 | 33,69 | 36,43 | 35,81 | 28,33 | 40,50 |
| | 1000 | 27,51 | 29,81 | 27,37 | 12,61 | 33,19 |
| | 2000 | 21,19 | 22,57 | 16,49 | | 25,53 |
| | 3000 | 17,37 | 17,84 | 8,12 | | 20,86 |

| Gürültü Kaynakları | Mesafe | Ses Düzeyi (dBA) | | | | Toplam Ses Düzeyi (dBA) |
|--------------------|--------|------------------|---------|---------|---------|-------------------------|
| | | 500 Hz | 1000 Hz | 2000 Hz | 4000 Hz | |
| Kamyon | 50 | 52,82 | 55,98 | 57,00 | 56,07 | 61,74 |
| | 100 | 46,79 | 49,90 | 50,73 | 49,08 | 55,37 |
| | 250 | 38,78 | 41,76 | 42,05 | 38,21 | 46,55 |
| | 500 | 32,69 | 35,43 | 34,81 | 27,33 | 39,50 |
| | 1000 | 26,51 | 28,81 | 26,37 | 11,61 | 32,19 |
| | 2000 | 20,19 | 21,57 | 15,49 | | 24,53 |
| | 3000 | 16,37 | 16,84 | 7,12 | | 19,86 |

L_{gündüz} Değerleri

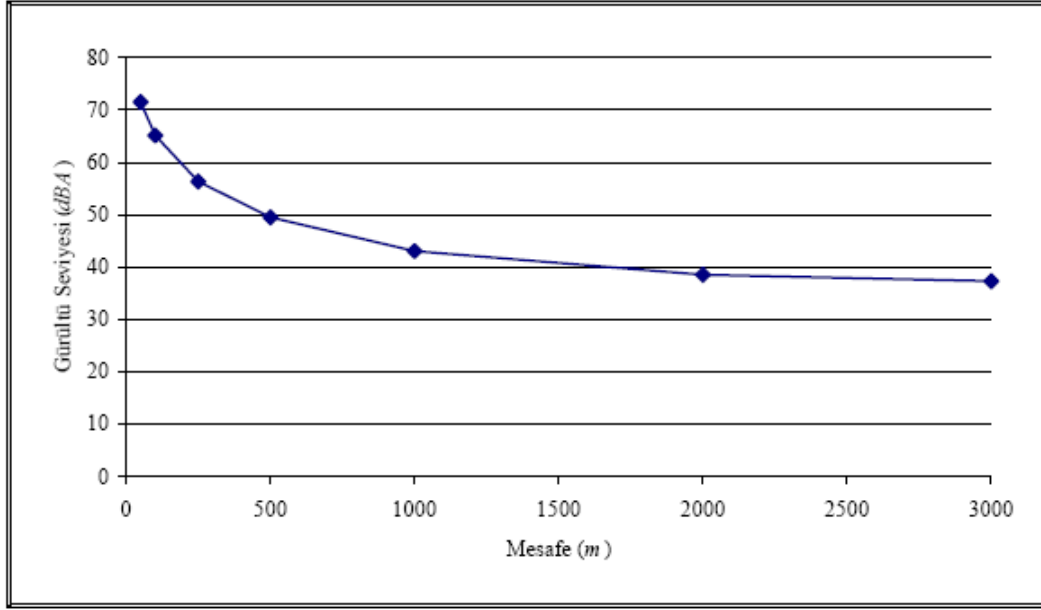
En kötü senaryo kabulü ile her bir gürültü kaynağının aynı anda çalışması durumunda oluşacak eşdeğer gürültü düzeyleri ise hesaplanmış olup aşağıdaki tabloda verilmiştir.

$$L_{eq} = 10 \times \log \left(\sum_{i=1}^n 10^{\frac{L_w(i)}{10}} \right)$$

$$L_{gündüz} = L_{eq}$$

Tablo 12 L_{gündüz} Değerleri

| Mesafe | Eşdeğer Gürültü Düzeyi (dBA) |
|--------|------------------------------|
| 50 | 71,52 |
| 100 | 65,15 |
| 150 | 59,37 |
| 250 | 56,37 |
| 500 | 49,50 |
| 1000 | 43,05 |
| 2000 | 38,55 |
| 3000 | 37,31 |



Şekil 4 Gürültü Yayılım Grafiği

İnşaat süresince makinelerin çalışması esnasında gürültü oluşacaktır. Sanayi tesislerinde kullanılan alet, ekipman ve makinelerin ses gücü düzeyleri ile ilgili düzenlemeler 3143 sayılı Sanayi ve Ticaret Bakanlığının Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanun hükümleri uyarınca Sanayi ve Ticaret Bakanlığının yetkisindedir. Sanayi tesislerinde çalışanların kulak sağlık ve konforu açısından maruz kaldıkları gürültü ve titreşim düzeyleri için; Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığınca hazırlanan ve 23.12.2003 tarihli ve 25325 sayılı resmi Gazetede yayımlanan “Gürültü Yönetmeliği ile Titreşim Yönetmeliği”nde getirilen esaslar sağlanacaktır.

Yukarıda bulunan değerler; Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı tarafından hazırlanan 23.12.2003 tarih ve 25325 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan Gürültü Yönetmeliği ile ve Tablo-12’de verilen 07.03.2008 tarih ve 26809 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren “Çevresel Gürültünün Değerlendirilmesi ve Yönetimi Yönetmeliği”nin 8.eki, 5. tablosunda belirlenen ve çevresel gürültü sınır değerlerini gösteren Tablo-4 ile karşılaştırılmıştır.

Tablo 13 Endüstriyel Tesisler İçin Çevresel Gürültü Sınır Değerleri

| Faaliyet türü (yapım, yıkım ve onarım) | $L_{gündüz}$ (dBA) |
|--|--------------------|
| Bina | 70 |
| Yol | 75 |
| Diğer kaynaklar | 70 |

Dilek Rüzgar Enerji Santrali'ne en yakın yerleşim merkezi 7 nolu türbinin kuşbakışı yaklaşık 20 m mesafede kuzeydoğusunda yer alan konuttur. Bu kadar yakın mesafede yer alan bir yerleşim için ne tür tedbirler alınrsa alınsın gürültü değerlerinin sağlanması mümkün olmadığından bahsedilen taşınmaz kamulaştırılacak ve mal sahibine 4650 sayılı Kamulaştırma Kanunu'na uygun olarak bedeli ödenecektir. Kamulaştırmanın gerçekleşmesi sonucu santral ünitelerine en yakın yerleşim birimini yine 7 nolu türbine kuşbakışı 100 m mesafede güneydoğu yönünde yer alan konut oluşturacaktır. 07.03.2008 Tarih ve 26809 Sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren "Çevresel Gürültünün Değerlendirilmesi ve Yönetimi Yönetmeliği" nin 8. eki, tablo 5'e göre faaliyet, diğer kaynaklar için belirtilen 70 dBA çevresel gürültü değerine tabidir. Yapılan hesaplamalar sonucunda oluşacak gürültü düzeyi 50 m'den sonra Çevresel Gürültünün Değerlendirilmesi ve Yönetimi Yönetmeliği'nde belirtilen sınır değerinin altında kalmaktadır. Söz konusu proje kapsamında kullanılacak iş makineleri aynı anda çalıştırılmayacağından ve gürültü kaynaklarının yerlerinin sabit değil değişken olması nedeniyle gürültü seviyesi hesaplanan değerinin altında olacaktır. Dolayısıyla faaliyet sırasında oluşacak gürültünün yerleşim birimleri üzerinde olumsuz bir etkisi olmayacaktır.

İşletme aşamasında;

Rüzgâr türbinlerinde gürültü temelde mekanik aksamardan kaynaklanan gürültüdür. Mekanik gürültü mekanik bileşenlerin çalışması sırasında parçaların birbirlerine temas etmesi ve diğer mekanik hareketler neticesi ile oluşmaktadır. Açığa çıkan gürültü, mekanik ve elektriksel parçaların dönme hareketi ile ilgili olduğu için bu gürültü, geniş bir banda yayılı bir bileşen olmasına rağmen karakter olarak tonal olma eğilimi içerisindedir.

Araştırmacılar tek bir rüzgar türbini gürültüsünün tahmini için analitik modeller ve bilgisayar kodları geliştirmişlerdir.

$$L_{wa} = 10(\log_{10} P_{wt}) + 50$$

Burada;

L_{wa} : Yaygın bağıl ses güç seviye değeri,

P_{WT} : Rüzgar türbininin nominal gücü

Yukarıdaki formül kullanılarak 1 türbine ait ses güç seviye değeri;

$$L_{wa} = 10 (\log_{10} P_{WT}) + 50 = 10 (\log_{10}1500) + 50 = 81,76 \text{ dB}$$

olarak hesaplanır.

Türbinlerin çalışması sırasında oluşacak toplam ses gücü düzeyi;

$$L_{wt} = 10 \log (11 * 10^{81,76/10}) = 92,17 \text{ dB}$$

Yukarıdaki tabloda yer alan gürültü kaynaklarına ait toplam ses gücü düzeyinin 500-4000 Hz arasındaki 4 oktav bandına dağılımı aşağıdaki tabloda verilmiştir. Bu amaçla desibellerle toplama işlemi tersine gerçekleştirilerek her bir oktav bandındaki ses gücü düzeyi hesap edilmiştir.

$$L_w = 10 \times \log \left(\sum_{i=1}^n 10^{\frac{L_w(i)}{10}} \right)$$

$$L_w(i) = 10 \log \left(\frac{10^{\frac{L_w}{10}}}{4} \right)$$

Tablo 14 Ses Gücü Düzeylerinin Oktav Bantlarına Dağılımı (İşl. Aşaması)

| Gürültü Kaynakları | Ses Gücü Düzeyi (dB) | | | | |
|--------------------|----------------------|--------|---------|---------|---------|
| | Toplam | 500 Hz | 1000 Hz | 2000 Hz | 4000 Hz |
| Rüzgar Türbini | 92,17 | 86,15 | 86,15 | 86,15 | 86,15 |

Her bir gürültü kaynağının 4 oktav bandındaki ses basınç düzeyi aşağıdaki formüle göre hesaplanmış olup sonuçlar yine aşağıdaki tabloda verilmiştir.

$$L_p = L_w + 10 \log \left(\frac{Q}{4\pi r^2} \right)$$

L_p : x Mesafedeki Gürültü Seviyesi
 Q : Ses Düzeyi Sabiti (2 alınmıştır.)
 r : x Mesafedeki Yarıçap

Atmosferik Yutuş

Her frekansa göre atmosferik yutuş değerleri aşağıdaki formüle göre hesaplanmış olup bağıl nem (Q) % 72 alınmıştır.

$$A_{atm} = 7.4 \times 10^{-8} \left(\frac{f^2 \times r}{Q} \right)$$

Tablo 15 Ses Basınç Düzeyleri (İşl. Aşaması)

| Gürültü Kaynakları | Mesafe | Ses Basınç Düzeyi (dB) | | | |
|--------------------|--------|------------------------|---------|---------|---------|
| | | 500 Hz | 1000 Hz | 2000 Hz | 4000 Hz |
| Rüzgar Türbini | 50 | 47,20 | 47,20 | 47,20 | 47,20 |
| | 100 | 41,18 | 41,18 | 41,18 | 41,18 |
| | 150 | 37,66 | 37,66 | 37,66 | 37,66 |
| | 180 | 36,07 | 36,07 | 36,07 | 36,07 |
| | 500 | 27,20 | 27,20 | 27,20 | 27,20 |
| | 1000 | 21,18 | 21,18 | 21,18 | 21,18 |

Tablo 16 Atmosferik Yutuş (İşl. Aşaması)

| Frekans | Mesafe | Atmosferik Yutuş |
|---------|--------|------------------|
| 500 | 50 | 0,01 |
| 500 | 100 | 0,03 |
| 500 | 150 | 0,08 |
| 500 | 180 | 0,09 |
| 1000 | 50 | 0,06 |
| 1000 | 100 | 0,12 |
| 1000 | 150 | 0,30 |
| 1000 | 180 | 0,36 |
| 2000 | 50 | 0,24 |
| 2000 | 100 | 0,49 |
| 2000 | 150 | 1,21 |
| 2000 | 180 | 1,28 |
| 4000 | 50 | 0,97 |
| 4000 | 100 | 1,94 |
| 4000 | 150 | 4,85 |
| 4000 | 180 | 4,92 |

Nihai Ses Basınç Düzeyleri

Atmosferik yutuş değerlerinin düşülmesinden sonra her bir gürültü kaynağının 4 oktav bandındaki nihai ses basınç düzeyi aşağıdaki formüle göre hesaplanmış olup sonuçlar yine aşağıdaki tabloda verilmiştir.

$$L_p = L_p - A_{atm}$$

Tablo 17 Nihai Ses Basınç Düzeyleri (İşl. Aşaması)

| Gürültü Kaynakları | Mesafe | Nihai Ses Basınç Düzeyi (dB) | | | |
|--------------------|--------|------------------------------|---------|---------|---------|
| | | 500 Hz | 1000 Hz | 2000 Hz | 4000 Hz |
| Rüzgâr Türbini | 50 | 47,19 | 47,14 | 46,96 | 42,28 |
| | 100 | 41,15 | 41,06 | 40,69 | 39,24 |
| | 150 | 37,58 | 37,66 | 36,45 | 32,81 |
| | 180 | 35,98 | 35,71 | 34,79 | 31,15 |

Ses Düzeyleri

A ağırlık ses düzeylerinin hesaplanması için aşağıdaki tabloda yer alan düzeltme faktörleri kullanılmıştır.

Tablo 18 Düzeltme Faktörleri (İşl. Aşaması)

| Merkez Frekansı(Hz) | Düzeltilme Faktörü |
|---------------------|--------------------|
| 500 | -3,2 |
| 1000 | 0,0 |
| 2000 | +1,2 |
| 4000 | +1,0 |

Yukarıdaki tabloda yer alan düzeltme faktörleri ile yapılan hesap sonucunda her bir gürültü kaynağının 4 oktav bandı için bulunan ses düzeyleri ise aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tablo 19 Ses Düzeyleri (İşl. Aşaması)

| Gürültü Kaynakları | Mesafe | Ses Düzeyi (dBA) | | | | Toplam Ses Düzeyi (dBA) |
|--------------------|--------|------------------|---------|---------|---------|-------------------------|
| | | 500 Hz | 1000 Hz | 2000 Hz | 4000 Hz | |
| Rüzgar Türbini | 50 | 43,99 | 43,94 | 43,76 | 39,08 | 49,12 |
| | 100 | 41,15 | 41,06 | 40,69 | 39,24 | 46,62 |
| | 180 | 35,98 | 35,71 | 34,79 | 31,15 | 40,79 |

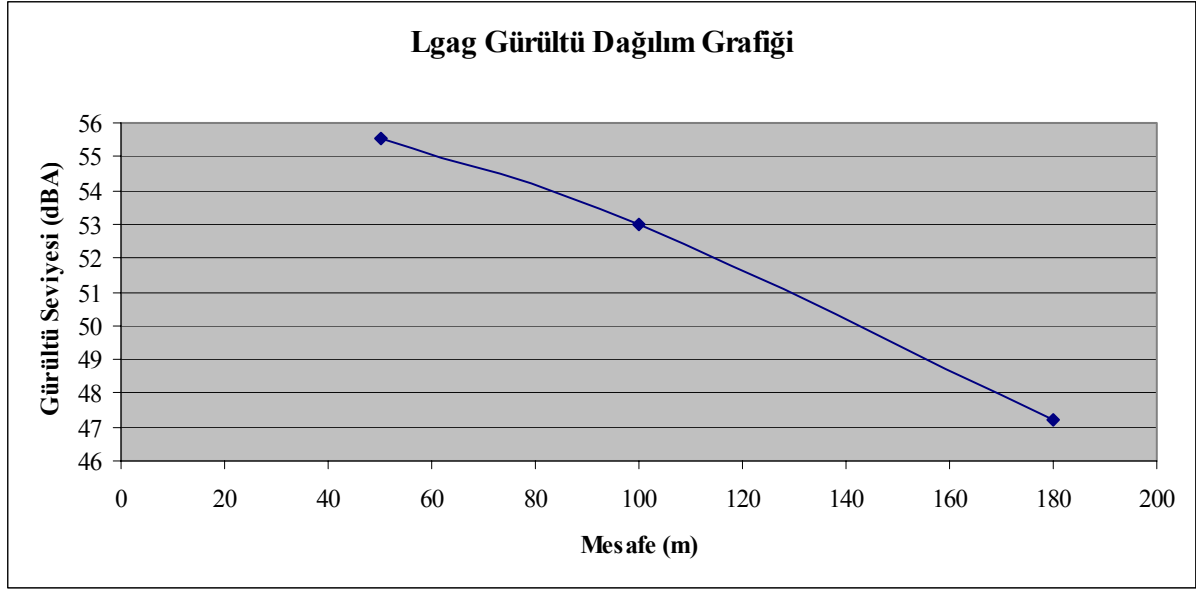
L_{gündüz}, L_{akşam}, L_{gece}, L_{gag} Değerleri

İşletme aşamasında çalışmalar gündüz ve gece saatlerinde gerçekleştirilecek olup, akşam ve gece saatlerinde aynı ekipmanlar kullanılacağından L_{gündüz}, L_{akşam} ve L_{gece} değerleri eşit alınmıştır. Dolayısıyla L_{gag} değeri hesaplanırken; L_{akşam} ve L_{gece} değerleri mesafelere göre ayrı ayrı aşağıda verilen formüle göre hesaplanmıştır.

$$L_{gag} = 10 * \log \frac{1}{24} \left[\left(12 * 10^{L_{gündüz}/10} \right) + \left(4 * 10^{(L_{akşş} + 5)/10} \right) + \left(8 * 10^{(L_{gece} + 10)/10} \right) \right]$$

Tablo 20 L_{gündüz}, L_{akşam} ve L_{gece} Değerleri (İşl. Aşaması)

| Mesafe | L _{gündüz} , L _{akşam} , L _{gece} Eşdeğer Gürültü Düzeyi (dBA) | L _{gag} Eşdeğer Gürültü Düzeyi (dBA) |
|--------|---|---|
| 50 | 49,12 | 55,52 |
| 100 | 46,62 | 53,02 |
| 180 | 40,79 | 47,19 |



Şekil 5 Gürültü Yayılım Grafiği (İşl. Aşaması)

Dilek Rüzgar Enerji Santrali projesinde 7 nolu türbinin 20 m kuzeydoğusundaki konutun kamulaştırılmasına müteakiben en yakın yerleşim merkezi 7 nolu türbinin kuşbakışı 100 m mesafede güneydoğusunda yer alan konuttur. 07.03.2008 tarih ve 26809 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren “Çevresel Gürültünün Değerlendirilmesi ve Yönetimi Yönetmeliği” nin Ek 8, 4. tablosuna göre faaliyet, ticari yapılar ile gürültüye hassas kullanımların birlikte bulunduğu alanlardan konutların yoğun olarak bulunduğu alanlar için belirtilen 55 dBA çevresel gürültü değerine tabidir. Yapılan hesaplamalar sonucunda oluşacak gürültü düzeyi 100 m’de 46,62 dBA olup Çevresel Gürültünün Değerlendirilmesi ve Yönetimi Yönetmeliği’nde belirtilen sınır değerinin altında kalmaktadır. Dolayısıyla faaliyet sırasında oluşacak gürültünün yerleşim birimleri üzerinde olumsuz bir etkisi olmayacaktır.

Gürültü konusunda 09.12.2003 Tarih ve 25311 sayılı “İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetmeliği”nin ilgili maddeleri uyarınca önlem alınacak, yine aynı yönetmeliğin ilgili maddeleri’nde belirtildiği gibi faaliyet alanında çalışanların gürültüden etkilenmemeleri için kulaklık, kask ve iş elbisesi vb. kullanmaları sağlanacak ve belirtilen hükümlere uyulacaktır.

Tehlikeli Atıklar

Projede inşaat aşamasında alanda çalışacak çeşitli iş makineleri ve işletme döneminde de tesislerde bulunacak makine-ekipmanların bakım, onarım, yağlama vb. işlemleri sırasında yağlı üstübu, boş yağlama yağı tenekeleri, yağlı eldiven vb. atıkların açığa çıkması muhtemeldir.

İşletme aşamasında tehlikeli atık oluşumu aydınlatma için kullanılacak flüoresan lambalar ile türbin yağ değişimlerinden kaynaklanacak atık yağlardan meydana gelecektir. Bu atıklar şantiye sahasında zemin sızdırmazlığı sağlanmış özel bir alanda diğer atıklardan ayrı biriktirilerek lisanslı taşıma araçları ile lisanslı geri dönüşüm/bertaraf tesislerinde bertaraf edilecektir.

1.d) Kullanılacak Teknoloji ve Malzemelerden Kaynaklanabilecek Kaza Riski

Rüzgâr enerji santrali inşaat aşamasında dozer, yükleyici, beton mikseri, mobil vinç ve kamyon gibi iş makineleri kullanılacaktır. Arazi üzerinde çalışma yapan iş makineleri, kamyon ve binek araçların yağ-filtre değişimi ve akaryakıt transferi gibi işlemler, proje alanı içerisinde gerçekleştirilmeyecek, proje sahası civarındaki ruhsatlı akaryakıt istasyonunda gerçekleştirilecektir. Makineler için bakım ve yakıt ikmallerinin yapılmasında 21.01.2004 tarih ve 25353 sayılı “Atık Yağların Kontrolü Yönetmeliği” ve 12.08.1996 tarih ve 96/18 sayılı “Petrol Artıkları ve Artık Yağlar” Genelgesine uyulacaktır.

Çalışanların sağlığı ve güvenliği konusunda, T.C. Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı, İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü’nde belirtilen hükümlere uyulacak olup, ocakta çalışacak elemanlar toz maskesi kullanacaklardır. Kullanılacak iş makinelerinden kaynaklanabilecek kazalara karşı bu makinelerin bakımları düzenli olarak yapılacaktır.

Trafik kazalarının önlenmesi için gerekli uyarı levhaları konulacak, devlet yoluna giriş çıkışlarda trafik işaretlemeleri yapılacak, araç kullananların asgari hızla gitmeleri için gerekli uyarı ve denetimler yapılacaktır.

Çıkabilecek herhangi bir yangına karşı yeterli sayıda yangın söndürme cihazı (kazma, kürek, balta vs.) bulundurulacaktır. Yangın konusunda hassas davranılacak olup çalışan işçiler sürekli kontrol edilip uyarılacaktır.

Faaliyette görev yapan personellere doğal afet, kaza, yangın gibi durumlarda aşağıda telefonlarla gerekli irtibatları kurması ve olası bir durumda yapması gereken ilk yardım müdahaleleri ve sivil savunma tedbir ve müdahale işlevleri hususunda gerekli eğitim verilecektir.

Türbinlerin zamanında periyodik bakımları gerçekleştirilerek iş kazalarının önüne geçilmesi hedeflenmektedir.

| | | | |
|--------------|-----|----------------|-----|
| Yangın İhbar | 110 | Alo Jandarma | 156 |
| 112 Acil | 112 | Su Arıza | 185 |
| Polis İmdat | 155 | Elektrik Arıza | 186 |

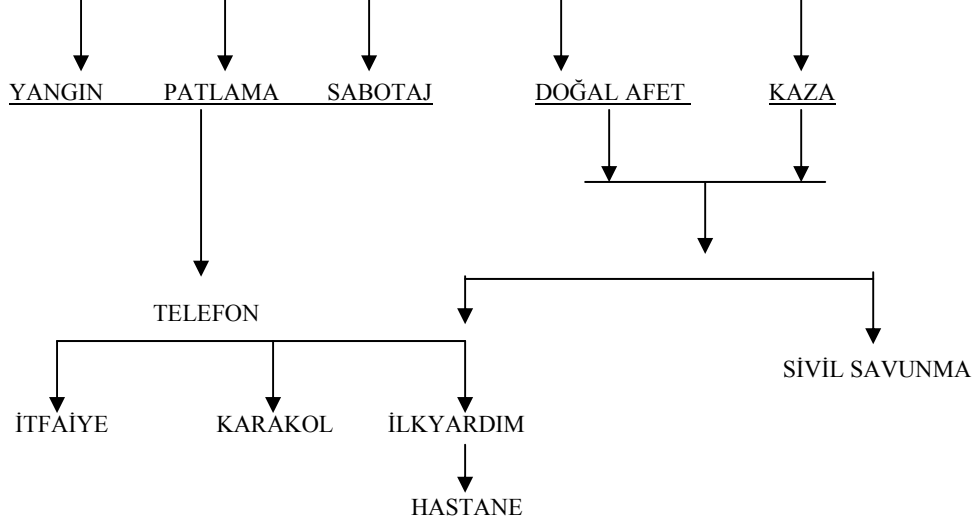
Tablo 21 İzleme Planı

| İZLENECEK PARAMETRE | İZLEME PERİYODU |
|---|-----------------|
| Faaliyet Atıksuyu KOI pH | aylık |
| Evsel ve Sanayi Katı Atıkları | aylık |
| Faaliyet Hava Emisyonu | 3 yıl |
| Gürültü | aylık |
| Çalışan Personelin Hijyenik Koşullarda Aylık Çalıştırılıp Çalıştırılmadığının Denetlenmesi | aylık |
| Maden ve Taş Ocakları İşletmelerinde ve Tünel Yapımında Alınacak İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Önlemlerine İlişkin Tüzük | aylık |

Yukarıda saymış olduğumuz hususlar ilgili mevzuat ve yönetmelikleri gereği aylık denetimleri gerekirken, herhangi bir şikâyet vukuunda ise, ilgili Kurumlar acilen denetimlerini gerçekleştirecektir.

Acil müdahale planı ise aşağıdaki gibidir.

ACİL MÜDAHALE PLANI



Şekil 6 Acil Müdahale Planı

1.e) Projenin Olası Çevresel Etkilerine Karşı Alınacak Tedbirler

I. Katı Atıkların Çevresel Etkileri ve Alınacak Tedbirler

İnşaat Aşaması:

Faaliyet kapsamında yapılacak hafriyat ve inşaat işlemlerinden, çalışacak personelden ve tesis ekipmanları ve makinelerinin bakım-onarım işlemlerinden kaynaklanan katı atıkların açığa çıkması muhtemeldir.

Faaliyetin inşaat safhasında toplam 2.803 m³ hafriyat atığının oluşması beklenmektedir. Oluşacak bu hafriyatlar; çevre/peyzaj düzenlemesinde ve bölgedeki bozuk alanların düzeltilmesinde (eğime bağlı olarak) kullanılacaktır.

Faaliyetin inşaat aşamasında 20 kişinin çalışması planlanmaktadır. İnşaat aşamasında görev yapacak personelden oluşacak katı atık miktarı 26,8 kg/gün olarak hesaplanmıştır.

İnşaat aşamasında alanda çalışacak çeşitli iş makineleri ve işletme döneminde de tesislerde bulunacak makine-ekipmanların bakım, onarım, yağlama vb. işlemleri sırasında yağlı üstü, boş yağlama yağı tenekeleri, yağlı eldiven vb. atıkların açığa çıkması muhtemeldir. Bakım-onarım esnasında hangi işlemlerin yapılacağı ve ne miktarda malzeme kullanılacağı daha önceden belirlenemeyeceğinden, kullanılamaz duruma gelecek bu tür atıkların kesin miktarı da belirlenememiştir.

Personelden kaynaklanacak evsel nitelikli katı atıkların (cam kağıt plastik vb.), personelin yemek servisinden kaynaklanacak organik kökenli evsel nitelikli katı atıkların ve çimento torbaları, saç ve metal parçaları, ambalaj ve kutular, kereste vb. inşaat kaynaklı atıkların, makine-ekipmanların bakım, onarım, yağlama vb. işlemleri sırasında yağlı üstübu, boş yağlama yağı tenekeleri, yağlı eldiven vb. atıkların yönetimi 14 Mart 1991 tarih ve 20814 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren "Katı Atıkların Kontrolü Yönetmeliği"ne, 14.03.2005 tarih ve 25755 sayılı de yayımlanarak yürürlüğe giren "Tehlikeli Atıkların Kontrolü Yönetmeliği"ne, 30.07.2008 tarih ve 26952 sayılı R.G.'de yayımlanarak yürürlüğe giren "Atık Yağların Kontrolü Yönetmeliği"ne, 22.07.2005 tarih ve 25883 sayılı R.G.'de yayımlanarak yürürlüğe "Tıbbi Atıkların Kontrolü Yönetmeliği"ne, 18.03.2004 tarih ve 25406 sayılı R.G.'de yayımlanarak yürürlüğe giren "Hafriyat Toprağı, İnşaat ve Yıkıntı Atıklarının Kontrolü" Yönetmeliği'ne ve 26.06.2007 tarih ve 26562 sayılı R.G.'de yayımlanarak yürürlüğe giren Ambalaj ve Ambalaj Atıklarının Kontrolü Yönetmeliği"ne göre yapılacaktır. Bu bağlamda Oluşacak evsel katı atıklar 14.03.1991 tarih ve 20814 sayılı Resmi Gazete'de yayınlanarak yürürlüğe giren "Katı Atıklar Kontrol Yönetmeliği" nin katı atıkların toplanması ve taşınması ile ilgili 4. bölümünde yer alan 18. maddesinde belirtilen esaslara uyulacaktır. Buna göre katı atıklar çevrenin olumsuz yönde etkilenmesine sebep olacak yerlere dökülmeyecek, ağzı kapalı standart çöp kaplarında muhafaza edilerek toplanacaktır. Aynı bölümün 20. maddesine uygun olarak görünüş, koku, toz, sızdırma ve benzeri faktörler yönünden çevreyi kirletmeyecek şekilde kapalı özel araçlarla Andırın Belediyesi çöp depolama alanına taşınarak boşaltılacaktır. Ayrıca değerlendirilebilir nitelikte oluşabilecek evsel nitelikli katı atıklar(plastik, metal, cam vb.), 26.06.2007 tarih ve 26562 sayılı Ambalaj ve Ambalaj Atıklarının Kontrolü Yönetmeliği'nin ilgili hükümlerine uygun olarak ayrı biriktirme kaplarında biriktirilerek değerlendirilecektir.

İşletme Aşaması:

Rüzgâr enerji santrali projesinin işletilmesi sırasında personelden kaynaklı oluşacak evsel nitelikli katı atıkların dışında herhangi bir atık oluşumu söz konusu olmayacaktır. Faaliyetin işletme aşamasında 5 kişinin çalışması planlanmaktadır. Projede çalışacak 5 personelden meydana gelecek katı atık miktarı 6,7 kg/gün olarak hesaplanmıştır. Personelden kaynaklanacak evsel nitelikli katı atıkların (cam, kağıt, plastik, ambalaj ve kutular vb.) yönetimi 14 Mart 1991 tarih ve 20814 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren "Katı Atıkların Kontrolü Yönetmeliği"ne ve 26.06.2007 tarih ve 26562 sayılı R.G.'de yayımlanarak yürürlüğe giren Ambalaj ve Ambalaj Atıklarının Kontrolü Yönetmeliği"ne göre yapılacaktır. Bu bağlamda Oluşacak evsel katı atıklar 14.03.1991 tarih ve 20814 sayılı Resmi Gazete'de yayınlanarak yürürlüğe giren "Katı Atıklar Kontrol Yönetmeliği" nin katı atıkların toplanması ve taşınması ile ilgili 4. bölümünde yer alan 18. maddesinde belirtilen esaslara uyulacaktır. Buna göre katı atıklar çevrenin olumsuz yönde etkilenmesine sebep olacak yerlere dökülmeyecek, ağzı kapalı standart çöp kaplarında muhafaza edilerek toplanacaktır. Aynı bölümün 20. maddesine uygun olarak görünüş, koku, toz, sızdırma ve benzeri faktörler yönünden çevreyi kirletmeyecek şekilde kapalı özel araçlarla Andırın Belediyesi çöp depolama alanına taşınarak boşaltılacaktır. Ayrıca değerlendirilebilir nitelikte oluşabilecek evsel nitelikli katı atıklar (plastik, metal, cam vb.), 26.06.2007 tarih ve 26562 sayılı Ambalaj ve Ambalaj Atıklarının Kontrolü Yönetmeliği'nin ilgili hükümlerine uygun olarak ayrı biriktirme kaplarında biriktirilerek değerlendirilecektir.

II. Atıksuyun Çevresel Etkileri ve Alınacak Tedbirler

Dilek RES’de inşaat aşamasında 20 kişi, işletme aşamasında ise 5 kişi çalışacaktır. Personelin içme ve kullanma suyu kullanımı sonucu oluşacak atıksu inşaat aşamasında 3 m³/gün işletme aşamasında ise 0,75 m³/gün olarak hesaplanmıştır.

Oluşacak bu atıksu için Sağlık ve Sosyal Yardımlaşma Bakanlığı’nın 19.03.1971 tarihli 13783 sayılı Resmi Gazete’de yayınlanarak yürürlüğe giren “Lağım Mecrası İnşaatı Mümkün Olmayan Yerlerde Yapılacak Çukurlara Ait Yönetmelik” hükümleri gereğine uyularak faaliyet alanında sızdırmaz fosseptik çukur yapılması düşünülmüştür. Projeden inşaat ve işletme döneminde kaynaklanacak atıksu, proje sahasında inşa edilecek olan 3,5 m * 4 m * 5 m hacimli sızdırmaz fosseptik çukurda depolanacaktır. Burada depolanan atıksular, periyodik olarak faaliyet sahibince, S.K.K.Y. hükümlerine göre bertaraf edilecektir. Doğaya serbest deşarj yapılmayacak ve bu konuda 13/02/2008 tarih ve 26786 sayılı Resmi Gazete’de yayınlanan Su Kirliliği Kontrol Yönetmeliği hükümlerine uyulacaktır. Sızdırmaz fosseptikteki atıksular rutin olarak Belediye tarafından ücreti karşılığında vidanjörlerle alınarak Andırın Belediyesi Kanalizasyonu’na verilecektir. Fosseptik projesi taslağı ekte sunulmuştur.

III. Hava Kirliliği ve Alınacak Tedbirler

İnşaat aşamasında;

Proje kapsamına; rüzgâr türbinlerinin ve enerji nakil hattı direklerinin döşenmesi ve şalt sahasının kurulması sırasında hafriyat meydana gelecektir. İnşaat işlemleri sırasında 0,232 kg/saat toz emisyonu oluşması beklenmektedir. Tesisin inşası sırasında yapılacak işlemler nedeniyle oluşacak toplam toz emisyon debisinin 0,232 kg/saat olup; 22.07.2006 Tarih ve 26236 sayılı resmi gazetede yayınlanan “Endüstri Tesislerinden Kaynaklanan Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği ”ndeki 1,5 kg/saat sınırının altında kalmaktadır. Bu nedenle yönetmelik gereği toz dağılım modellemesi yapılmasına gerek kalmamıştır. İnşaat aşamasında savurma yapılmadan boşaltma ve doldurma yapılacak, malzeme üstü naylon branda ile kapatılacaktır. Hafriyat malzemesi sahada yeşil alanların düzenlenmesinde kullanılacaktır. Bu aşamada hafriyatın bitkisel toprak üst tarafa gelecek şekilde biriktirilerek üzerinin çimlenmesi sağlanacaktır

İşletme aşamasında;

Proje kapsamında ünitelerin faaliyete geçmesiyle birlikte çalışacak işçilerin ısınması için katalitik soba ve elektrik enerjisinden faydalanacağından ısınma amaçlı yakıt kullanımı olmayacaktır. Projenin işletme aşamasında santralden kaynaklı emisyon oluşumu söz konusu değildir.

İş makineleri gaz emisyonları için hesaplanan kütleli debi değerleri bölüm 1.c’de hesaplanmış olup Endüstri Tesislerinden Kaynaklanan Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği Tablo-40.1’de verilen değerlerin altında olduğundan mevcut hava kalitesini olumsuz yönde etkilemeyecektir. Ayrıca yukarıda yapılan hesaplar iş makinalarının aynı anda çalışacağı kabulü ile yapılmıştır. Ancak söz konusu iş makinaları ve nakliye araçları gün içinde farklı zamanlarda kullanılacaktır. Bundan dolayı tabloda hesaplanan kirletici değerleri gerçekte çok daha az olacaktır.

IV. Gürültü ve Alınacak Tedbirler

İnşaat aşamasında;

Arazinin hazırlanmasından başlayarak ünitelerin faaliyete açılmasına dek oluşacak gürültü; tesislerin inşası aşamasında kullanılacak iş makineleri ve ekipmanlardan kaynaklanacaktır.

İnşaat süresince makinelerin çalışması esnasında gürültü oluşacaktır. Sanayi tesislerinde kullanılan alet, ekipman ve makinelerin ses gücü düzeyleri ile ilgili düzenlemeler 3143 sayılı Sanayi ve Ticaret Bakanlığının Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanun hükümleri uyarınca Sanayi ve Ticaret Bakanlığının yetkisindedir. Sanayi tesislerinde çalışanların kulak sağlık ve konforu açısından maruz kaldıkları gürültü ve titreşim düzeyleri için; Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığınca hazırlanan ve 23.12.2003 tarihli ve 25325 sayılı resmi Gazetede yayımlanan “ Gürültü Yönetmeliği ile Titreşim Yönetmeliği’nde getirilen esaslar sağlanacaktır.

Dilek Rüzgar Enerji Santrali’ne en yakın yerleşim merkezi 7 nolu türbinin kuşbakışı 20 m mesafede güneydoğusunda yer alan konuttur. 20 m mesafede oluşacak gürültünün önlenmesi mümkün olmayacağından söz konusu taşınmaz kamulaştırılacaktır. Bu durumda en yakın yerleşim yine 7 nolu türbinin 100 m güneydoğusunda yer alan konuttur. 07.03.2008 tarih ve 26809 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren “Çevresel Gürültünün Değerlendirilmesi ve Yönetimi Yönetmeliği” 8. eki, tablo 5’e göre faaliyet, diğer kaynaklar için belirtilen 70 dBA çevresel gürültü değerine tabidir. Yapılan hesaplamalar sonucunda oluşacak gürültü düzeyi 50 m’den sonra Çevresel Gürültünün Değerlendirilmesi ve Yönetimi Yönetmeliği’nde belirtilen sınır değerinin altında kalmaktadır. Söz konusu proje kapsamında kullanılacak iş makineleri aynı anda çalıştırılmayacağından ve gürültü kaynaklarının yerlerinin sabit değil değişken olması nedeniyle gürültü seviyesi hesaplanan değerinin altında olacaktır. Dolayısıyla faaliyet sırasında oluşacak gürültünün yerleşim birimleri üzerinde olumsuz bir etkisi olmayacaktır.

İşletme aşamasında;

Rüzgâr türbinlerinde gürültü temelde mekanik aksamlardan kaynaklanan gürültüdür. Mekanik gürültü mekanik bileşenlerin çalışması sırasında parçaların birbirlerine temas etmesi ve diğer mekanik hareketler neticesi ile oluşmaktadır. Açığa çıkan gürültü, mekanik ve elektriksel parçaların dönme hareketi ile ilgili olduğu için bu gürültü, geniş bir banda yayılı bir bileşen olmasına rağmen karakter olarak tonal olma eğilimi içerisindedir.

Dilek Rüzgâr Enerji Santrali’ne en yakın yerleşim merkezi 7 nolu türbinin kuşbakışı 100 m mesafede güneydoğusunda yer alan konuttur (20 m mesafede yer alan konutun kamulaştırıldığı kabulü ile). 07.03.2008 tarih ve 26809 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren “Çevresel Gürültünün Değerlendirilmesi ve Yönetimi Yönetmeliği” Ek 8, Tablo 4’e göre faaliyet, Ticari yapılar ile gürültüye hassas kullanımların birlikte bulunduğu alanlardan konutların yoğun olarak bulunduğu alanlar için belirtilen 55 dBA çevresel gürültü değerine tabidir. Yapılan hesaplamalar sonucunda oluşacak gürültü düzeyi 180 m’de 46,62 dBA olup Çevresel Gürültünün Değerlendirilmesi ve Yönetimi Yönetmeliği’nde belirtilen sınır değerinin altında kalmaktadır. Dolayısıyla faaliyet sırasında oluşacak gürültünün yerleşim birimleri üzerinde olumsuz bir etkisi olmayacaktır.

Gürültü konusunda 09.12.2003 Tarih ve 25311 sayılı “İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetmeliği”nin ilgili maddeleri uyarınca önlem alınacak, yine aynı yönetmeliğin ilgili maddeleri’nde belirtildiği gibi faaliyet alanında çalışanların gürültüden etkilenmemeleri için kulaklık, kask ve iş elbisesi vb. kullanmaları sağlanacak ve belirtilen hükümlere uyulacaktır.

V. Atık Yağ, Tehlikeli Atıklar ve Alınacak Tedbirler

Projede inşaat aşamasında alanda çalışacak çeşitli iş makineleri ve işletme döneminde de tesislerde bulunacak makine-ekipmanların bakım, onarım, yağlama vb. işlemleri sırasında yağlı üstübu, boş yağlama yağı tenekeleri, yağlı eldiven vb. atıkların açığa çıkması muhtemeldir.

İşletme aşamasında tehlikeli atık oluşumu türbin jeneratörlerinin yağ değişimleri neticesinde oluşan atık yağlar, aydınlatma için kullanılacak flüoresan lambalardan meydana gelecektir. Bu atıklar şantiye sahasında zemin sızdırmazlığı sağlanmış özel bir alanda diğer atıklardan ayrı biriktirilerek lisanslı taşıma araçları ile lisanslı geri dönüşüm/bertaraf tesislerinde bertaraf edilecektir.

BÖLÜM 2 PROJENİN YERİ**2.a) Mevcut Arazi Kullanımı ve Kalitesi (Tarım Alanı, Orman Alanı, Planlı Alan, Su Yüzeyi, vb.)**

Faaliyet alanı Kahramanmaraş İli, Andırın İlçesi, Alanlı Köyü, Kabaktepe – Kıran Tepe mevkiinde yer almaktadır. Proje kapsamında 1.769 m²'lik alan kullanılacaktır. Proje sahası yer yer kuru tarım arazisi topografik pozisyonunda yer yer ise ormanlık alan içerisinde kalmaktadır. ÇED işlemlerinin tamamlanmasına müteakiben gerekli orman ve tarım izinleri alınacaktır. tarım alanlarında, arazi sahipleri, türbin altında kalan kısımlarında tarımsal amaçla kullanmaya devam edebileceklerdir.

Proje kapsamında türbin ve santral sahası koordinatları ek 1'de yer almaktadır. Gerçekleştirilmesi planlanan enerji üretim tesisi henüz proje aşamasındadır. Bu bağlamda EPDK lisans süreci içerisinde ve rüzgar ölçüm işleminin tamamlanmasına müteakiben türbin yerleri ve / veya türbin sayısı ve güçlerinde ekte belirtilen santral sahası içerisinde kalmak kaydıyla EPDK'nın izni kapsamında değişiklikler meydana gelmesi muhtemel olup herhangi bir değişikliğin gerçekleşmesi durumunda değişiklik İl Çevre ve Orman Müdürlüğü'ne yazılı olarak bildirilecektir.

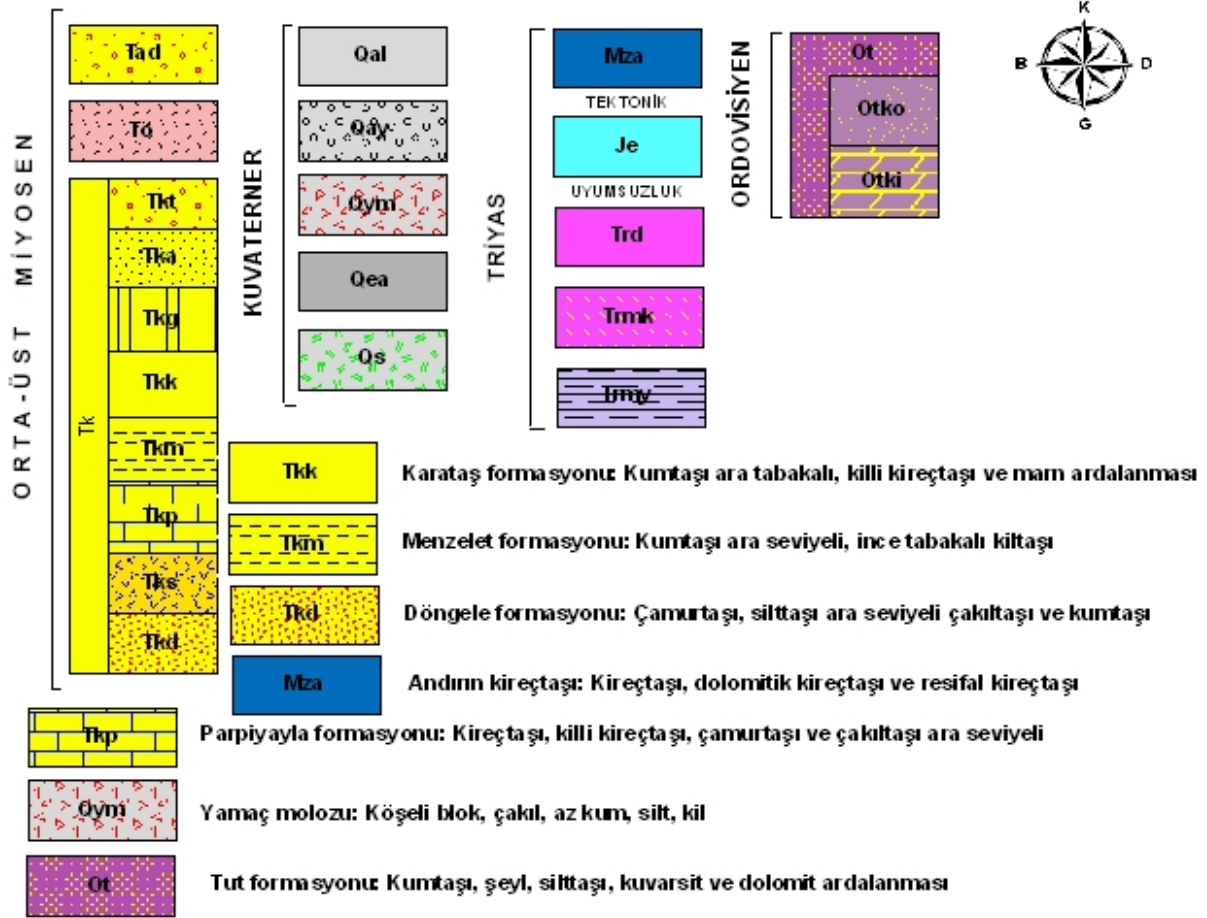
Faaliyetin yer aldığı alan; milli parklar, tabiat parkları, sula alanlar, tabiat anıtları, tabiat koruma alanları, yaban hayatı koruma alanları, yaban hayvanları yetiştirme alanları, kültür alanları, tabiat varlıkları, sit ve koruma alanları, biyogenetik rezerv alanları, biyosfer rezervleri, özel çevre koruma bölgeleri, özel koruma alanları, içme ve su kullanma su kaynakları ile ilgili koruma alanları kapsamına girmemektedir.

Proje sahası düz çevresi ise engebeli ve dağlık bir topografyaya sahiptir. Çalışma sahası ve çevresi yerleşim merkezleri açısından ele alındığında T1-T2-T6 türbinlerine kuşbakışı 550 m mesafede kuzeybatı yönünde Çuhadarlı köyü; T7 türbininin kuzeyinde Kerçiler güneyinde Ayvalı mahallesi, T3 nolu türbinin batısında 1.250 m mesafede kabaklar mahallesi, T11 nolu türbinin 800 m güneybatısında ise Alanlı mahallesi yer alır.

I. Jeolojik, Hidrojeolojik Özellikler ve Doğal Afet Durumu

Söz konusu saha jeolojik açıdan ele alındığında orta-üst miyosen yaşlı, Karataş formasyonu gözlenir. Karataş formasyonu kumtaşı ara tabakalı, killi kireçtaşı ve mam araldanmasından oluşmaktadır.

Proje sahası ve çevresi genel jeolojik açıdan ele alındığında triyas yaşlı kireçtaşı oluşumları ile 4. zaman alüvyallerinin yayılım alanı olduğu görülür. Bu arada iç püskürükler, bunların metamorfikleri, dış püskürükler önemli yer tutar. Alüvyaller Kahramanmaraş merkez ile Afşin-Elbistan arasında geniş ovalar teşkil eder. Bunların dışında kalan yükseltiler ise değişik yaşlı kireçtaşı oluşumlarından ibarettir. Kireç taşı yer yer marn, kum taşı ve konglomeralarla bir arada bulunur. İç püskürükler Göksun doğusu ve Pazarcık'ta ayrıca buradan güneybatıya uzanan şeritte geniş yer tutar. Bunların çoğu serpantinleşmiştir. Özellikle çeşitli gabrolar serpantine dönüşmüştür.



Şekil 7 Proje Sahası Jeoloji Haritası

En altta serpantinler üzerinde diskordan olarak gelen orta-üst Eosen yaşlı kireç taşları bulunmaktadır. En az 120 m kalınlığındaki bu birim içerisinde yer yer kumlu kireç taşı, formasyon içi çakıl taşı seviyeleri ve çakmak görülmektedir. Türbitik özellikteki bol bentonik planktonik foraminiferler ayrıca alg, bryzoa içeren bu birim en üstte üst eosen-alt oligosen yaşlı fosilleri de kapsayarak üst oligosen-alt miyosen yaşlı kireç taşlarına geçer. Üst oligosen-alt miyosen kireç taşları killi kireç taşı seviyeleri ile devam eder. Yaklaşık 75 m kalınlığında olup bentonik foraminiferler içerir. Bunların üzerinde geçişli olarak yaklaşık 250 m'lik bir kalınlık sunan alt miyosen yaşlı kireç taşları gözlenir. Yer yer kumlu kireç taşı, killi kireç taşı kapsar. Üst seviyeleri çakmaklı olan bu kireç taşları da türbiditik karakterde bol planktonik, bentonik foraminiferler, bryzoa, alg kapsamaktadır.

Alt miyosen yaşlı kireç taşlarının üzerine de konkordan olarak kırıntıların egemen olduğu orta miyosen yaşlı birikimler gelmektedir. Oldukça kalın olan (4 – 5 km) orta miyosen yaşlı biriminin alt seviyelerinde kireç taşı ve çakıl taşı seviyeleri arasında 3-4 m bazalt seviyesi bulunmaktadır. Orta miyosen başlangıcındaki volkanizmanın kanıtı olan bu bazaltlar kesin olarak bentonik foraminiferler ile orta miyosen olarak yaşlanmıştır. Bazaltlarla ardalanmayı izleyen 200 m kalınlığındaki kireç taşı-kum taşı ardalanmasından sonra yaklaşık 100 m kalınlığındaki kireç taşı- kireçli kil taşı-kum taşı ardalanması izlenir. Daha sonra ise oldukça kalın olan kireçli kil taşı-kum taşı- çakıl taşı ardalanması ile üst seviyelere geçilir.

Proje sahasında aşağıda belirtilen kayaçlar görülür.

PALEOZOİK: Proje bölgesinde en yaşlı oluşumlar Silüryen-Devoniyen yaşlı, kırmızı ve siyah kum taşı kil ve kalkerdir. Bu zamanlar bazen konglomera, mor renkli gle, killi şist ve kalker dizilişli yataklar halinde ortaya çıkar. Osmaniye-Bahçe'nin kuzeyinde Ceyhan ırmağına uzanan şerit silüryen-devoniyen yaşlıdır. Bu zamana ait metamorfikler yalnız Afşin ve Elbistan güneyinde bulunur ve geniş yayılım göstermez.

PERMA-KARBONİFER: Bu oluşumlar kuzeyde Göksun-Elbistan-Afşin aralarında ve daha doğuda yayılım gösterir. Bunlar silürye-devoniyen ve metamorfikeski temel üzerine oturan örtü katları halindedir. Kalker yaygın olup arazi karstik özellik gösterir.

MEZOZOİK: İlin kuzeyinde beyaz kütleli kireç taşından ibaret Jura-Kretase yer alır. Kretase geniş yayılım gösterir. Tanır kuzeyi ile sarız arasında uzanan şeritle Pazarcık-Gölbaşı arası üst kretaseye aittir. Üst kretase Tanır kuzeyinde açık renkli katmanlı kireç taşı, Pazarcık-Gölbaşı arasında parçalı kızıl kalker ve killerden ibarettir. Bazik püskürüklerden kopmuş parçalar bu oluşumlarla bir arada bulunur.

Göksun-Kozan arasında uzanan geniş kretase şeridinde kalker ve değişik renkli ve orjinli parçalı kayaçlar bir arada bulunur.

TERSİYER-EOSEN: Bu oluşumlar Kahramanmaraş'tan Gölbaşı'na uzanan şeritte ve Sakçagöz-Pazarcık arasında görülür. Bunlar alt eosen-paleosen ve orta eosen-lutesiyen yaşlıdır. Oluşumlar fliş ve kireç taşından ibarettir. Fliş açık ve boz renklidir, kalker ise açık sarı renklidir.

MİYOSEN: En çok yayılım gösteren bölümü orta miyosendir. Pazarcık-Kahramanmaraş-Kozan çizgisinin kuzeyinde geniş yer tutar.Orta miyosen gre, marn ve kalker katlardan ibarettir. Kalker genellikle parçalıdır ve kristal değildir. Renk beyazdır. Orta miyosen içinde küçük parçalar halinde karasal ve denizsel miyosen, pliyosen ve alt miyosen alanları vardır.

IV. ZAMAN: İlin büyük bir bölümünü kapsayan alüvyaller bu zamana aittir. Kahramanmaraş ve Afşin-Elbistan ovasındaki alüvyoller geniş yer kaplamaktadır. Metamorfikler Afşin, Göksun ve daha güneyde çeşitli şistler, mermerler görülür. Şistler içindeki kil şistleri gnayslar yaygındır. Metamorfazma silurien den daha eskidir.

Kahramanmaraş İli yüzey suyu potansiyeli bakımından oldukça zengindir. Bu zengin potansiyeli oluşturan akarsular Ceyhan Nehri ile Aksu, Göksun ve Erkenez Çaylarıdır. Ceyhan Nehri üzerinde Kılavuzlu ve Menzelet, Aksu Çayı üzerinde Kartalkaya, Erkenez Çayı üzerinde Ayvalı, Göksun Çayı üzerinde ise Adatepe Barajları bulunmaktadır. Bu barajlarda normal su kotunda toplanan su hacmi 816.9 hm³'ü bulmaktadır. Bu barajlardan Adatepe ve Kılavuzlu Barajları halen inşa halindedir. İlin kullanılabilir yüzey suyu toplam 4.9*10⁶ m³/yıldır (Kahramanmaraş'ta Karasu, 2006).

Kahramanmaraş merkezinde halen yeraltı su kaynaklarından yararlanılmaktadır. Düzenli şekilde derin kuyu kullanımı 1978 yılında yapılan bir projeye göre oluşturulan tesisler ile başlamıştır. İl genelindeki göl ve göletler Tablo 22'de akarsular ise Tablo 23'te yer almaktadır. Yeraltı suyunun yapılacak olan RES işletmeciliği ile su kotunda ve suyun fiziksel özellikleri açısından değişim görülmesi söz konusu değildir.

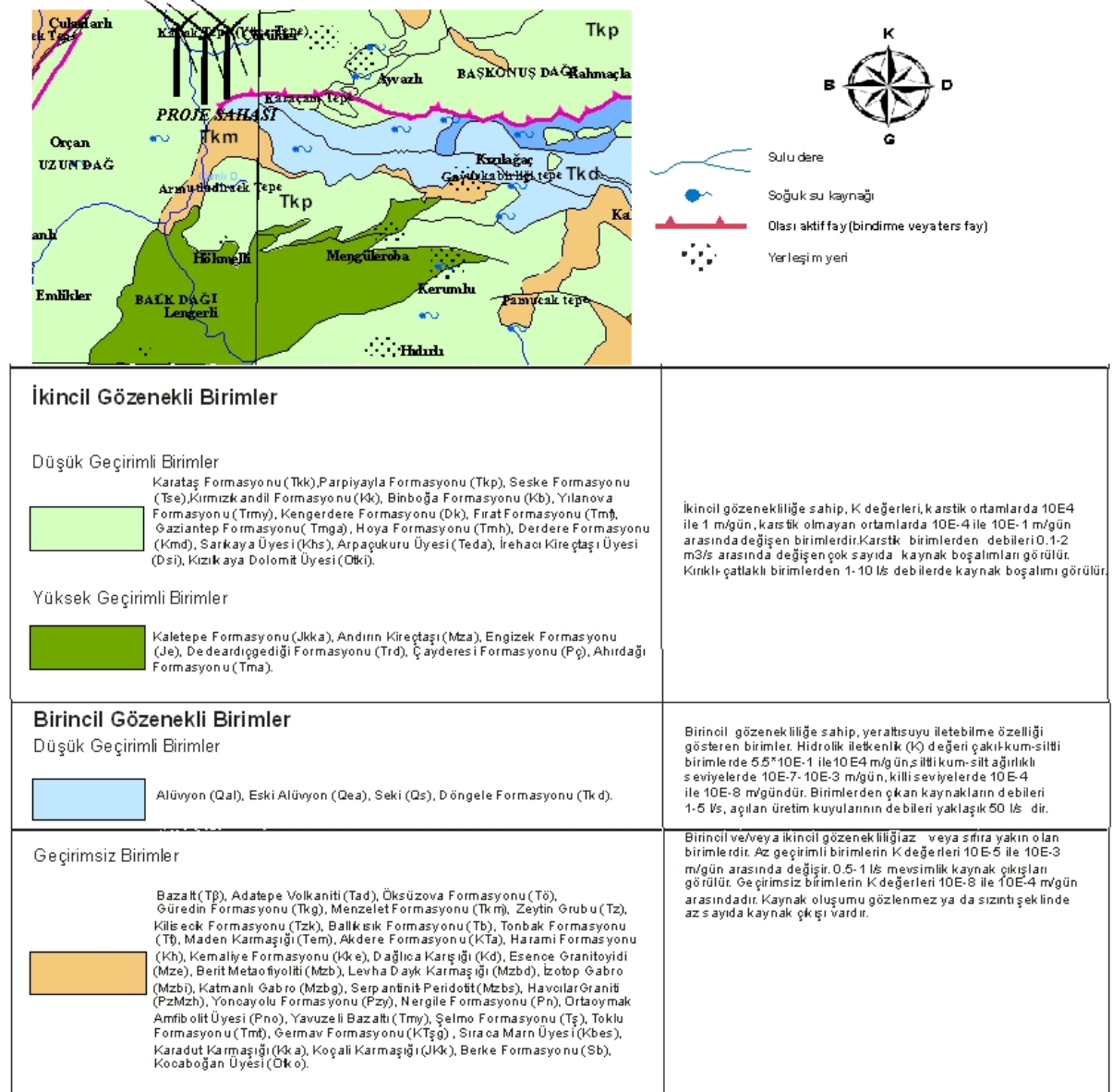
Tablo 22 Kahramanmaraş İli Göl ve Göletleri

| GÖL ADI | YÜZEY ALANI (ha) | YERİ | SU KAYNAĞI |
|------------------|------------------|---------------|-------------------|
| Gâvur Gölü | 76 | Türkoğlu | Doğal Göl |
| Kumaşır Gölü | 9 | K.Maraş | Doğal Göl |
| Kızılınış Göleti | 34 | Türkoğlu | İmalı Çayı |
| Sarsap Göleti | 70 | Elbistan | Sarsap Çayı |
| İncecik Göleti | 6,28 | Elbistan | İncecik Deresi |
| Merk Göleti | 2,22 | Çağlayancerit | Kurudere ve Cacık |
| Zorkun Göleti | 15,10 | Çağlayancerit | Zorkun Deresi |

Tablo 23 Kahramanmaraş İli Akarsuları

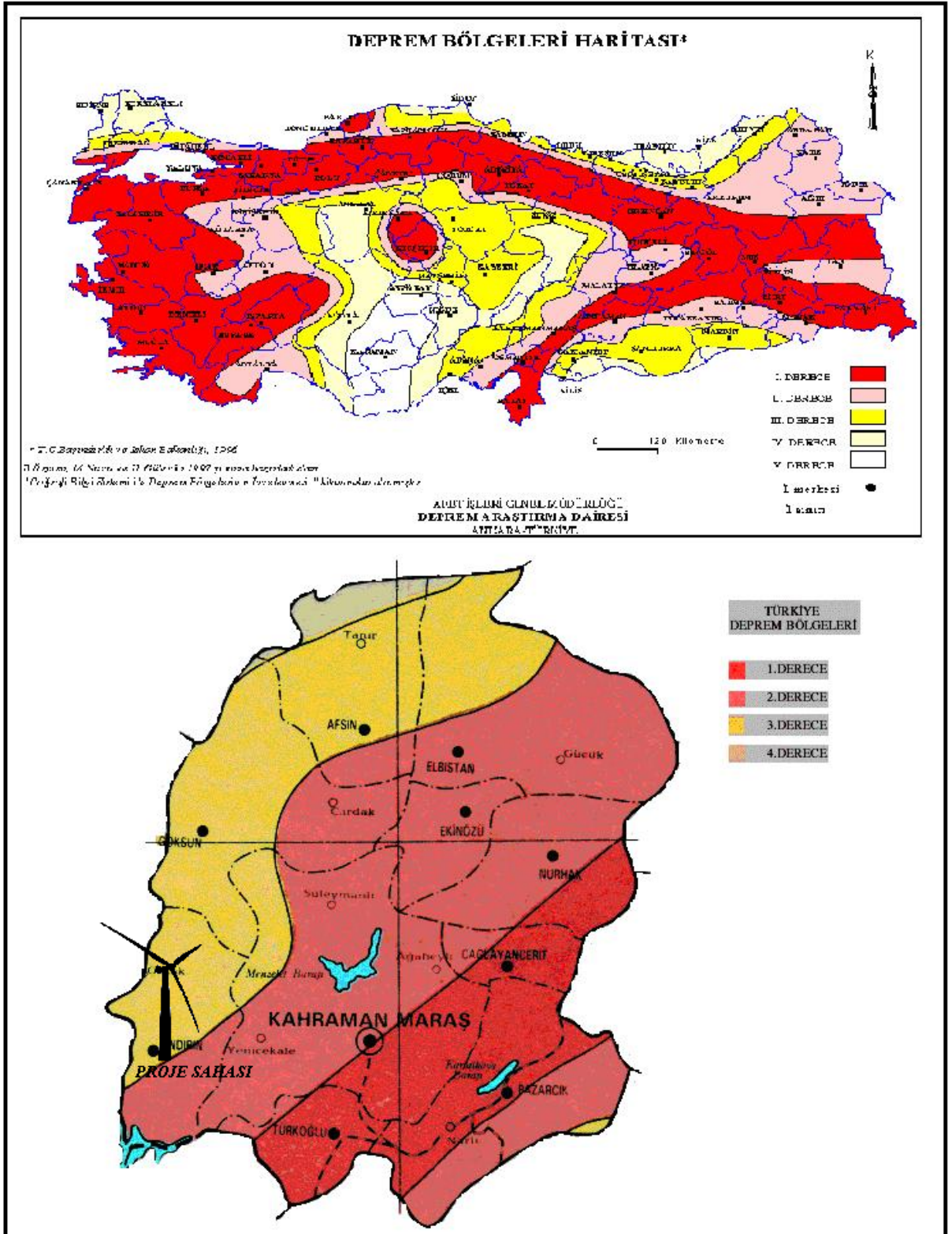
| AKARSULAR | Ort. Debi (m ³ /sn) | Yararlanma Şekli |
|-----------------------|--------------------------------|------------------|
| Ceyhan nehri ana kolu | 27,36 | Sulama+Enerji |
| Göksun Çayı | 13,06 | Sulama |
| Aksu Çayı | 32,56 | Sulama+İçme Suyu |
| Körsulu Çayı | 4,34 | Enerji |
| Andırın Suyu | 3,23 | Sulama+Enerji |
| Keşiş Suyu | 12,84 | Sulama+Enerji |

Kahramanmaraş ili genelinde yeraltı suyu derinlikleri 69–108 metre olarak değişim göstermektedir. Kahramanmaraş ilinde 2 adet jeotermal alan bulunmaktadır. Bu alanlardan birisi Süleymanlı diğeri ise Hartlap'ta yer alır.



Şekil 8 Proje Sahası Hidrojeoloji Haritası

Faaliyet alanı ve çevresinde doğal afet tehlikesi bulunmamaktadır. Proje sahası Türkiye deprem bölgeleri haritasında 3. derece deprem bölgesindedir. Proje alanının deprem durumunu gösteren deprem haritası Şekil 9'da yer almaktadır. Kahramanmaraş Arabistan Yarımadası'ndan itibaren kuzeye devam eden ve Ahırdağları'nda sona eren bir Graben sisteminin içerisinde bulunmaktadır. Kahramanmaraş ilinin güneyinde Sakçagöz'den Pazarcık ilçesine kadar kuzey doğu-güney batı doğrultulu bir fay grubu ile buna paralel ve Hatay'dan itibaren İslahiye-Türkoğlu hattı boyunca Kahramanmaraş merkez ovasına kadar fay grubu grabenin çatısını teşkil etmektedir. Bu esas graben sistemi içerisinde tali horstlar ve grabenler vardır. Graben Kahramanmaraş ili kuzeyindeki şaryaj hattında son bulmaktadır.



Şekil 9 Kahramanmaraş İli Deprem Haritası

II. Bölgedeki Doğal Kaynakların Durumu, Kalitesi Ve Yenilenebilirliği

Proje sahası ve çevresi herhangi bir deniz yakınında değildir. İlde geniş bir akarsu ağı vardır. Türkiye'nin önemli akarsularından Ceyhan nehri il topraklarından doğmaktadır. Bu bağlamda bölgedeki su kaynaklarını kıta içi yüzey suları ile yeraltı suları oluşturmaktadır.

Kıta içi yüzey suları, Ceyhan nehri havzasında bulunmakta olup, geniş bir akarsu ağına sahiptir. Bölgede birçok baraj gölü mevcuttur. Ceyhan ırmağı, Elbistan İlçesinin 3 km doğusundaki Pınarbaşı mevkiinden çıkmakta olup Kahramanmaraş İl sınırları dâhilindeki uzunluğu 220 km.ye ulaşmaktadır. Irmağın orta ve yukarı kısımlarında eğim %1'i geçmektedir. Söğütlü, Hurman ve Göksun çayları ile birleşen Ceyhan ırmağı yer yer dar boğazlar içinde akmaktadır. Ceyhan ırmağında saniyede akan su miktarı ortalama 301 m³ olup, bu değer kurak aylarda 56 m³'e kadar düşmekte, bahar aylarında da 1.690 m³'ü bulmaktadır.

Yağmur ve kar suları düdenlerden girmekte ve yamaç diplerinde pınarlardan çıkmaktadır. En dikkat çekici pınarlar, Elbistan sınırı içerisinde yer alan Pınarbaşı ve Tanır' deki pınarlardır. Söz konusu pınarlarda su sıcaklığı yaz aylarında bile 10 °C'nin altında olup pH nötrdür.

Ceyhan ırmağı ve kolları üzerinde Kartalkaya, Menzelet ve Sır Barajları bulunmaktadır. Kartalkaya Baraj gölü 1972'de hizmete girmiştir. Aksu çayı üzerinde kurulu bu toprak dolgu tipindeki baraj sulama amaçlıdır. Aynı zamanda Gaziantep ili içme suyu Kartalkaya Barajı'ndan karşılanmaktadır. Menzelet Baraj gölü ise, ilin kuzeybatısında Ceyhan Irmağı üzerinde kurulmuştur. Kayadolgu tipindeki Menzelet Barajı enerji ve taşkın amaçları ile kurulmuştur. Beton kemer tipinde inşa edilmiş Sır Barajı enerji amaçlıdır. Berke baraj gölü, Adana ili sınırları içerisinde bulunmasına karşın Kahramanmaraş il sınırları topraklarını da kapsar.

İldeki baraj gölleri alanı 110 km² 'nin üzerindedir. Kahramanmaraş ili Baraj Gölü bakımından zengindir. Ceyhan ırmağı ve kolları üzerinde yapılmış olan barajlar, Kartalkaya, Menzelet ,Sır barajlarıdır. Berke, Ayvalı ve Kılavuzlu Barajları yapım halindedir. Adatepe ve Kandıl Barajları ise ihale aşamasındadır. Ayrıca Karatepe, Hasanlı; Söğütlü, Nurhak, Geben, Harmancık gibi daha küçük baraj projeleri de vardır.

İldeki baraj gölleri profesyonel ve amatör balıkçılık açısından elverişlidir. Baraj gölleri çevresinde bitki dokusu, ulaşım sistemi ve yerleşmelere olan ilişkileri bakımından reaktif kullanışların geliştiği ve geliştireceği olanaklara sahiptir. Menzelet, Ayvalı ve Sır Barajları bu açıdan öncelik almaktadır.

İlde bulunan Afşin-Elbistan linyit yatağı Afşin ve Elbistan ilçeleri arasında yaklaşık 100 km²'lik alanı kaplar. Bölgenin linyit varlığı Dr. Otto Gold firmasının 167-1969 yılları arasında MTA ve TKİ ile müşterek olarak yapılan araştırmada belirlenmiştir. Bu süre zarfında bölgede yaklaşık 850 sondaj yapılarak, maden sınırları ve niteliği tespit edilmiştir.

Daha sonra yapılan araştırmalarla teyit edilen tespitlere göre rezervin 3.4 milyar ton linyit olduğudur. Ekonomik bir açık maden işletmesinin 3/1 m³/ton'luk bir dekapaj/kömür oranı dikkate alındığında, bu rezervin yaklaşık 1,7 tonluk kısmı işletilebilir niteliktedir. Söz konusu rezerv, Çöllolar, Kışlaköy ve Afşin sektörleri olarak 3 ayrı bölüm halinde ifade edilmektedir.

Proje alanı üzerinde Bern Sözleşmesi ve diğer taraf olduğumuz ulular arası gelişmeler gereğince korunması gereken herhangi bir flora-fauna türleri bulunmamaktadır. Proje alanında herhangi bir maden, vb. doğal kaynaklara rastlanmamıştır.

2. b) EK-V Deki Duyarlı Yörelere Listesi Dikkate Alınarak; Sulak Alanlar, Kıyı Kesimleri, Dağlık Ve Ormanlık Alanlar, Tarım Alanları, Milli Parklar, Özel Koruma Alanları, Nüfusça Yoğun Alanlar, Tarihsel, Kültürel, Arkeolojik, Ve Benzeri Önemi Olan Alanlar, Erozyon Alanları, Heyelan Alanları, Ağaçlandırılmış Alanlar, Potansiyel Erozyon Ve Ağaçlandırma Alanları İle 167 Sayılı Yer Altı Suları Hakkında Kanun Gereğince Korunması Gereken Akiferler ile Doğal Çevrenin Değerlendirilmesi

Proje sahası, Kahramanmaraş İli, Andırın İlçesi, Alanlı Köyü, Kabaktepe – Kıran Tepe mevkiinde yer almaktadır. Proje alanları ve yakın civarının Çevresel Etki Değerlendirmesi Yönetmeliği'nin EK-V Duyarlı Yörelere Listesi dikkate alınarak yapılan değerlendirilmesi aşağıdaki gibidir. Proje kapsamında inşaata başlanmadan önce Çevre ve Orman Bakanlığı, Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü'nden kuş göç yolları konusunda gerekli izin alınacak olup konuya ilişkin taahhütname rapor ekinde yer almaktadır.

a) 9/8/1983 tarihli ve 2873 sayılı Milli Parklar Kanunu'nun 2 nci maddesinde tanımlanan ve bu Kanununun 3 üncü maddesi uyarınca belirlenen "Milli Parklar", "Tabiat Parkları", "Tabiat Anıtları" ve "Tabiat Koruma Alanları"

Kahramanmaraş ilinde mevcut tek tabiat koruma alanı Andırın İlçesi sınırları içerisinde yer alan Körçoban Tabiatı koruma alanıdır. Körçoban tabiatı koruma alanı proje sahasına kuşbakışı yaklaşık 6 km mesafede yer almaktadır. Faaliyet alanı ve yakın çevresinde ise 9/8/1983 tarihli ve 2873 sayılı Milli Parklar Kanunu'nun 2 nci maddesinde tanımlanan ve bu Kanununun 3 üncü maddesi uyarınca belirlenen milli parklar, tabiat parkları, tabiat anıtları ve tabiat koruma alanları yer almamaktadır. Kapıçam tabiat parkı merkez ilçe sınırları içerisinde yer almakta olup RES etki alanına oldukça uzak mesafededir. Proje sahası - Milli Parklar, Tabiat Parkları, Tabiat Anıtları ve Tabiat Koruma Alanları gösterir harita aşağıda yer almaktadır.

b) 1/7/2003 tarihli ve 4915 sayılı Kara Avcılığı Kanunu uyarınca Çevre ve Orman Bakanlığı'nca belirlenen "Yaban Hayatı Koruma Sahaları ve Yaban Hayvanı Yerleştirme Alanları"

Kahramanmaraş ili sınırları içerisinde yaban hayatı koruma sahaları ve yaban hayvanı yerleştirme alanlarından Başkonuş yaban hayatı yetiştirme sahası ile Kahramanmaraş-Adana Hançerderesi Yaban Hayatı Geliştirme Sahası yer almakta olup proje sahası sınırları dışında ve Başkonuş yaban hayatı yetiştirme sahası – proje sahası 11 km mesafededir.

c) 21/7/1983 tarihli ve 2863 sayılı *Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kanunu'nun 3 üncü maddesinin birinci fıkrasının "Tanımlar" başlıklı (a) bendinin 1, 2, 3 ve 5 inci alt bentlerinde "Kültür Varlıkları", "Tabiat Varlıkları", "Sit" ve "Koruma Alanı" olarak tanımlanan ve aynı kanun ile 17/6/1987 tarihli ve 3386 sayılı Kanunun (2863 sayılı Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kanunu'nun Bazı Maddelerinin Değiştirilmesi ve Bu Kanuna Bazı Maddelerin Eklenmesi Hakkında Kanun) ilgili maddeleri uyarınca tespit ve tescili yapılan alanlar*

Proje alanı içinde; "Kültür Varlıkları", "Tabiat Varlıkları", "Sit Alanı" ve "Koruma Alanı" olarak tanımlanan özel alanlarla tespit ve tescili yapılan alanlar bulunmamaktadır.

ç) 22/3/1971 tarihli ve 1380 sayılı *Su Ürünleri Kanunu kapsamında olan Su Ürünleri İstihsal ve Üreme Sahaları*

Proje alanı ve yakın civarında bu tür alanlar bulunmamaktadır.

d) 31/12/2004 tarihli ve 25687 sayılı *Resmî Gazete'de yayımlanan Su Kirliliği Kontrol Yönetmeliği'nin 17, 18, 19 ve 20 nci maddelerinde tanımlanan alanlar*

Faaliyetin rüzgâr santral işletmeciliğidir. Proje kapsamında yer altı ve yerüstü sularını kirletebilecek herhangi bir tesis kurulmayacağından bölgedeki yeraltı ve yerüstü kaynaklarını kirletebilecek herhangi bir atık ve atık su oluşumu da meydana gelmeyecektir. Bu nedenle; Mutlak Koruma Alanı, Kısa Mesafeli Koruma Alanı, Orta Mesafeli Koruma Alanı, Uzun Mesafeli Koruma Alanı ile ilgili kirletici unsurlar meydana gelmeyecektir.

e) 2/11/1986 tarihli ve 19269 sayılı *Resmî Gazete'de yayımlanan Hava Kalitesinin Korunması Yönetmeliği'nin 49 uncu maddesinde tanımlanan "Hassas Kirlenme Bölgeleri"*

Proje alanı ve çevresinde bu tür alanlar bulunmamaktadır. Yapılan hesaplamalar sonucu proje alanında çalışacak iş makineleri, hava kalitesi değerleri madde 6'da verilen sınır değerlere ulaşmayacaktır.

f) 9/8/1983 tarihli ve 2872 sayılı *Çevre Kanunu'nun 9 uncu maddesi uyarınca Bakanlar Kurulu tarafından "Özel Çevre Koruma Bölgeleri" olarak tespit ve ilan edilen alanlar*

Proje sahası sınırları içerisinde 9/8/1983 tarihli ve 2872 sayılı Çevre Kanunu'nun 9 uncu maddesi uyarınca Bakanlar Kurulu tarafından Özel Çevre Koruma Bölgeleri olarak tespit ve ilan edilen alanlar yer almamaktadır.

g) 18/11/1983 tarihli ve 2960 sayılı *Boğaziçi Kanunu'na göre koruma altına alınan alanlar*

İlgili kanunda koordinatları verilerek tanımlanan alan ile Proje alanının etkileşimi söz konusu değildir.

ğ) 31/8/1956 tarihli ve 6831 sayılı *Orman Kanunu uyarınca orman alanı sayılan yerler*

Proje sahası sınırları içerisinde kalan arazi yer yer ormanlık yer yer ise kuru tarım arazisi topografik pozisyonunda olup faaliyet öncesi Orman Bölge Müdürlüğü ile İl Tarım Müdürlüğü'nden gerekli izinler alınacaktır.

h) 4/4/1990 tarihli ve 3621 sayılı *Kıyı Kanunu gereğince yapı yasağı getirilen alanlar*
Proje sahası kapsamında böyle bir alan söz konusu değildir.

i) 26/1/1939 tarihli ve 3573 sayılı Zeytinciliğin Islahı ve Yabanilerinin Aşılattırılması Hakkında Kanunda belirtilen alanlar

Proje alanı içerisinde ve yakın civarında böyle bir alan söz konusu değildir.

i) 25/2/1998 tarihli ve 4342 sayılı Mera Kanununda belirtilen alanlar

Proje sahası sınırları içerisinde kalan arazi yer yer ormanlık yer yer ise kuru tarım arazisi topografik pozisyonunda olup faaliyet öncesi Orman Bölge Müdürlüğü ile İl Tarım Müdürlüğü'nden gerekli izinler alınacaktır.

j) 17/5/2005 tarihli ve 25818 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren Sulak Alanların Korunması Yönetmeliği'nde belirtilen alanlar

Projeye konu alan sınırları içinde Sulak Alanların Korunması Yönetmeliği'nde belirtilen alanlar bulunmamaktadır.

2. Ülkemizin taraf olduğu uluslararası sözleşmeler uyarınca korunması gerekli alanlar

a) 20/2/1984 tarihli ve 18318 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren "Avrupa'nın Yaban Hayatı ve Yaşama Ortamlarını Koruma Sözleşmesi" (BERN Sözleşmesi) uyarınca koruma altına alınmış alanlardan "Önemli Deniz Kaplumbağası Üreme Alanları"nda belirtilen I. ve II. Koruma Bölgeleri, "Akdeniz Foku Yaşama ve Üreme Alanları"

Proje alanları ve çevresinde İlgili Sözleşmede belirtilen flora, fauna, Deniz Kaplumbağası, Üreme Alanları"nda belirtilen I. ve II. Koruma Bölgeleri, "Akdeniz Foku Yaşama ve Üreme Alanları" bulunmamaktadır.

b) 12/6/1981 tarih ve 17368 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren "Akdeniz'in Kirlenmeye Karşı Korunması Sözleşmesi" (Barcelona Sözleşmesi) uyarınca korumaya alınan alanlar

Proje Alanı ve çevresinin "Akdeniz'in Kirlenmeye Karşı Korunması Sözleşmesi" (Barcelona Sözleşmesi) uyarınca koruma altına alınan alanlar ile ilgisi bulunmamaktadır.

1) 23/10/1988 tarihli ve 19968 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan "Akdeniz'de Özel Koruma Alanlarının Korunmasına Ait Protokol" gereği ülkemizde "Özel Koruma Alanı" olarak belirlenmiş alanlar bulunmamaktadır.

11) 13/9/1985 tarihli Cenova Bildirgesi gereği seçilmiş Birleşmiş Milletler Çevre Programı tarafından yayımlanmış olan "Akdeniz'de Ortak Öneme Sahip 100 Kıyısız Tarihi Sit" listesinde yer alan alanlar bulunmamaktadır.

111) Cenova Deklerasyonu'nun 17. maddesinde yer alan "Akdeniz'e Has Nesli Tehlikede Olan Deniz Türlerinin" yaşama ve beslenme ortamı olan kıyısız alanlar bulunmamaktadır.

c) 14/2/1983 tarihli ve 17959 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren "Dünya Kültür ve Tabiat Mirasının Korunması Sözleşmesi'nin 1. ve 2. maddeleri gereğince Kültür Bakanlığı tarafından koruma altına alınan "Kültürel Miras" ve "Doğal Miras" statüsü verilen kültürel, tarihi ve doğal alanlar

Proje alanları içerisinde böyle bir alan bulunmamaktadır.

ç) 17/5/1994 tarihli ve 21937 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren "Özellikle Su Kuşları Yaşama Ortamı Olarak Uluslararası Öneme Sahip Sulak Alanların Korunması Sözleşmesi" (RAMSAR Sözleşmesi) uyarınca koruma altına alınmış alanlar

Proje Alanı ve yakın civarında böyle bir alan bulunmamaktadır.

d) 27/7/2003 tarihli ve 25181 sayılı Resmî Gazete 'de yayımlanarak yürürlüğe giren Avrupa Peyzaj Sözleşmesi

Proje sahasında Avrupa Peyzaj Sözleşmesi kapsamında belirlenen alanlar yer almamaktadır.

3. Korunması gereken alanlar

a) Onaylı Çevre Düzeni Planlarında, mevcut özellikleri korunacak alan olarak tespit edilen ve yapılaşma yasağı getirilen alanlar (Tabii karakteri korunacak alan, biogenetik rezerv alanları, jeotermal alanlar ve benzeri)

Proje sahası ve Kahramanmaraş iline ait onaylı çevre düzeni planı bulunmadığından bu tür alanların varlığından da söz etmek olası değildir.

b) Tarım Alanları: Tarımsal kalkınma alanları, sulanan, sulanması mümkün ve arazi kullanma kabiliyet sınıfları I, II, III ve IV olan alanlar, yağışa bağlı tarımda kullanılan I. ve II. sınıf ile, özel mahsul plantasyon alanlarının tamamı

Proje sahası sınırları içerisinde kalan arazi yer yer ormanlık yer yer ise kuru tarım arazisi topografik pozisyonunda olup faaliyet öncesi Orman Bölge Müdürlüğü ile İl Tarım Müdürlüğü'nden gerekli izinler alınacaktır.

c) Sulak Alanlar: Doğal veya yapay, devamlı veya geçici, suların durgun veya akıntılı, tatlı, acı veya tuzlu, denizlerin gel-git hareketinin çekilme devresinde 6 metreyi geçmeyen derinlikleri kapsayan, başta su kuşları olmak üzere canlıların yaşama ortamı olarak önem taşıyan bütün sular, bataklık sazlık ve turbiyeler ile bu alanların kıyı kenar çizgisinden itibaren kara tarafına doğru ekolojik açıdan sulak alan kalan yerler

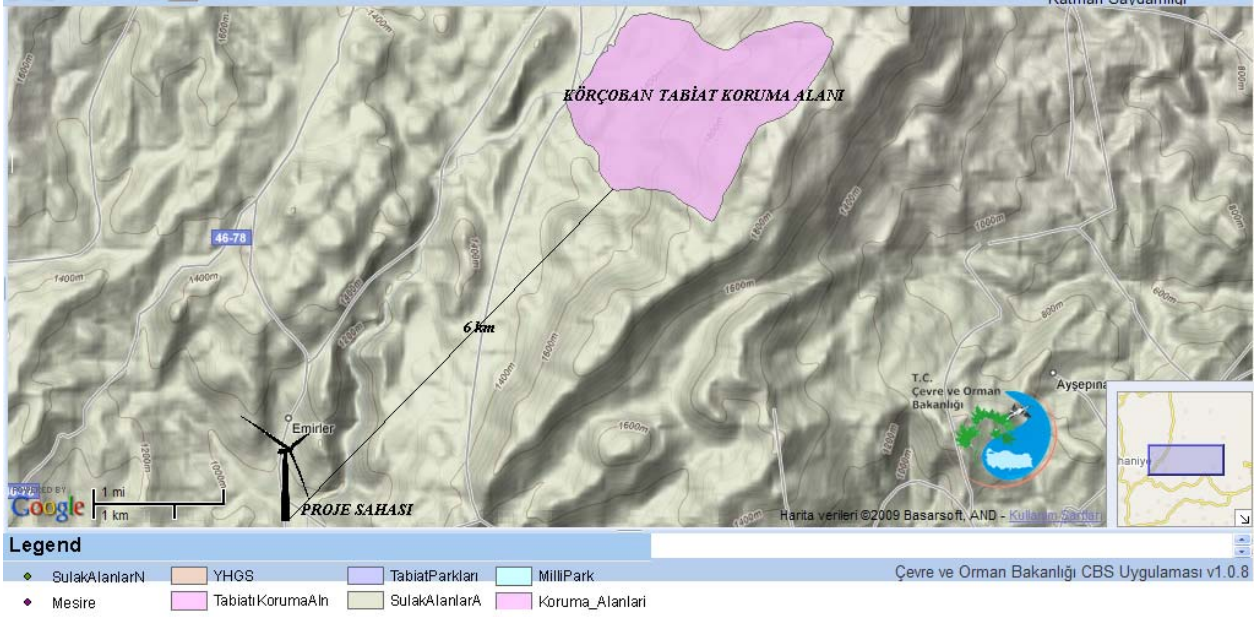
Türbinlerin üzerine oturdukları alan içerisinde sulak alan olarak tanımlanabilecek alanlar bulunmamaktadır.

ç) Göller, akarsular, yeraltı suyu işletme sahaları

Projenin kendisi rüzgar enerji santral işletmeciliği olduğundan hidrolojik kaynakların kirlenme riski bulunmamaktadır.

d) Bilimsel araştırmalar için önem arz eden ve/veya nesli tehlikeye düşmüş veya düşebilir türler ve ülkemiz için endemik olan türlerin yaşama ortamı olan alanlar, biyosfer rezervi, biyotoplar, biyogenetik rezerv alanları, benzersiz özelliklerdeki jeolojik ve jeomorfolojik oluşumların bulunduğu alanlar

Yukarıda belirtilen alanların hiçbiri proje alanı ve çevresinde bulunmamaktadır.



Şekil 10 Proje sahası - Milli Parklar, Tabiat Parkları, Tabiat Anıtları Ve Tabiat Koruma Alanları Gösterir Harita

I. Flora ve Fauna

Faaliyet alanında ve yakın çevresinde yapılan yerinde inceleme ve literatür çalışmaları sonucunda yetişen bitki formasyonu olarak otsu türler ve ot maki formasyonu gözlenmiştir.

Faaliyet alanı arazisi ve yakın çevresindeki flora ve faunanın hakkında daha sağlıklı sonuçlara varabilmek için arazi gözlemleri yapılmış ve bu gözlemler alanda daha önce yapılmış çalışmalardan oluşan literatürün taranmasıyla elde edilen verilerle desteklenmiştir.

II. Arazinin Florası

Yurdumuz bitki coğrafyası açısından incelendiğinde tamamıyla Holoartik Kingdom'un içerisinde yer almaktadır. Holoartik Kingdom'un 3 floristik bölgesi yurdumuzda birleşmektedir. Bunlar;

- Avrupa-Sibirya Bölgesi
- Akdeniz Bölgesi
- İran-Turan Bölgesi

Bölge incelendiğinde hem Güneydoğu Anadolu Bölgesi hem de Akdeniz Bölgesi flora-faunasını kapsamaktadır. Bölge, İran-Turan floristik bölgesini ve Akdeniz Mezapotamya alt bölgesine aittir. Bölgede step vejetasyonları mevcuttur. Botanikçilerin yapmış oldukları sınırlı çalışmalarda Allium, Apiaceae, İsatis, Geofitler, vb. sınıflarına ait bitkiler tespit edilmiştir. Bölge floristik çalışmalarının Türkiye floristik çalışmaları ile karşılaştırıldığında bölge florasının Türkiye florası ile sınırlı olduğu görülmektedir.

Proje alanı ve il genelinde yapılan inceleme ve literatür çalışmaları sonucu burada genellikle çam ağaçları, ot ve maki bitki formasyonları görülmektedir. İl merkezi yakın çevrelerinde pinus pallasina-pinus nigra ve pinus brutia bulunmaktadır.

Tablo 24 Proje Sahası Florası

| LATİNCE ADI | TÜRKÇE ADI | LATİNCE ADI | TÜRKÇE ADI |
|-------------------------------|------------------|-----------------------------------|----------------|
| RHAMNACEAE | | CICTACEAE | |
| Paliurus spina-christi | Karaçalı | Helianthemum salicifolium | |
| ROSACEAE | | CHENOPODIAEAE | |
| Rosa canina | Kuşburnu | Chenopodium arvense | |
| Crataegus monogyna | Geyik dikenini | CONVOLVULACEAE | |
| Rubus sanctus | Böğürtlen | Convolvulus arvense | |
| MORACEAE | | CRUCIFERAE | |
| Ficus carica | İncir | Alyssum linifolium ssp linifolium | |
| COMPOSITAE | | Capsella bursa-pastoris | Çoban çantası |
| Senecio vernalis | Kanarya otu | DIPSACEAE | |
| Taraxacum officinale | Karahindiba | Scabiosa argentea | Sinir otu |
| Echinops pungens | Eşekdikeni | HEDERACEAE | |
| Centaurea depressa | Peygamber çiçeği | Hedera helix | Sarmaşık |
| Centaurea virgata | | EUPHORBIACEAE | |
| Cirsium creticum ssp creticum | | Euphorbia falcata ssp rosulans | Sütleşen |
| Logfia arvensis | | GRAMINEAE | |
| Cichorium inthybus | | Hordeum bulbosum | Yabani arpa |
| Sonchus asper | | Poa bulbosa | |
| Anthemis chia | Papatya | Stipa bromoides | |
| LABIATAE | | PAPAVERACEAE | |
| Thymus sipyleus ssp rosulans | Kekik | Glacium leiocarpum | Gelincik |
| Ajuga chamaephtis ssp chia | | Papaver rhoeas | |
| Salvia virgata | | PLANTAGINACEAE | |
| LILIACAEA | | Plantago lanceolata | Sinir otu |
| Allium orientale | Yabani soğan | MALVCEAE | |
| LEGUMINASAE | | Malva neglecta | Ebegümece |
| Astragalus hamosus | Geven | UMBELLIFERAE | |
| Trifolium campestre | Üçgül | Eryngium campestre | |
| Trigonella monspeliaca | | Torillis leptophylla | |
| Medicago Sativa sativa | Yonca | Turgelium hirsutum | Pıtrak |
| Medicago rigidula | | VIOCEAE | |
| ROSACEAE | | Viola odorata | Kokulu menekşe |
| Fragaria vesca | Çilek | | |
| Rubus rhoeas | Böğürtlen | | |

Proje sahasında endemik, ulusal ve uluslar arası kanunlarla korunan nadir ve nesli tehlikede olan herhangi bir türe rastlanmamıştır.

III. Faaliyet Alanı ve Çevresi Faunası

Genel olarak bölge zengin bir canlı çeşitliliğine sahiptir. Protozoa (tek hücreli hayvanlar), Molluska (yumuşakçalar), insecta (böcekler), reptilia (sürüngenler), Aves (kuşlar), mammalia (memeliler) sınıflarına ait fauna türleri bulunmaktadır.

Faaliyet alanı ve çevresinde gözlenen türler hem arazi çalışmaları hem de yöre halkından alınan bilgiler ışığında saptanmış olup aşağıdaki listelerde yer almaktadır.

Tablo 25 Proje Sahası Gözlenen Canlı Türleri

| KUŞ TÜRLERİ | TÜRKÇE ADI | BERN ANLAŞMASI | RED-DTA |
|---------------------|-------------------|-----------------------|----------------|
| Cotumix cotumix | Bıldırcın * | III | A4 |
| Corvux corax | Karakarga *** | - | - |
| Sicula lacerta | Kaya kertenkelesi | III | - |
| Streptopelia turtur | Üveyik * | III | - |
| Delicon urbica | Kırlangıç ** | II | A4 |
| Passer domesticus | Serçe | - | - |

* : Belli zamanlarda avlanılmasına izin verilen türler

** : Orman Bakanlığı Millî Parklar Av Yaban Hayatı Koruma Genel Müdürlüğü'nün 1996-97

Av Dönemi Merkez Av Komisyonu Kararı ile altına alınmıştır. Bu türler zaten şuan da da faaliyet alanını yumurtlama ve kuluçka yeri olarak kullanmamakta güdümlük beslenme amacıyla bulunmaktadır.

*** : Her vakit avlanabilen türlerdir.

Tablo 26 Proje Sahası Faunası

| LATİNCE ADI | TÜRKÇE ADI | LATİNCE ADI | TÜRKÇE ADI |
|--|--------------------------------|------------------------------|-----------------------------|
| AMPHIBIA | ÇİFT YAŞAMLILAR | COLUBRIDAE | |
| PLEOBATIDAE | | Coluber caspius | |
| Pelobates syriacus | Toprak kurbağası * | Coluber jugularis | |
| BUFONIDAE | | Eryx jaculus familiaris | |
| Bufo viridis | Gece kurbağası ** | Eirenis modestus | |
| Bufo bufo | Siğili kurbağa ** | LACERTIDAE | |
| RANIDAE | | Ophisops elegans | Tarla kertenkelesi |
| Rana ridibunda | Ova kurbağası * | Lacerta princepskurdistanica | |
| REPTILIA | SÜRÜNGENLER | Lacerta cappadocica wolteri | |
| AGAMIDAE | | Lacerta trilineata media | |
| Agama stellio | Dikenli keler * | Agama r.ruderata | |
| TESTUNIDINAE | | Agama s.stelio | |
| Testuda graeca | Adi tospağa ** | Crfodactylus heterocercus | |
| LACERTIDAE | | MAMALIA | MEMELİLER |
| Mabuya aurata | | CANIDAE | |
| Agama ruderata | | Vulpes vulpes | Tilki ¹ |
| Agama stelio | | Canis aureus | Çakal ³ |
| Blonus strauchi aporus | | GLIRIDAE | |
| Eumeces schneider princeps | | Myomimus roachi | |
| Mabuya aurata | | HYSTRIDARE | |
| Verranus grisesus | | Hystrix cristata | Oklu kirpi ^{**1} |
| Lacerta tirilineata | | LEPORIDAE | |
| AVES | KUŞLAR | Lepus europeus | Yabani tavşan ^{*2} |
| CORVIDAE | | MURIDAE | |
| Corvux corax | Karakarga ³ | Mus musculus | Ev faresi |
| Garrulus glandarius | Alakarga ³ | TALPIDAE | |
| Pica pica | Saksağan ³ | Talpa europeus | Köstebek |
| FRINGILLIDAE | | MUSTELIDAE | |
| Carduelis carduelis | Saka ^{**1} | Mustela nivalis | Gelincik ^{*1} |
| PASERIDAE | | Meles meles | Porsuk ^{*1} |
| Passer domesticus | | INSECTA | BÖCEKLER |
| FALCONIDAE | | Polistes callicus | Eşek arısı |
| Falko subbuteo | Delicedoğan ^{**1(a5)} | Chloeartis conspers | Ağustos böceği |
| PHASINIDAE | | Mantis religiosa | Peygamber devesi |
| Cotumix cotumix | Bıldırcın ^{2A4} | Mecosthetus grossuz | Çekirge |
| Turdus plaris | Ardıç kuşu | Anarcridium aegyptium | Çöl çekirgesi, |
| Buteo buteo | Şahin | Supella supellectilum | Hamam böceği |
| NESLİ TÜKENME TEHLİKESİNDEKİ KUŞLAR | | | |
| Cygnus cygnus | Ötücü kuğu | | |
| Perdix perdix | Çil keklik | | |

Tabloda;

* , 1 : Koruma altına alınmış türlerdir.

** : Kesin korunma altına alınmış türlerdir.

2 : Belirli zamanlarda avlanılmasına izin verilen türler

3 : Her vakit avlanabilen türler

Faaliyet alanı çevresinde tehdit altında türlere rastlanılmamıştır. Proje sahası çevresinde tehlike sinyali veren türlere rastlanıldığı an Bern Sözleşmesi hususlarına ve Merkez Av Komisyonu kararlarına uyulacaktır.

Faaliyet alanı çevresinde tehdit altında türlere ve Çevre ve Orman Bakanlığı 2008-2009 av dönemi Merkez Av Komisyon Kararı'nda (MAK 2008-2009) koruma altına alınan türlere rastlanılmamıştır. Proje sahası çevresinde tehlike sinyali veren türlere ve MAK 2008-2009'da koruma altına alınan türlere rastlanıldığı an Bern Sözleşmesi hususlarına ve Merkez Av Komisyonu kararlarına uyulacaktır.

ÇED Araştırma çalışmalarında faaliyet sahibinin yatırım sürecini uzatmaması için araştırmalar kısa bir zaman aralığında yapılmaktadır. Flora ve faunanın tespitine yönelik çalışmalar yaklaşık 1 – 1,5 yıllık süreci kapsamına karşın arazi gözlemleri yatırım sürecinin kısaltılması amacıyla kısa bir zaman aralığında gerçekleştirilerek literatür bilgileri ile desteklenmiştir.

BÖLÜM 3 PROJE VE YERİN ALTERNATİFLERİ

Proje ile yapımı planlanan Dilek Rüzgar Enerji Santrali (RES) Kahramanmaraş İli, Andırın İlçesi, Alanlı Köyü, Kabaktepe – Kıran Tepe mevkiinde yer alacaktır. Santralin kurulu gücü 27,5 MW olacaktır.

Bir ülkenin enerji üretim ve tüketim miktarı o ülkenin zenginliğini, kişi başına düşen üretim ve tüketim miktarı ise o ülkenin kalkınmışlık seviyesini gösteren önemli kriterler olarak kabul edilmektedir. Ülkemizde son birkaç yıldaki ekonomik kriz dönemi hariç tutulursa ülke genelinde yıllık elektrik enerjisi tüketimi %8 ile %10 arasında artış göstermiştir. Bu artışın aynı ölçüde önümüzdeki yıllarda da gerçekleşeceği beklenilmelidir.

Ülkemiz petrol, gaz, kömür gibi enerji kaynakları bakımından şanssız bir ülkedir. Ülkemizde 2000 yılında tüketilen enerjinin %68'i ithal edilmiştir. Enerji tüketimi arttıkça bu oranın daha da artması beklenmelidir. Bu dışa bağımlılığın düşürülmesi için alternatif kaynakların en yüksek derecede değerlendirilmesi ve kısa zamanda devreye sokulması gibi gözükmemektedir. Bugün elektrik üretiminde ağırlıklı olarak kullanılan fosil yakıtların kısıtlı özellikte olması ve kullanılmaları durumunda meydana gelen çevre kirliliğinin olumsuz etkileri, örneğin iklimin değişmesi, alternatif enerji kaynaklarına yönelmesine neden olmuştur.

Ülkemizde elektrik enerjisi ağırlıklı olarak fosil yakıtlardan ve hidroelektrik santrallerinden sağlanmaktadır. Açık ki, bunlara ilave enerji kaynaklarına yönelmez ise ülke topraklarında kısıtlı olan bu kaynakların hızlı kullanılması ile tükenmesi ve dışa bağımlı enerji tüketimi ortaya çıkacaktır. Özellikle su miktarının yeterli olmadığı dönemlerde elektrik üretimi su varlığına dayanan hidroelektrik santrallerini tamamlayacak alternatif enerji kaynakları önem kazanmaktadır. Bu anlamda günümüzde rüzgar enerjisi hem fosil enerji kaynaklarını hem de hidroelektrik enerji üretimini tamamlayıcı bir öge olduğundan, kullanıldığı oranda enerji kaynakları itibariyle dışa bağımlılığı azalttığından ve yeni endüstri kollarının yaratılarak istihdam Rüzgar enerjisinden elde edilen her kilowatt saat elektrik enerjisi ile insanlar ve çevre aşağıdaki zararlı yüklerden korunmaktadır. (Kaynak: GroBraun Verband Harinover 1998)

Kurulması planlanan rüzgar santralinin; jeneratör tipi ve kapasite seçiminde aşağıda belirtilen özellikler dikkate alınmıştır,

- Rüzgar karakteristikleri
- Türbin karakteristiği ve performansı
- Türbinlerin ekonomik ömürleri ve garantileri
- Denenmiş ve çalışır durumda olan türbinler ve performansları
- Enterkonnekte sisteme bağlantı özellikleri
- Fiyat ve finansman

Kale Enerji Üretim Tic. Ve San. A.Ş. uluslararası bilgi ve tecrübelerin, teknolojinin ve finans modellerinin kullanılması ile Dilek RES projesinin mümkün olan en kısa sürede kurulması ve işletmeye geçirilmesini amaçlamaktadır.

Dilek RES için seçilen türbinler günümüz üretilen en modern türbinler olup, gerekse çevreye verilen ses düzeyi, gerekse estetik görünüşleri bakımından mükemmel özelliktedir. Bu türbinlerden dünya çapında 2800 adet kurulmuş olup, çalışma güvenilirliği ve performansı kanıtlanmıştır.

Söz konusu projenin alternatifi yoktur. Çünkü proje ile yenilenebilir enerji kaynaklarından olan rüzgâr enerjisinden elektrik enerjisi üretilecek olup, projenin kendisi alternatif enerji üretimi projesi niteliğindedir. Proje yeri tanıtılan özellik ve kriterlere göre seçilmiş olup, Türkiye'deki rüzgâr enerjisi potansiyelinin kullanılması amacına uygun düşmektedir. Ayrıca Proje, 10.5.2005 tarihinde kabul edilen 5346 sayılı Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Elektrik Enerjisi Üretimi Amaçlı Kullanımına İlişkin Kanun amaçlarına mükemmel derecede hizmet edecek bir projedir ve yatırımın bölge ekonomisine bir hareket getireceği düşünülmektedir.

I. Sonuçlar

Dilek RES Kahramanmaraş İli, Andırın İlçesi, Alanlı Köyü, Kabaktepe – Kıran Tepe mevkiinde bulunmaktadır.

Santralin kurulu gücü 27,5 MW olacaktır. Bu kapasite göre kurulu gücü 2,5 MW olan 11 adet rüzgâr jeneratöründen sağlanacaktır. Rüzgâr türbinlerinden elde edilecek elektrik enerjisi transformatörler vasıtası ile orta gerilime dönüştürülüp ortak şalt merkezinde toplanıp yaklaşık 10,44 km uzaklıkta 34,5 kV'lık enerji nakil hattı ile Andırın Trafo Merkezi üzerinden Ulusal Elektrik Sistemine bağlanması planlanmaktadır.

Rüzgâr çiftliğinin kurulacağı arazi yer yer ormanlık yer yer kuru tarım arazisi topografik pozisyonunda olup faaliyete başlanmadan önce Orman Bölge Müdürlüğü ve Tarım İl Müdürlüğü'nden gerekli izinler alınacaktır. Zaten beher türbin için 10 m * 10 m boyutunda alan kullanılacak olup kalan arazi mevcut kullanım amacına uygun olarak kullanılmaya devam edecektir. Faaliyet alanına en yakın yerleşim 7 nolu türbine kuşbakışı 20 m mesafede yer alan konuttur(Kerçiler Mah). Konut – türbin arası mesafenin yakınlığı nedeniyle konutun kamulaştırılması planlanmaktadır. Kamulaştırma işleminin gerçekleştirilmesiyle en yakın konut 7 nolu türbinin kuşbakışı 100 m mesafesinde güneydoğusunda yer alan konut haline gelecektir. Proje kapsamında yer alan şahıs mülkiyetinde alanlar için 2942 Sayılı Kamulaştırma Kanunu ile bu Kanunda çeşitli değişiklikler yapan ve 5 Mayıs 2001 tarihli Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren 4650 sayılı Kamulaştırma Kanununa göre gerçekleştirilecektir. EPDK'ca alınacak kurul kararı Maliye Bakanlığı Milli Emlak Genel Müdürlüğü'nün belirleyeceği bedeller üzerinden şirket lehine irtifak hakkı tesis edilecek veya kiralama yapılacaktır.

Tesisin inşaat ve işletme aşamasında gerekli olacak içme ve kullanma suyu ihtiyacı yerel kaynaklardan, şebekeden ve tankerler ile civardaki yerleşim yerlerinden getirilecektir. Gerek duyulması halinde personelin içme suyu damacanelerle piyasadan temin edilecektir.

Tesisin inşaat ve işletme aşamasında oluşacak evsel nitelikli atıksular; Sağlık Bakanlığının 19.03.1971 Tarih ve 13783 Sayılı Resmi Gazetede yayınlanarak yürürlüğe giren “Lağım Mecrası İnşası Mümkün Olmayan Yerlerde Yapılacak Çukurlara Ait Yönetmelik” hükümleri gereğine uyularak yapılacak olan sızdırmaz fosseptik çukuruna yapılacak olup, fosseptik dolduğunda düzenli aralıklarla en yakın belediye tarafından ücreti karşılığı vidanjör ile çekilecek ve belediye izni ile uygun kanalizasyon sistemine deşarj edilecektir.

Faaliyet kapsamında yapılacak hafriyat ve inşaat işlemlerinden, çalışacak personelden ve tesis ekipmanları ve makinelerinin bakım-onarım işlemlerinden kaynaklanan katı atıkların açığa çıkması muhtemeldir. İnşa işlemleri sırasında alanda rüzgâr türbinleri ve enerji nakil hattı ve şalt sahası sırasında hafriyat oluşacaktır. Proje alanındaki tüm işlemler 18.03.2004 tarih ve 25406 sayılı resmi gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren “Hafriyat Toprağı, İnşaat ve Yıkıntı Atıklarının Kontrolü Yönetmeliği” ne göre değerlendirilecektir.

Katı atıklar (plastik, cam, metal, kağıt vb.) çöp bidonlarında niteliklerine göre biriktirilecek, görünüş, koku, toz, sızdırma vb. faktörler yönünden çevreyi kirletmeyecek şekilde kapalı biçimde muhafaza edilecek ve en yakın belediye tarafından düzenli aralıklarla toplanacaktır. Bunun yanında inşaatta kullanılacak olan çeşitli malzemelerinin atıkları da oluşacaktır. Bunlar çimento torbaları, sac ve metal parçaları, ambalaj ve kutular, kereste vb. atıklardır. Bu atıkların ekonomik değeri olması nedeniyle, evsel nitelikli katı atıklardan ayrı olarak toplanacak ve yeniden değerlendirme yoluna gidilecektir.

Personelin çeşitli kullanımları neticesinde oluşacak evsel nitelikli katı atıklar, 14.03.1991 tarih ve 20814 sayılı Resmi Gazete’de yayınlanarak yürürlüğe girmiş olan ve 03.04.1991 tarih, 20834 sayılı Resmi Gazete ve 22.02.1992 tarih, 21150 sayılı Resmi Gazete ve 02.11.1994 tarih, 22099 sayılı Resmi Gazete değişikliği ile yayınlanan “Katı Atıkların Kontrolü Yönetmeliği”nin taşıma, depolama ve nihai bertarafı konularında ilgili maddelere uyularak toplanacaktır. Toplanacak bu evsel nitelikli katı atıklar, en yakın belediye tarafından ücreti karşılığında düzenli olarak alınacaktır. Ayrıca değerlendirilebilir nitelikte oluşabilecek evsel nitelikli katı atıklar(plastik, metal, cam vb.), 30.07.2004 gün ve 25538 sayılı Ambalaj ve Ambalaj Atıklarının Kontrolü Yönetmeliği’nin ilgili hükümlerine uygun olarak ayrı biriktirme kaplarında biriktirilerek değerlendirilecektir.

Tesisin inşası sırasında yapılacak işlemler nedeniyle oluşacak toplam emisyon debisinin 0,232 kg/saat olup; değeri 22 Temmuz 2006 tarih ve 26232 sayılı Resmi Gazetede yayımlanan ‘Endüstri Tesislerinden Kaynaklanan Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği’ndeki 1,5 kg/saat sınırının altında kalmaktadır. Bu nedenle yönetmelik gereği toz dağılım modellemesi yapılmasına gerek kalmamıştır. İnşaat aşamasında savurma yapılmadan boşaltma ve doldurma yapılacak, malzeme üstü naylon branda ile kapatılacaktır.

Faaliyet süresince işletmeden çıkacak evsel nitelikteki atıkların ve endüstriyel tehlikesiz atıkların toplanması, depolanması ve bertarafı, 14.3.1991 tarih ve 20814 sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren “Katı Atıkların Kontrolü Yönetmeliği” ‘inde belirtilen ilgili maddelere ve bu konuda çıkartılacak mevzuat hükümlerine uyulacaktır.

Makine ve türbinlerden zamanla çıkacak atık yağların bertarafı konusunda, 21.01.2004 tarih ve 25354 sayılı Resmi Gazete ’de yayınlanan Atık Yağların Kontrolü Yönetmeliği hükümlerine uyulacak ve bu konuda çıkartılacak mevzuat hükümlerine uyulacaktır. Tozdan korunma, konforu sağlama ve çabuk ulaşım gibi amaçlarla yapılan ve yük taşımadaki yollarının deforme olmaması, köprü ve sanat yapılarında çökme ve tahribat olmaması için kamyonların taşıma kapasitelerinin üzerinde yüklenmeyecek, buna rağmen köprü ve sanat yapılarında meydana gelecek çökme ve tahribatlar firma tarafından onarılacak ve kullanılabilir hale getirilecektir. Deformasyonun önlenmesi amacıyla uzun süreli yağış esnası sırasında ve sonrasında nakliye ara verilecektir. Nakliye esnasında malzemenin üzerinin örtülecek ve gerekli trafik işaretlemeleri yapılacaktır. Her türlü malzeme naklinde, Trafik Yasası ile belirlenmiş istiap hadlerine uyulacaktır.

Tesiste “Çevresel Gürültünün Değerlendirilmesi ve Yönetimi Yönetmeliği” nin 15. maddesinde, açık alanda kullanılan ekipmanlarda uyulması gereken şartlar başlığı altında belirtilen; Açık alanda kullanılan ekipmanların gürültü düzeyi, Sanayi ve Ticaret Bakanlığınca hazırlanan ve 22.1.2003 tarihli ve 25001 sayılı R.G.’ de yayımlanan “açık alanda kullanılan teçhizat tarafından oluşturulan çevredeki gürültü emisyonu ile ilgili Yönetmelik (2000/14/AT) ile, açık alanda kullanılan ancak söz konusu yönetmelikte yer almayan ekipmanlarla ilgili düzenlemeler 8/1/1985 tarihli ve 3143 sayılı Sanayi ve Ticaret Bakanlığının Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanun hükümlerine uyulacaktır.

Proje kapsamında türbin ve santral sahası koordinatları ek 1’de yer almaktadır. Gerçekleştirilmesi planlanan enerji üretim tesisi henüz proje aşamasındadır. Bu bağlamda EPDK lisans süreci içerisinde ve rüzgar ölçüm işleminin tamamlanmasına müteakiben türbin yerleri ve / veya türbin sayı ve güçlerinde ekte belirtilen santral sahası içerisinde kalmak kaydıyla EPDK’nın izni kapsamında değişiklikler meydana gelmesi muhtemel olup herhangi bir değişikliğin gerçekleşmesi durumunda değişiklik İl Çevre ve Orman Müdürlüğü’ne yazılı olarak bildirilecektir.

İnşaat ve işletme aşamasında faaliyet sahibi tarafından yürürlükteki mevzuata uyulacaktır. Başlıcaları şu şekildedir:

- 17.07.2008 tarih ve 26939 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren Çevresel Etki Değerlendirmesi Yönetmeliği,
- 22.07.2006 tarih ve 26236 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren Endüstri Tesislerinden Kaynaklanan Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği,
- 14.03.1991 tarih ve 20814 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren Katı Atıkların Kontrolü Yönetmeliği,
- 31.12.2004 tarih ve 25687 sayılı R.G.’de yayımlanarak yürürlüğe giren Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliği,
- “Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik”, 13 Şubat 2008 tarih ve 26786 sayılı Resmi Gazete
- 10.12.2001 tarih ve 24609 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren Toprak Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği,
- 30/07/2008 tarih ve 26952 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren Atık Yağların Kontrolü Yönetmeliği,
- 07.03.2008 tarih ve 26809 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren Çevresel Gürültünün Değerlendirilmesi ve Yönetimi Yönetmeliği,
- 09.12.2003 tarih ve 25311 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetmeliği,
- 18.10.1983 tarih ve 18195 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren 2918 sayılı Karayolları Toplu Taşıma Kanunu ile ilgili yönetmelik,
- 14.03.2005 tarih ve 25755 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren Tehlikeli Atıkların Kontrolü Yönetmeliği,
- 22.07.2005 tarih ve 25883 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren Tıbbi Atıkların Kontrolü Yönetmeliği,
- 18.03.2004 tarih ve 25406 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren Hafriyat Toprağı, İnşaat ve Yıkıntı Atıklarının Kontrolü Yönetmeliği,
- 30.07.2004 tarih ve 25538 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren Ambalaj ve Ambalaj Atıklarının Kontrolü Yönetmeliği.

- Sanayi ve Ticaret Bakanlığınca Hazırlanan ve 5/6/2002 tarihli ve 24776 sayılı R.G. ‘de yayımlanan Makine Emniyeti Yönetmeliği’nde (98/37/AT) • 22.1.2003 tarihli ve 25001 sayılı R.G.’ de yayımlanan “açık alanda kullanılan teçhizat tarafından oluşturulan çevredeki gürültü emisyonu ile ilgili Yönetmelik (2000/14/AT)

Dolayısıyla inşaat ve işletme aşamalarında mevzuat çerçevesinde hareket edilecek, gerekli izleme ve eğitimler bu mevzuata uygun gerçekleştirilecektir. Öte yandan, projenin inşaa ve işletme aşamalarında, geri kazanılabilen katı ve sıvı atıklar, geri kazanılamayan katı ve sıvı atıklar, atık yağlar, tehlikeli atıklar, yakıt ve emisyonlar, yeraltı ve yerüstü suları, ortamlardaki gürültü seviyeleri, personel giriş çıkışları, aktiviteleri, personelin eğitim ve tatbikatları, performansları, bölgede yasayan ve faaliyet gösteren vatandaş, sivil toplum kuruluşları, resmi kurum kuruluşların görüş, öneri, şikayetleri periyodik olarak takip edilecek, gerekli ölçümler yapılacak; bunların hava, su, toprak, ve flora-fauna üzerindeki etkileri izlenecek; miktarları, risk durumları, ortaya çıkma olasılıkları değerlendirilecektir. Tüm bu hususlar kayıt altına alınacak, istendiğinde ilgili makamlara sunulacaktır.

NOTLAR VE KAYNAKLAR

KAYNAKÇA

- “Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliği”, 31 Aralık 2004 tarih ve 25687 sayılı Resmi Gazete
- “Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik”, 13 Şubat 2008 tarih ve 26786 sayılı Resmi Gazete
- “Endüstri Tesislerinden Kaynaklanan Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği”, 22.07.2006 tarih ve 26236 sayılı Resmi Gazete
- “Çevresel Etki Değerlendirmesi Yönetmeliği” 17.07.2008 tarih ve 26939 sayılı Resmi Gazete
- “Katı Atıkların Kontrolü Yönetmeliği” 14.03.1991 tarih ve 20814 sayılı Resmi Gazete
- “Çevresel Gürültünün Değerlendirilmesi ve Yönetimi Yönetmeliği”, 07.03.2008 Tarih ve 26809 Sayılı Resmi Gazete
- Hafriyat Toprağı, İnşaat ve Yıkıntı Atıklarının Kontrolü Yönetmeliği, 18.03.2004 tarih ve 25406 sayılı Resmi Gazete
- Ambalaj Ve Ambalaj Atıklarının Kontrolü Yönetmeliği, 26.06.2007 tarih ve 26562 sayılı Resmi Gazete
- Atık Pil Ve Akümülatörlerin Kontrolü Yönetmeliği, 31/08/2004 tarih ve 25569 sayılı Resmi Gazete
- Tıbbi Atıkların Kontrolü Yönetmeliği, 22/07/2005 tarih ve 25883 sayılı Resmi Gazete
- İşyeri Açma ve Çalışma Ruhsatlarına İlişkin Yönetmelik; 10.08.2005 tarih ve 25902 Sayılı Resmi Gazete
- İşyeri Açma Ve Çalışma Ruhsatlarına İlişkin Yönetmelikte Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik, 13 Nisan 2007 Tarih Ve 26492 Sayılı Resmi Gazete
- Tehlikeli Atıkların Kontrolü Yönetmeliği, 14.03.2005 tarih ve 25755 Sayılı Resmi Gazete
- Atık Yağların Kontrolü Yönetmeliği, 30/07/2008 tarih ve 26952 sayılı Resmi Gazete
- 05.06.2002 tarihli ve 24776 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Makine Emniyeti Yönetmeliği
- 23.12.2003 tarihli ve 25325 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Gürültü Yönetmeliği ile Titreşim Yönetmeliği
- Artan, R. Endüstriyel Atıksuların Kontrol ve Kısıtlama Esasları Projesi, İTÜ Çevre Araştırma Merkezi, Aralık 1984, İstanbul
- Kahramanmaraş İli Çevre Durum Raporu, İl Çevre ve Orman Müdürlüğü, Kahramanmaraş 2006
- Kahramanmaraş İli Atıksu Arıtma Tesisi Kesin Proje Raporu, İller Bankası Genel Müdürlüğü, 1995
- Ç.E.D. Planlama Genel Müdürlüğü Çevresel Envanter Dairesi, Çevreyi Öncelikle Etkileyen Bazı Sanayiler ve Temel Sektör Faaliyetleri
- DİE, İl ve Bölge İstatistikleri, DİE Basımevi, Ankara, 1994
- DİE, Çevre İstatistikleri, Hava Kirliliği, DİE Basımevi, Ankara, 1996
- Hammer, J.M.; Water and Waste Water Technology, New York, 1977
- Seçmen, Doç. Dr. Özcan; Tohumlu Bitkiler Sistematığı, EÜ Fen Fakültesi, Bornova, 1986

- T.C. Çevre Bakanlığı, Belediyeler İçin Çevre El Kitabı, Çevre Kirliliğini Önleme ve Kontrol Genel Müdürlüğü, Ankara
- T.C. Başbakanlık, G.A.P. Su Kaynakları, Ankara, Ocak, 1997
- T.C. Çevre Bakanlığı, Çevre Şurası Tebliğler ve Bildiriler Kitabı, Belek-Antalya, Aralık, 1996
- TÇSV, Ç.E.D. Eğitimi, Ç.E.D. Eğitim Programında Yapılan Sunuşlar, Önder Matbaası, Ankara, 1994
- Türkiye Dirifay Haritası, Maden Tetkik Arama Genel Müdürlüğü, Jeoloji Etütleri Dairesi, Aralık, 1992
- Uslu, Orhan; Çevresel Etki Değerlendirmesi, TÇSV Yayınları, Ankara, Ekim, 1997
- Uslu, Orhan; Çevresel Etki Değerlendirmesi Uygulamadan Örnekler, TÇSV Yayınları, Ankara, 1991
- Türkçe Bitki Adları Sözlüğü, Prof. Dr. Turhan BAYTOP, T.D.K. Yayını, Ankara, 1994
- Bern Sözleşmesi Kayıtları, I-II-III nolu Listeler
- Anonymous, 1990, Türkiye'nin Çevre Sorunları, T.Ç.S.V. Yayınları, Ankara
- Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü Web Sitesi: <http://www.dsi.gov.tr>
- Elektrik İşleri Etüt İdaresi Genel Müdürlüğü Web Sitesi: <http://www.eie.gov.tr/>
- National Transportation Library, U.S. Department of Transportation <http://ntl.bts.gov/data/rail05/rail05.html>
- Devlet Planlama Teşkilatı Müsteşarlığı, Bölgesel Gelişme, İllerin Performans Göstergeleri: <http://www.dpt.gov.tr/bgyu/ipg/akdeniz/kmarasPER.pdf>
- EPA, 1971; "noise from construction equipment and operations, building equipment, and home appliances"

EKLER

1 Faaliyet Sahasını Gösterir 1 / 25.000 Ölçekli Topografik Harita ve Vaziyet Planı

2 EPDK Yazısı

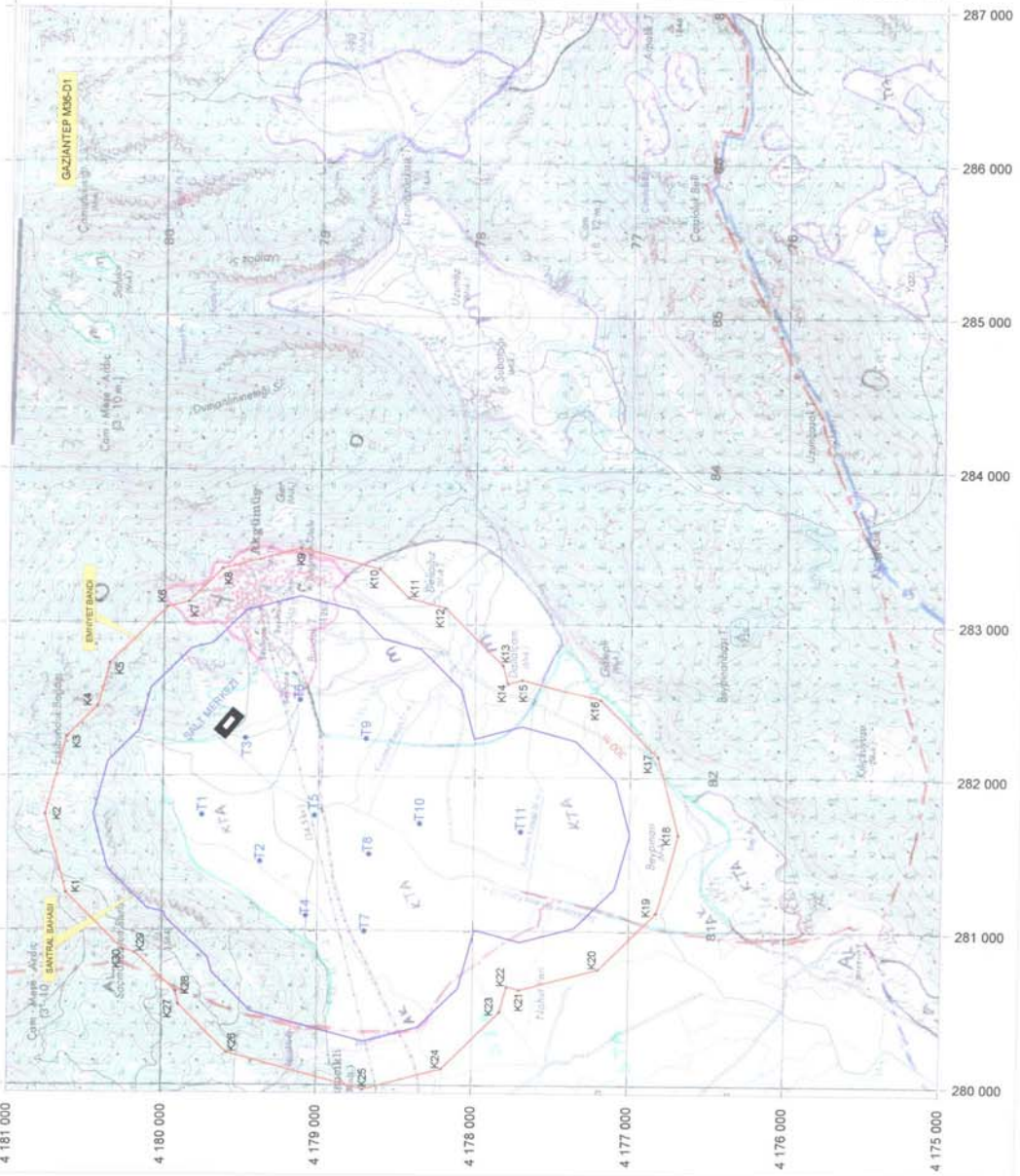
3 Yer Bulduru Haritası

4 Sızdırmaz Fosseptik Planı

5 Taahhünameler ve İmza Sirküsü

6 Türbin Karakteristiği

EK 1
FAALİYET SAHASINI GÖSTERİR 1 / 25.000 ÖLÇEKLİ
TOPOGRAFIK HARİTA VE VAZİYET PLANI



| DOLAŞIM VE İZLENİMLER | | DOLAŞIM VE İZLENİMLER | |
|-----------------------|-----------|-----------------------|-----------|
| YER | YER | YER | YER |
| T1 | 281762.00 | T1 | 417076.00 |
| T2 | 281762.00 | T2 | 417076.00 |
| T3 | 281762.00 | T3 | 417076.00 |
| T4 | 281762.00 | T4 | 417076.00 |
| T5 | 281762.00 | T5 | 417076.00 |
| T6 | 281762.00 | T6 | 417076.00 |
| T7 | 281762.00 | T7 | 417076.00 |
| T8 | 281762.00 | T8 | 417076.00 |
| T9 | 281762.00 | T9 | 417076.00 |
| T10 | 281762.00 | T10 | 417076.00 |
| T11 | 281762.00 | T11 | 417076.00 |

| LİNE KODLARI | | LİNE KODLARI | |
|--------------|-----------|--------------|-----------|
| KOD | KOD | KOD | KOD |
| K1 | 418024.19 | K1 | 418024.19 |
| K2 | 418024.19 | K2 | 418024.19 |
| K3 | 418024.19 | K3 | 418024.19 |
| K4 | 418024.19 | K4 | 418024.19 |
| K5 | 418024.19 | K5 | 418024.19 |
| K6 | 418024.19 | K6 | 418024.19 |
| K7 | 418024.19 | K7 | 418024.19 |
| K8 | 418024.19 | K8 | 418024.19 |
| K9 | 418024.19 | K9 | 418024.19 |
| K10 | 418024.19 | K10 | 418024.19 |
| K11 | 418024.19 | K11 | 418024.19 |
| K12 | 418024.19 | K12 | 418024.19 |
| K13 | 418024.19 | K13 | 418024.19 |
| K14 | 418024.19 | K14 | 418024.19 |
| K15 | 418024.19 | K15 | 418024.19 |
| K16 | 418024.19 | K16 | 418024.19 |
| K17 | 418024.19 | K17 | 418024.19 |
| K18 | 418024.19 | K18 | 418024.19 |
| K19 | 418024.19 | K19 | 418024.19 |
| K20 | 418024.19 | K20 | 418024.19 |
| K21 | 418024.19 | K21 | 418024.19 |
| K22 | 418024.19 | K22 | 418024.19 |
| K23 | 418024.19 | K23 | 418024.19 |
| K24 | 418024.19 | K24 | 418024.19 |
| K25 | 418024.19 | K25 | 418024.19 |



1/25000

| NO | TARİH | REVİZYON | YAPANI | KONTROL | TANIM |
|----|-------|----------|--------|---------|-------|
| 1 | | | | | |

| | |
|-----------|-------------------------------------|
| YAPAN | TC ENERJİ PİYASASI DÜZENLEME KURULU |
| İNCELENDİ | |
| TANIM | KALE ENERJİ ÜRETİM VE BAKIM A.Ş. |
| PROJE | MUZAİR |

| | | | |
|-----------|------------------|-----------|-----------|
| YAPANI | ZİYA AKTAN/ÖZÜLÜ | ÖLÇEK | 1 / 25000 |
| İNCELENDİ | SEME AYVAZ | TARİH | MART 2009 |
| TANIM | SEVİLAR ERAYMAN | İNCELENDİ | 1/25000 |

KALE RES PROJESİ
1/25000 GENEL VAZİYET PLANI

1/25000

EK 2
EPDK YAZISI

2471

d ay H

Ek-3**RÜZGAR ENERJİSİNE DAYALI ÜRETİM TESİSİNE İLİŞKİN BİLGİ FORMU**

| | | | |
|---|---|------------------------------------|-----------|
| Başvuru sahibi tüzel kişi | KALE ENERJİ ÜRETİM TİCARET VE SANAYİ AŞ | | |
| Tesis adı | DİLEK RES | | |
| Üretim tesisinin yeri | İli | K.MARAS | |
| | İlçesi | ANDIRIN | |
| | Mevkii | Kabaktepe-Kıran Tepe – Alanlı Köyü | |
| Tesis türü | Yenilenebilir | | |
| Enerji kaynağı | Rüzgar | | |
| Ünite sayısı | 11 adet | | |
| Ünite kurulu güçleri | 2500 kW | | |
| Tesis toplam kurulu gücü | 27,5 MW | | |
| Öngörülen ortalama yıllık üretim miktarı | 90 226 641 kWh/yıl | | |
| Öngörülen sisteme bağlantı noktası ve gerilim seviyesi (tek hat şemasına uygun) | ANDIRIN TM - 34.5 kV bara – 10.44 km | | |
| Öngörülen tesis tamamlanma süresi | 24 ay | 12 ay | |
| Talep edilen lisans süresi | 49 YIL | | |
| Öngörülen tesis yerine ait pafta adı/adları | GAZİANTEP-M36-c3 | | |
| Öngörülen tesis yerine ait ünite koordinatları (UTM) | | E | N |
| | T1 | 276 250 | 4 159 700 |
| | T2 | 276 700 | 4 159 700 |
| | T3 | 276 250 | 4 159 300 |
| | T4 | 276 350 | 4 159 000 |
| | T5 | 276 950 | 4 159 175 |
| | T6 | 276 450 | 4 159 725 |
| | T7 | 277 250 | 4 158 000 |
| | T8 | 276 000 | 4 158 350 |
| | T9 | 276 400 | 4 158 350 |
| | T10 | 276 250 | 4 158 000 |
| | T11 | 276 125 | 4 157 725 |
| Öngörülen proje kapasite faktörü | % 37,45 | | |

**KALE ENERJİ ÜRETİM
TİCARET VE SANAYİ AŞ****A.Kadir KURTUL****Yönetim Kurulu Üyesi**

31-10-07

KALE

ENERJİ ÜRETİM TİC. VE SAN. A.Ş.

Astanbey V.İ. 491 026 6933

Kayseri Yolu Üz. 16. Km - Kahramanmaraş

Tel.: 0(344) 236 20 00 Fax: 0(344) 236 20 02

« Bir Önceki Sayfa

Enerji Piyasası Düzenleme Kurumundan:

Kurumumuza Rüzgar Enerjisine Dayalı Lisans Başvurusunda Bulunan Tüzel Kişilere;

DUYURU

Rüzgar enerjisine dayalı inceleme ve değerlendirme aşamasında bulunan lisans başvurularına ilişkin olarak, başvuruların ilgili mevzuat hükümleri doğrultusunda Elektrik İşleri Etüt İdaresine teknik değerlendirme için gönderilmesine kadar,

- 1) Projelerde türbin silme işlemlerinin kabul edileceği,
- 2) 1 Kasım 2007 tarihinde yapılan lisans başvuruları için bu aşamada koordinat değişikliği taleplerinin kabul edilmeyeceği,
- 3) Tesis toplam kurulu gücünün kesinlikle aşılmaması ve başvurulardaki koordinatlarının değiştirilmemesi kaydıyla türbin kurulu gücü değişikliklerinin kabul edileceği,
- 4) Yapılmış ve yapılacak tüm bağlantı noktası değişikliği taleplerinin kabul edilmeyeceği,
- 5) Rüzgâr Enerjisine Dayalı Lisans Başvurularının Teknik Değerlendirilmesi Hakkında Yönetmeliğin Ek-2'sinde (2nci maddenin (c) alt bendi dışında) belirtilen tüm bilgi ve belgelerin Kurum tarafından yazılacak bu hususla ilgili yazımızın tebliğ tarihinden itibaren 150 gün içerisinde Kuruma sunulması, mücbir sebepler dışında Kuruma sunmayan lisans başvurularının kurul kararıyla red edileceği,

hususları ilgili kişilere önemle duyurulur.

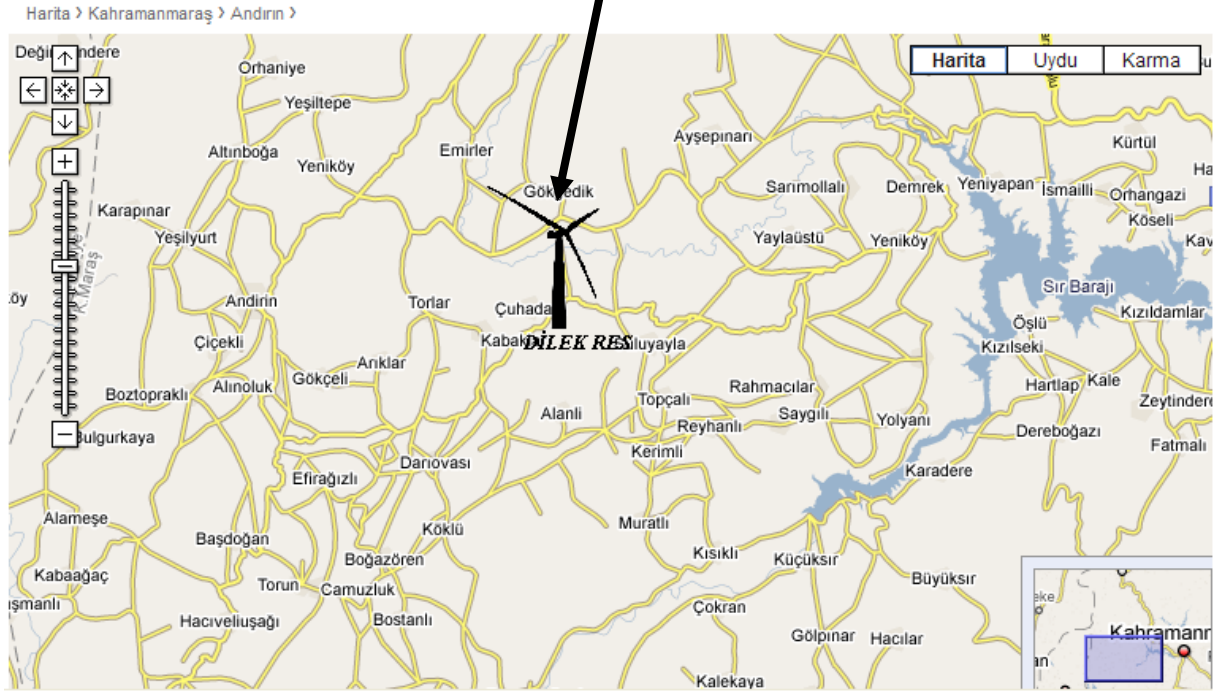
Ek-2

EPDK TARAFINDAN EİE'YE GÖNDERİLECEK BELGELER

1. Başvuran tüzel kişinin kimlik bilgileri,
2. Başvurulan santral sahasının;
 - a) bulunduğu il, ilçe, belde, köy ve mevki bilgileri,
 - b) santral sahasının, türbinlerin ve şalt merkezinin UTM koordinatlarını gösteren 1/25000 ölçekli orjinal boyutlu ve renkli basılı harita paftaları ile bu koordinatların elektronik ortamdaki değerleri,
 - c) bağlanması öngörülen trafo merkezinin veya merkezlerinin adresi, UTM koordinatları ve kapasitesi,
3. Santral sahasında kurulması planlanan rüzgâr türbinlerinin; gücü, marka ve model bilgisi, sınıfı, kanat çapı, rotor göbek yüksekliği ve hız-güç tablosu,
4. 10 MW ve üzeri RES projeleri için 17/07/2008 tarih ve 26939 sayılı Resmi Gazetede yayımlanan Çevresel Etki Değerlendirmesi Yönetmeliği'nin 5 inci maddesi çerçevesinde alınması gereken belge.

NOT: Konuya ilişkin ELEKTRİK İŞLERİ ETÜT İDARESİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ'nün Duyurusu İçin Tıklayınız...

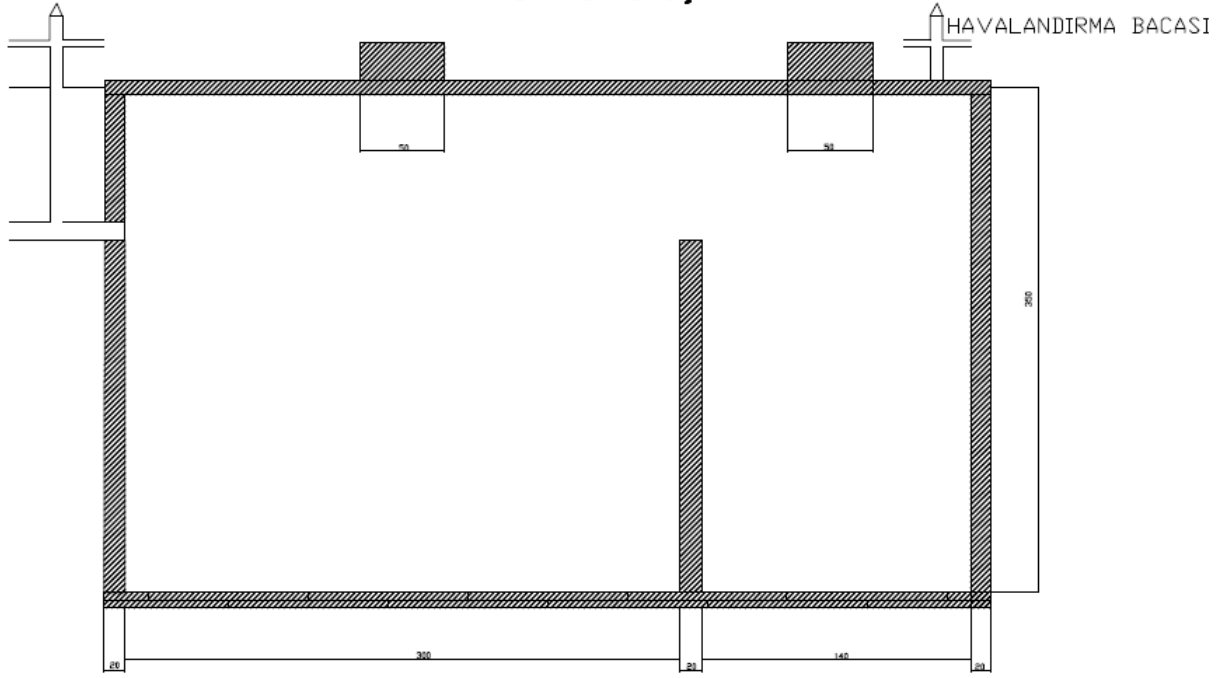
EK 3
YER BULDURU HARİTASI



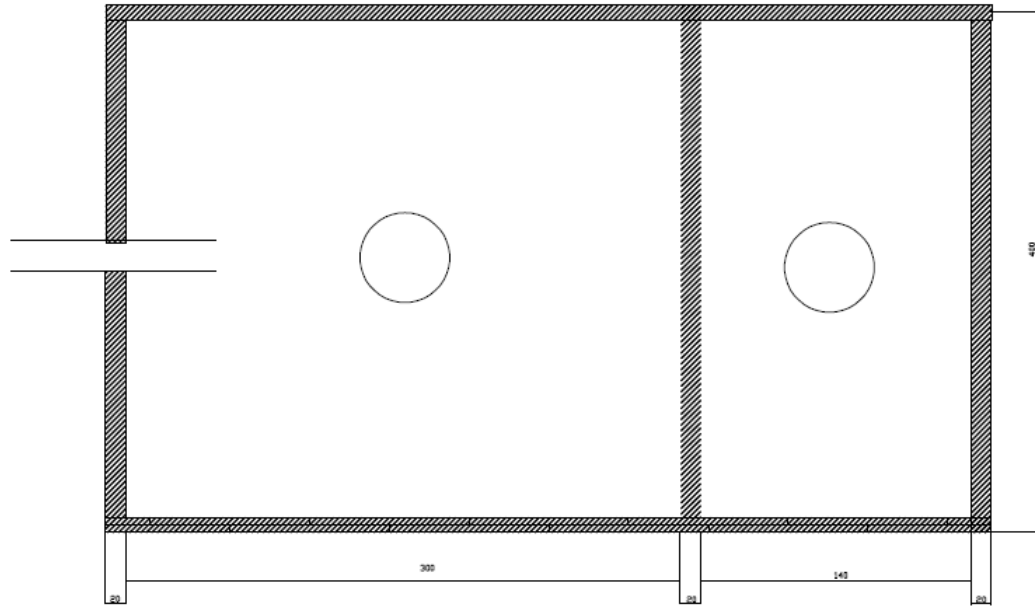
DİLEK RES YER BULDURU HARİTASI

EK 4
SIZDIRMASIZ FOSSEPTİK PLANI

YANDAN GÖRÜNÜŞ



ÜSTTEN GÖRÜNÜŞ



| Tarih | Adı | İmza | |
|-----------------|----------------------------|------|---|
| Proje: 15.09.08 | Ahmet YARDIMCIOĞLU | | TEKSTİL MÜH. DOĞALGAZ |
| Çizim: 15.09.08 | Ahmet YARDIMCIOĞLU | | SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ. |
| Çizimci: | SIZDIRMASIZ FOSFETİK PLANI | | Proje no: / İKİSİN TEKSTİL MÜH. İNŞ. VE TİC. SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ. |

EK 5
TAAHHÜTNAMELER VE İMZA SİRKÜLERİ

TAAHHÜTNAME

Kahramanmaraş İli, Andırın İlçesi, Alanlı Köyü, Kabaktepe – Kıran Tepe mevkiinde gerçekleştirilmesi planlanan Dilek RES (Rüzgar Enerji Santrali) Projesi ile ilgili olarak hazırlayıp sunduğumuz Proje Tanıtım Dosyası'nda/~~ÇED Raporu'nda~~ yer alan tüm bilgi ve belgelerin doğru olduğunu ve dosya içerisinde belirtilen tüm hususlara uyacağımızı beyan ve taahhüt ederim/ederiz.

TAAHHÜTNAME

Kahramanmaraş İli, Andırın İlçesi, Alanlı Köyü, Kabaktepe – Kıran Tepe mevkiinde gerçekleştirilmesi planlanan Dilek RES (Rüzgar Enerji Santrali) Projesi kapsamında Endüstri Tesislerinden Kaynaklanan Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği hüküm ve sınır değerlerini yerine getireceğini taahhüt ederiz.

TAAHHÜTNAME

Kahramanmaraş İli, Andırın İlçesi, Alanlı Köyü, Kabaktepe – Kıran Tepe mevkiinde gerçekleştirilmesi planlanan Dilek RES (Rüzgar Enerji Santrali) Projesi ile ilgili olarak Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü'nden Kuş Göç Yolları hususunda gerekli izin alınmadan faaliyete başlamayacağımızı beyan ve taahhüt ederim/ederiz.

10 ADET
İMZA SİRKÜLERİ

KAHRAMANMARAŞ
İKİNCİ NOTERLİĞİ
SAYI NO 04846

Kale Enerji Üretim Ticaret ve Sanayi A.Ş. Yönetim kurulu 16.04.2008 tarihinde tesadüf eden Çarşamba günü, saat 14.00' da, şirket merkezinde toplanarak yeni oluşturulan Yönetim Kurulu görev taksimi ve şirketi temsil ve ilzam konusunda:

1- Şirket Yönetim Kurulu görev taksimi şöyledir:

YÖNETİM KURULU BAŞKANI : MEHMET BALDUK
YÖNETİM KURULU BŞK.YRD. : ALIŞAN ARIKAN
YÖNETİM KURULU ÜYESİ : MEHMET ARIKAN
YÖNETİM KURULU ÜYESİ : ABDULKADİR KURTUL

KAHRAMANMARAŞ 4. NOTERLİĞİ
Azərbaycan Bulvarı Güzü 3 Sica 4
No: 594
Tbil: 0344 814 88 95 Fax: 823 3141

No 18599

2- Şirketi temsil ve ilzam konusunda, T.C. Başbakanlık, Bakanlıklar, T.C. Maliye Bakanlığı bağlı kuruluşları, T.C. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı ve bağlı kuruluşları, Hazine ve Dış Ticaret Müsteşarlığı, Devlet Planlama Teşkilatı, Gümrükler Genel Müdürlüğü, Limanları, Hava Meydanları İşletmeleri, Bilumum resmi kurum ve kuruluşlar, Bilumum resmi ve özel bankalar, Tapu ve Kadastro Genel Müdürlüğü ve bağlı kuruluşları, Sosyal Güvenlik Kurumu ve bağlı kuruluşları, T.C. Başbakanlık ve bağlı kurum ve kuruluşları nezdinde, bilumum üçüncü şahıslar nezdinde, her türlü ticari ve mali faaliyetlerde, sosyal faaliyetlerde, şirketi borç ve tahakkuk altında olmak üzere şirketi temsil ve ilzam etmek üzere şirket kaşesi altına münferiden atacakları imza ile Yönetim Kurulu Başkanı Mehmet BALDUK, Yönetim Kurulu Başkan Yardımcısı Alişan ARIKAN, Yönetim Kurulu Üyeleri Mehmet ARIKAN ve Abdulkadir KURTUL 16.04.2008 tarihinden itibaren 16.04.2011 tarihine kadar 3 (üç) yıl süre ile şirketi temsil ve ilzama yetkili kılınmışlardır.

Bundan böyle aşağıdaki imzama kullanacağımı kabul ve beyan ederim.

BEYAN EDEN

**KALE ENERJİ ÜRETİM TİCARET VE SANAYİ ANONİM ŞİRKETİ
ADINA;**

Yönetim Kurulu Başkanı Mehmet BALDUK
Yönetim Kur. Başk. Yard. Alişan ARIKAN
Yönetim Kurulu Üyesi Mehmet ARIKAN
Yönetim Kurulu Üyesi Abdulkadir KURTUL

(Handwritten signatures of Mehmet BALDUK, Alişan ARIKAN, Mehmet ARIKAN, and Abdulkadir KURTUL)

Yukarda liste beyanı imzaların şahıs ve hüviyetlerini gösterdiği K.Maraş nüfus idaresinden verilmiş 04.06.2003 tarih ve D09-272349 nolu nüfus cüzdanına nazaran K.Maraş ili Merkez Turan Mah.Hane 214 Cilt 031 Sıra 032 de nüfusa kayıtlı Ömer Faruk oğlu 1953 doğumlu Mehmet ARIKAN ile ibraz olunan K.Maraş nüfus idaresinden verilmiş 23.10.200 tarih ve R07-012498 nolu nüfus cüzdanına nazaran K.Maraş ili merkez Turan Mah.Hane 214 Cilt 031 sıra 047 de nüfusa kayıtlı Ömer Faruk oğlu 1967 doğumlu Alişan ARIKAN ile ibraz olunan K.Maraş nüfus idaresinden verilmiş 05.04.2001 tarih ve M07-054068 nolu nüfus cüzdanına nazaran K.Maraş ili merkez Kurtuluş Mah.Hane 048 Cilt 020 Sıra 055 de nüfusa kayıtlı İsmail oğlu 1961 doğumlu Abdulkadir KURTUL ile ibraz olunan K.Maraş nüfus idaresinden verilmiş 07.06.1999 tarih ve G07-122969 nolu nüfus cüzdanına nazaran K.Maraş ili merkez Gazipaşa Mah.Cilt 013-11 Hane 555 Sıra 01 noda nüfusa kayıtlı Şih Arif oğlu 1956 doğumlu Mehmet BALDUK' a ait olup bizzat dairede huzurunda imzaladıklarımı onaylarım. İkibinsekizyünlüsanayınınon: sekizincigünü.18.04.2008

SURET
İş bu suret
ASLINA UYGUNDUR
Kahramanmaraş 4. Noter
Mustafa GÜLAÇTI

KAHRAMANMARAŞ İKİNCİ NOTERİ
MUSTAFA GÜLAÇTI



18 NİSAN 2008

24 KAS 2008

Toplantı Tarihi : 16.04.2008
Gündem Konusu : Görev Taksimi ve Şirketi Temsil ve İltizam Edilmesi Hk
Karar No : 18
Toplantıya Katılanlar :

№ 18599

YÖNETİM KURULU ÜYELERİ: Mehmet BALDUK
Alişan ARIKAN,
Mehmet ARIKAN,
Abdulkadir KURTUL.

Kale Enerji Üretim Ticaret ve Sanayi A.Ş. Yönetim kurulu 16.04.2008 tarihine tesadüf eden Çarşamba günü, saat 14.00' da, şirket merkezinde toplanarak yeni oluşturulan Yönetim Kurulu görev taksimi ve şirketi temsil ve iltizam konusunda:

1- Şirket Yönetim Kurulu görev taksimi şöyledir:

YÖNETİM KURULU BAŞKANI : MEHMET BALDUK
YÖNETİM KURULU BŞK.YRD. : ALIŞAN ARIKAN
YÖNETİM KURULU ÜYESİ : MEHMET ARIKAN
YÖNETİM KURULU ÜYESİ : ABDULKADİR KURTUL

2- Şirketi temsil ve iltizam konusunda, T.C. Başbakanlık, Bakanlıklar, T.C. Maliye Bakanlığı bağlı kuruluşları, T.C.Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı ve bağlı kuruluşları, Hazine ve Dış Ticaret Müsteşarlığı, Devlet Planlama Teşkilatı, Gümrükler Genel Müdürlüğü, Limanları, Hava Meydanları İşletmeleri, Bilumum resmi kurum ve kuruluşlar, Bilumum resmi ve özel bankalar, Tapu ve Kadastro Genel Müdürlüğü ve bağlı kuruluşları, Sosyal Güvenlik Kurumu ve bağlı kuruluşları, T.C. Başbakanlık ve nağli kurum ve kuruluşları nezdinde, bilumum üçüncü şahıslar nezdinde, her türlü ticari ve mali faaliyetlerde, sosyal faaliyetlerde, şirketi borç ve tahakkuk altında olmak üzere şirketi temsil ve iltizam etmek üzere şirket kaşesi altına münferiden atacakları imza ile Yönetim Kurulu Başkanı Mehmet BALDUK, Yönetim Kurulu Başkan Yardımcısı Alişan ARIKAN, Yönetim Kurulu Üyeleri Mehmet ARIKAN ve Abdulkadir KURTUL 16.04.2008 tarihinden itibaren 16.04.2011 tarihine kadar 3 (üç) yıl süre ile şirketi temsil ve iltizama yetkili kılınmalarına ve keyfiyetin bir sirküler tanzimi ile Ticaret Sicilinde tescil ve Ticaret Sicil Gazetesinde ilan ettirilmesine,

Oy birliği ile karar verilmiştir.

YÖNETİM KURULU

Mehmet BALDUK
Yönetim Kurulu Başkanı

Mehmet ARIKAN
Yönetim Kurulu Üyesi

Alişan ARIKAN
Yönetim Kurulu Başkan Yrd.

Abdulkadir KURTUL
Yönetim Kurulu Üyesi

№ 04846
KAHRAMANMARAŞ
İKİNCİ NOTERLİĞİ
SAYI:

№ 04841

SURET
ASLININ AYNIYDIR
Kahramanmaraş 2. Noteri
Mustafa GULAÇTI



24 KAS 2008

18 NİSAN 2008

18 NİSAN 2008

TÜRKİYE CUMHURİYETİ

T.C.
KARAHAMAN İKİNCİ NOTERİ
MUSTAFA GÜLAÇTI
TRABZON MAHALLESİ
KARAHAMAN SİTESİ ALTI 1/D
KARAHAMAN
4143301

(B) Y.No. :
Tarih: 17 Nisan 2008

1504840

DEFTER ONAY FORMU

№ 18599

DEFTER SAHİBİNİN :

Adı soyadı - Ünvanı : KALE ENERJİ ÜRETİM TİCARET VE
SANAYİ ANONİM ŞİRKETİ

Ticaret sicil numarası :

İş veya mesleğin konusu : ANONİM ŞİRKET

Merkez adresi : BAHÇELİEVLER MAH. TRABZON BUL.
NAZAR ST.A BLK N:106/C K.MARAŞ

Defterin nevi : KARAR DEFTERİ

Defterin sayfa sayısı : UHVAN DEĞİŞİKLİĞİ NEDENİYLE 24.ncü
SAHİFEDEN İTİBAREN ARA TASDİKİ

Kullanılacağı hesap dönemi : 2008 YILI

Bağlı olduğu vergi dairesi : ASLANBEY VD:4910269933

Noterlik onay tarihi : 17.04.2008

Yukarıda mahiyeti yazılı defter T.Ticaret ve Vergi Usul Kanunu hükümleri gereğince bütün sayfaları ayrı ayrı mühürlenerek taraftarımdan onaylandı. Onyedinci Nisan ikibinsekiz Perşembe, 17/04/2008

KARAHAMAN
Y/K
TİCARET SİCİLİ MEMURLUĞU

K.MARAŞ İKİNCİ NOTERİ
MUSTAFA GÜLAÇTI

Mbu. Karar sureti Memurlüğümüzde
7241 sicil numarada kayıtlı bulunan
Kale Enerji Üretim Ticaret ve
Sanayi A.Ş. ünvanlı
Şirkete 18/04/2008
tarihinde tescil olunarak
Ticaret Sicilinde itana yollanmıştır

Fatma SERİN
Ticaret Sicili Memuru
61-12528

18-04-2008

17-04-2008

18 NİSAN 2008

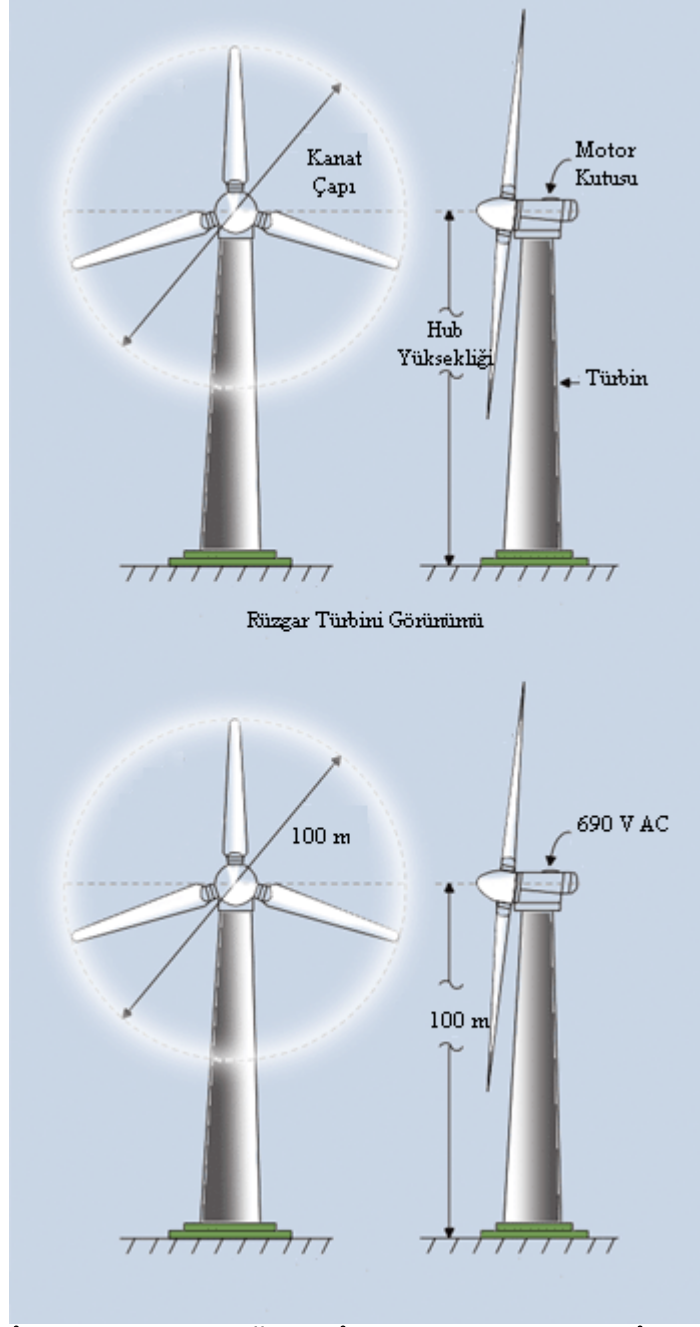
18 NİSAN 2008

24 KAS 2008

1504846

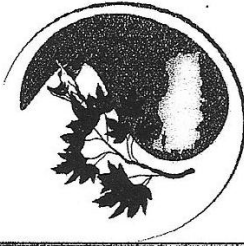
T.C.

EK 6
TÜRBİN KARAKTERİSTİĞİ



DİLEK REŞ TÜRBİN KARAKTERİSTİĞİ

*PROJE TANITIM DOSYASINI HAZIRLAYANLARIN
TANITIMI*



T.C.
ÇEVRE VE ORMAN BAKANLIĞI
Çevresel Etki Değerlendirmesi ve Planlama Genel Müdürlüğü

YETERLİK BELGESİ

Bu belge, 16/12/2003 tarih ve 25318 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren Çevresel Etki Değerlendirmesi (ÇED) Yönetmeliği'nin 27. Maddesi uyarınca ÇED Raporu hazırlamaya yetkili olmak üzere verilmiştir.

Ömer SOYLU

Bakan a.
Genel Müdür V.

Belge No : -113-
Veriliş Tarihi : 20.11.2007
Kuruluş Adı : TEKSTİLA MÜHENDİSLİK İNŞ. DOĞALGAZ ISIT-SOĞUTMA SİST.
TEKSTİL KİMY. ÜRÜNLER SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.

Bu belge verildiği tarihten itibaren üç yıl geçerlidir.

| | |
|----------------------------------|---|
| T.C. KİMLİK NO | 21431034266 |
| ADI VE SOYADI | Ahmet YARDIMCIOĞLU |
| BABA ADI | Ali Haydar |
| DOĞUM YERİ VE YILI | Kahramanmaraş - 1976 |
| MESLEĞİ | Çevre Mühendisi |
| YABANCI DİLİ | İngilizce - Almanca |
| MEZUN OLDUĞU OKUL VE BÖLÜMÜ | Cumhuriyet Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Çevre Mühendisliği Bölümü |
| İŞ ADRESİ TELEFONU E-mail: | Menderes Mah. Trabzon Cad. Kübra Apt. No: 87 / B Kahramanmaraş 0 344 231 24 32 ahmetyrd@mavi-yesil.net |
| GÖREV YAPTIĞI KURUM/KURULUŞLAR | Umweltkontor Renewable Energy A.G. Tekimsan Kimya San. Ve Tic. Ltd. Şti. Tekstila Tekstil Mühendislik Kimya San. Ve Tic. Ltd. Şti. Mavi Yeşil Mühendislik Arıtım Çevre Tekn. Dan. San. Ve Tic. Ltd. Şti. |
| RAPORA KATKISI | Mesleği İle İlgili Bölümlerin Hazırlayıcısı |
| MESLEKİ DENEYİM | <p>2002 Aksu Çırcır Prese Yağ ve İplik San. Ltd. Şti.; Bitkisel Yağ Üretim Tesisi, ÇED Ön Araştırma Raporu, Kahramanmaraş, Mesleğiyle İlgili Bölümlerin Hazırlayıcısı</p> <p>2002 Aba Kumaş Boya Baskı Apre San. Ve Tic. A.Ş. ; Boya Baskı Apre Sanayi, ÇED Ön Araştırma Raporu, Kahramanmaraş, Mesleğiyle İlgili Bölümlerin Hazırlayıcısı</p> <p>2002 Alteks Boya Kasar San. Ve Tic. Ltd. Şti.; Boya-Kasar Tesisi, ÇED Ön Araştırma Raporu, Kahramanmaraş, Mesleğiyle İlgili Bölümlerin Hazırlayıcısı</p> <p>2003 Hileks Tekstil San. Ve Tic. Ltd. Şti. ; Boya Baskı Kasar Sanayi, ÇED Ön Araştırma Raporu, Kahramanmaraş, Mesleğiyle İlgili Bölümlerin Hazırlayıcısı</p> <p>2003 Demirciler Kum Ocağı; Kum Ocağı ÇED Ön Araştırma Raporu, Kahramanmaraş, Mesleğiyle İlgili Bölümlerin Hazırlayıcısı</p> <p>2003 Net Tekstil Boya Kasar Örgü Konfeksiyon San. Ve Tic. A.Ş.; Boya Baskı ve Kasar Sanayi ÇED Ön Araştırma Raporu, Kahramanmaraş, Mesleğiyle İlgili Bölümlerin Hazırlayıcısı</p> <p>2003 Özdal Tekstil Ve Çuval Sanayi Ticaret A.Ş.; Sentetik Çuval Tesisi ÇED Ön Araştırma Raporu, Kahramanmaraş, Mesleğiyle İlgili Bölümlerin Hazırlayıcısı</p> <p>2003 Özdemir Yağ Sanayi Nakliyat Orman Ürünleri Tic. Pazarlama Ltd. Şti.; Bitkisel Yağ Üretim Tesisi, ÇED Ön Araştırma Raporu, Kahramanmaraş, Mesleğiyle İlgili Bölümlerin Hazırlayıcısı</p> <p>2004 Kahramanmaraş Kağıt San. Ve Tic. A.Ş.; Otoprodüktör Enerji Santrali, Proje Tanıtım Dosyası, Kahramanmaraş, Mesleğiyle İlgili Bölümlerin Hazırlayıcısı</p> <p>2004 Kılıçkardeşler İnşaat Gıda San. Ve Tic. Ltd. Şti.; Taş Ocağı, Proje Tanıtım Dosyası, Kahramanmaraş, Mesleğiyle İlgili Bölümlerin Hazırlayıcısı</p> <p>2004 Mehmet İŞÇİMEN; İşçimenler Kömür Depolama, Sınıflama ve Ambalajlama Tesisi Proje Tanıtım Dosyası, Kahramanmaraş, Mesleğiyle İlgili Bölümlerin Hazırlayıcısı</p> <p>2004 Hüseyin GÖKPINAR; Kum Ocağı Tesisi, Proje Tanıtım Dosyası, Kahramanmaraş, Mesleğiyle İlgili Bölümlerin Hazırlayıcısı</p> |

2004 Kahramanmaraş Belediyesi, Güzelevler Toplu Konut Projesi, Proje Tanıtım Dosyası, Kahramanmaraş, Mesleğiyle İlgili Bölümlerin Hazırlayıcısı

2005 Mehmet ÇULLU; Çullu Kum Ocağı Tesisi, Proje Tanıtım Dosyası, Kahramanmaraş, Mesleğiyle İlgili Bölümlerin Hazırlayıcısı

2005 Bölükbaşı Taş. İnş. Taah. San. Ltd. Şti.; Bölükbaşı Kum Ocağı Tesisi, Proje Tanıtım Dosyası, Elbistan, Kahramanmaraş, Mesleğiyle İlgili Bölümlerin Hazırlayıcısı

2005 M. Süleyman – İsmail ZÜLKADİROĞLU; Zülkadiroğlu Kum Ocağı, Proje Tanıtım Dosyası, Kahramanmaraş, Mesleğiyle İlgili Bölümlerin Hazırlayıcısı

2005 Saraylı Madencilik Taş. İnş. Taah. San. Ve Tic. Ltd. Şti.; Saraylı Kum Ocağı, Proje Tanıtım Dosyası, Kahramanmaraş, Mesleğiyle İlgili Bölümlerin Hazırlayıcısı

2005 Kahramanmaraş Belediyesi; Belediye Kum Ocağı, Proje Tanıtım Dosyası, Kahramanmaraş, Mesleğiyle İlgili Bölümlerin Hazırlayıcısı

2005 Mehmet Seyfi İŞÇİMEN; İşçimen Toprak Ocağı, Proje Tanıtım Dosyası, Kahramanmaraş, Mesleğiyle İlgili Bölümlerin Hazırlayıcısı

2005 İsmail GANİDAĞLI; Madencilik Taş Ocağı ve Kırma-Elleme Tesisi, Proje Tanıtım Dosyası, Kahramanmaraş, Mesleğiyle İlgili Bölümlerin Hazırlayıcısı

2006 Gönen Tekstil San. Ve Tic. A.Ş.; Tekstil İplik Boyama, Proje Tanıtım Dosyası, Kahramanmaraş, Mesleğiyle İlgili Bölümlerin Hazırlayıcısı

2006 Dokuboy Dokumacılar Kumaş Boya San. Ve Tic. A.Ş.; Tekstil Boya Baskı Kasar Sanayi, Çevresel Durum Değerlendirme Raporu, Kahramanmaraş, Mesleğiyle İlgili Bölümlerin Hazırlayıcısı

2006 Şirikçioğlu Mensucat San. Ve Tic. A.Ş.; Tekstil İndigo Boyama, Proje Tanıtım Dosyası, Kahramanmaraş, Mesleğiyle İlgili Bölümlerin Hazırlayıcısı

2006 Ferit ŞAMLI; Madencilik Toprak Ocağı, Proje Tanıtım Dosyası, Kahramanmaraş, Mesleğiyle İlgili Bölümlerin Hazırlayıcısı

2006 Saraylı Madencilik İnşaat Taah. San. Ve Tic. Ltd. Şti.; Madencilik Toprak Ocağı, Proje Tanıtım Dosyası, Kahramanmaraş, Mesleğiyle İlgili Bölümlerin Hazırlayıcısı

2006 Mehmet Seyfi İŞÇİMEN; Madencilik Toprak Ocağı, Proje Tanıtım Dosyası, Çorum, Mesleğiyle İlgili Bölümlerin Hazırlayıcısı

2006 Saraylı Madencilik İnşaat Taah. San. Ve Tic. Ltd. Şti.; Madencilik Taş(Kalker) Ocağı ve Konkasör Tesisi, Proje Tanıtım Dosyası, Kahramanmaraş, Mesleğiyle İlgili Bölümlerin Hazırlayıcısı

2006 Mustafa AKKİL; Madencilik Kum Ocağı ve Elleme Tesisi, Proje Tanıtım Dosyası, Kahramanmaraş, Mesleğiyle İlgili Bölümlerin Hazırlayıcısı

2006 Bil-Kur Tekstil Boya Ticaret ve Sanayi A.Ş.; Boya-Baskı-Kasar Tesisi, Çevresel Durum Değerlendirme Raporu, Kahramanmaraş, Mesleğiyle İlgili Bölümlerin Hazırlayıcısı

2007 Yaşar Ambalaj Kâğıt Bobin Havacılık Turz. San. Tic. A.Ş.; Oluklu Mukavva Üretim Tesisi, Proje Tanıtım Dosyası, Kahramanmaraş, Mesleğiyle İlgili Bölümlerin Hazırlayıcısı

2007 Türkhan Tekstil Turizm Nakliye Deri İnşaat San. Ve Tic. Ltd. Şti.; Boya-Baskı-Kasar Tesisi, Çevresel Durum Değerlendirme Raporu, Kahramanmaraş, Mesleğiyle İlgili Bölümlerin Hazırlayıcısı

2007 Bölük Eminiler İnş. Otopark Tekstil Hayvancılık Tarım ve Yakıt Ürün. Tic. ve San. Ltd. Şti., Bitkisel Ham Yağ Üretim Tesisi, Proje Tanıtım Dosyası, Kahramanmaraş, Mesleğiyle İlgili Bölümlerin Hazırlayıcısı

2007 Balsuyu Mensucat San.ve Tic. A.Ş., Boya Kasar Tesisi, Çevresel Durum Değerlendirme Raporu, Kahramanmaraş, Mesleğiyle İlgili Bölümlerin Hazırlayıcısı

2007 Çabasan Tekstil Boya San. Ve Tic. A.Ş., Boya Kasar Tesisi, Çevresel Durum Değerlendirme Raporu, Kahramanmaraş, Mesleğiyle İlgili Bölümlerin Hazırlayıcısı

2008 Akarca Mensucat San. Ve Tic. A.Ş., Boya Baskı & Kasar Tesisi, Proje Tanıtım Dosyası, Kahramanmaraş, Mesleğiyle İlgili Bölümlerin Hazırlayıcısı

2008 Dokuboy Dokumacılar Kumaş Boya Tekstil San. Ve Tic. A.Ş., Boya Baskı & Kasar Tesisi Kapasite Artışı Projesi, Proje Tanıtım Dosyası, Kahramanmaraş, Mesleğiyle İlgili Bölümlerin Hazırlayıcısı

2008 Bil-Kur Tekstil Boya Tic. ve San. A.Ş., Boya Baskı & Kasar Tesisi Kapasite Artışı Projesi, Proje Tanıtım Dosyası, Kahramanmaraş, Mesleğiyle İlgili Bölümlerin Hazırlayıcısı

2008 Osanmaz Metal San. Ve Tic. Ltd. Şti., Külçe Alüminyum Üretim Tesisi, Proje Tanıtım Dosyası, Kahramanmaraş, Mesleğiyle İlgili Bölümlerin Hazırlayıcısı

2008 Bey-Dağ Tekstil Sanayi ve Ticaret A.Ş, Örgü Kumaş, Kasar-Yıkama Tesisi, Proje Tanıtım Dosyası, Kahramanmaraş, Mesleğiyle İlgili Bölümlerin Hazırlayıcısı

2008 İsmet DENGİ, Kùltür Balıkçılığı (Alabalık) Üretim Tesisi, Proje Tanıtım Dosyası, Kahramanmaraş, Mesleğiyle İlgili Bölümlerin Hazırlayıcısı

2008 Ali YAŞAR, Kùltür Balıkçılığı (Alabalık) Üretim Tesisi, Proje Tanıtım Dosyası, Kahramanmaraş, Mesleğiyle İlgili Bölümlerin Hazırlayıcısı

2008 Ali SOYSÜREN, Kùltür Balıkçılığı (Alabalık) Üretim Tesisi, Proje Tanıtım Dosyası, Kahramanmaraş, Mesleğiyle İlgili Bölümlerin Hazırlayıcısı

2008 Mehmet Seyfi İŞÇİMEN; İşçimen Toprak Ocağı Saha Genişletme Projesi, Proje Tanıtım Dosyası, Kahramanmaraş, Mesleğiyle İlgili Bölümlerin Hazırlayıcısı

2008 Kale Alabalık, Alabalık Üretim Tesisi, Proje Tanıtım Dosyası, Kahramanmaraş, Mesleğiyle İlgili Bölümlerin Hazırlayıcısı

2008 Eshabil KIRICI, Boya Baskı & Kasar Tesisi, , ÇED Raporu, Kahramanmaraş, Mesleğiyle İlgili Bölümlerin Hazırlayıcısı

2008 Nurettin KILINÇ; Madencilik Taş(Kireçtaşı) Ocağı Tesisi, Proje Tanıtım Dosyası, Kahramanmaraş, Mesleğiyle İlgili Bölümlerin Hazırlayıcısı

2008 Engizek Madencilik İnşaat San. Ve Tic. Ltd. şti.; Madencilik Çinko-Kurşun Ocağı, Proje Tanıtım Dosyası, Kahramanmaraş, Mesleğiyle İlgili Bölümlerin Hazırlayıcısı

2008 Kale Enerji Üretim Tic. Ve San. A.ř.; Kale Regülatörü ve HES, Proje Tanıtım Dosyası, Kahramanmaraş, Mesleğiyle İlgili Bölümlerin Hazırlayıcısı



T.C.
CUMHURİYET ÜNİVERSİTESİ
MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ

T.C.
KAHRAMANMARAŞ
DÖRDÜNCÜ NOTERLÜĞÜ
SAYI:

№02494
MÜHENDİSLİK DİPLOMASI

DİPLOMA TARİHİ : 26.6.2000
DİPLOMA NO : MÜH.2000/1329

AHMET YARDIMCIOĞLU

ÇEVRE Mühendisliği Bölümünün mezuniyeti için gerekli teorik, pratik çalışma ve sınavlarını başarıyla tamamladığından kendisine Mühendislik Diploması ile ÇEVRE Mühendisi ünvanı verilmiştir.

Ö R N E K
Bu örneğin ibraz edilen aslına
uygun olduğunu onaylıyorum.
K. Maras 4. Noteri
Mustafa FEYEN

03 MART 2003

a. Öztürk

Prof. Dr. Ali ÖZTÜRK
DEKAN



Prof. Dr. Ferit KOÇOĞLU
REKTÖR



EMMOB
Çevre Mühendisleri Odası
Ankara Şubesi

Tarih: 27.04.2009
S.No: 2009/OKB-1699

KAHRAMANMARAŞ İL ÇEVRE VE ORMAN MÜDÜRLÜĞÜ

Oda Sicil No : 2124
Adı ve Soyadı : Ahmet YARDIMCIOĞLU
Baba Adı : Ali Haydar
Doğum Yeri ve Yılı : Kahramanmaraş - 1976
Bitirdiği Okul ve Yılı : Cumhuriyet Univ. - 2000
Diploma No : 2000/ 1329

Yukarıda kimliği yazılı, Ahmet YARDIMCIOĞLU Odamızda 08.06.2001 tarihinden itibaren kayıtlı bulunmaktadır.

Saygılarımızla,



Heval SARIŞAŞ
Şube Yönetim Kurulu Sekreteri

Not: İşbu belge birtak iş için hazırlanmış olup çoğaltılamaz. Her türlü sureti geçersizdir.

Selânik Caddesi No:19/11 Kızılay - Ankara
Tel: 0 312 419 89 78 • Faks: 0 312 419 89 74
e-mail: ombankara@omo.org.tr • http://www.omo.org.tr

Posta No: 06100

EMMOB Çevre Mühendisleri Odası Ankaradaki 136. maddesinde tanımlanan 60 ve 65 sayılı Kanunlarla oluşturulan 2009/226 sayılı vesileyle oluşturulmuş Kurulun
03124139974

| | |
|----------------------------------|---|
| T.C. KİMLİK NO | 40987382898 |
| ADI VE SOYADI | Hakan GÖREN |
| BABA ADI | Hacı Hayri |
| DOĞUM YERİ VE YILI | Adana - 1972 |
| MESLEĞİ | Makine Mühendisi |
| YABANCI DİLİ | İngilizce |
| MEZUN OLDUĞU OKUL VE BÖLÜMÜ | Gaziantep Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Makine Mühendisliği Bölümü |
| İŞ ADRESİ TELEFONU E-mail: | Menderes Mah. Trabzon Cad. Kübra Apt. No: 87 / B Kahramanmaraş 0 344 231 24 32 hakan.goren@tekstila.com |
| GÖREV YAPTIĞI KURUM/KURULUŞLAR | Tekerekoğlu Tekstil San. Ve Tic. A.Ş. Senteks Tekstil A.Ş. Tekimsan Kimya San. Ve Tic. Ltd. Şti Tekstila Tekstil Kimya Mühendislik San. Tic. Ltd. Şti. Mavi Yeşil Mühendislik Arıtım Çevre Tekn. Dan. San. Ve Tic. Ltd. Şti. |
| RAPORA KATKISI | Mesleği İle İlgili Bölümlerin Hazırlayıcısı |
| MESLEKİ DENEYİM | <p>2002 Aba Kumaş Boya Baskı Apre San. Ve Tic. A.Ş. ; Boya Baskı Apre Sanayi, ÇED Ön Araştırma Raporu, Kahramanmaraş, Mesleğiyle İlgili Bölümlerin Hazırlayıcısı</p> <p>2003 Hilteks Tekstil San. Ve Tic. Ltd. Şti. ; Boya Baskı Kasar Sanayi, ÇED Ön Araştırma Raporu, Kahramanmaraş, Mesleğiyle İlgili Bölümlerin Hazırlayıcısı</p> <p>2003 Demirciler Kum Ocağı; Kum Ocağı ÇED Ön Araştırma Raporu, Kahramanmaraş, Mesleğiyle İlgili Bölümlerin Hazırlayıcısı</p> <p>2003 Net Tekstil Boya Kasar Örgü Konfeksiyon San. Ve Tic. A.Ş.; Boya Baskı ve Kasar Sanayi ÇED Ön Araştırma Raporu, Kahramanmaraş, Mesleğiyle İlgili Bölümlerin Hazırlayıcısı</p> <p>2003 Özdal Tekstil Ve Çuval Sanayi Ticaret A.Ş.; Sentetik Çuval Tesisi ÇED Ön Araştırma Raporu, Kahramanmaraş, Mesleğiyle İlgili Bölümlerin Hazırlayıcısı</p> <p>2003 Özdemir Yağ Sanayi Nakliyat Orman Ürünleri Tic. Pazarlama Ltd. Şti.; Bitkisel Yağ Üretim Tesisi, ÇED Ön Araştırma Raporu, Kahramanmaraş, Mesleğiyle İlgili Bölümlerin Hazırlayıcısı</p> <p>2004 Kahramanmaraş Kağıt San. Ve Tic. A.Ş.; Otoprodüktör Enerji Santrali, Proje Tanıtım Dosyası, Kahramanmaraş, Mesleğiyle İlgili Bölümlerin Hazırlayıcısı</p> <p>2004 Kılıçkardeşler İnşaat Gıda San. Ve Tic. Ltd. Şti.; Taş Ocağı, Proje Tanıtım Dosyası, Kahramanmaraş, Mesleğiyle İlgili Bölümlerin Hazırlayıcısı</p> <p>2004 Mehmet İŞÇİMEN; İşçimenler Kömür Depolama, Sınıflama ve Ambalajlama Tesisi Proje Tanıtım Dosyası, Kahramanmaraş, Mesleğiyle İlgili Bölümlerin Hazırlayıcısı</p> <p>2004 Hüseyin GÖKPINAR; Kum Ocağı Tesisi, Proje Tanıtım Dosyası, Kahramanmaraş, Mesleğiyle İlgili Bölümlerin Hazırlayıcısı</p> <p>2004 Kahramanmaraş Belediyesi, Güzelevler Toplu Konut Projesi, Proje Tanıtım Dosyası, Kahramanmaraş, Mesleğiyle İlgili Bölümlerin Hazırlayıcısı</p> <p>2005 Mehmet ÇULLU; Çullu Kum Ocağı Tesisi, Proje Tanıtım Dosyası, Kahramanmaraş,</p> |

Mesleğiyle İlgili Bölümlerin Hazırlayıcısı

2005 Bölükbaşı Taş. İnş. Taah. San. Ltd. Şti.; Bölükbaşı Kum Ocağı Tesisi, Proje Tanıtım Dosyası, Elbistan, Kahramanmaraş, Mesleğiyle İlgili Bölümlerin Hazırlayıcısı

2005 M. Süleyman – İsmail ZÜLKADİROĞLU; Zülkadiroğlu Kum Ocağı, Proje Tanıtım Dosyası, Kahramanmaraş, Mesleğiyle İlgili Bölümlerin Hazırlayıcısı

2005 Saraylı Madencilik Taş. İnş. Taah. an. Ve Tic. Ltd. Şti.; Saraylı Kum Ocağı, Proje Tanıtım Dosyası, Kahramanmaraş, Mesleğiyle İlgili Bölümlerin Hazırlayıcısı

2005 Kahramanmaraş Belediyesi; Belediye Kum Ocağı, Proje Tanıtım Dosyası, Kahramanmaraş, Mesleğiyle İlgili Bölümlerin Hazırlayıcısı

2005 Mehmet Seyfi İŞÇİMEN; İşçimen Toprak Ocağı, Proje Tanıtım Dosyası, Kahramanmaraş, Mesleğiyle İlgili Bölümlerin Hazırlayıcısı

2005 İsmail GANİDAĞLI; Madencilik Taş Ocağı ve Kıрма-Elemente Tesisi, Proje Tanıtım Dosyası, Kahramanmaraş, Mesleğiyle İlgili Bölümlerin Hazırlayıcısı

2006 Gönen Tekstil San. Ve Tic. A.Ş.; Tekstil İplik Boyama, Proje Tanıtım Dosyası, Kahramanmaraş, Mesleğiyle İlgili Bölümlerin Hazırlayıcısı

2006 Dokuboy Dokumacılar Kumaş Boya San. Ve Tic. A.Ş.; Tekstil Boya Baskı Kasar Sanayi, Proje Tanıtım Dosyası, Kahramanmaraş, Mesleğiyle İlgili Bölümlerin Hazırlayıcısı

2006 Şirikçioglu Mensucat San. Ve Tic. A.Ş.; Tekstil İndigo Boyama, Proje Tanıtım Dosyası, Kahramanmaraş, Mesleğiyle İlgili Bölümlerin Hazırlayıcısı

2006 Ferit ŞAMLI; Madencilik Toprak Ocağı, Proje Tanıtım Dosyası, Kahramanmaraş, Mesleğiyle İlgili Bölümlerin Hazırlayıcısı

2006 Saraylı Madencilik İnşaat Taah. San. Ve Tic. Ltd. Şti.; Madencilik Toprak Ocağı, Proje Tanıtım Dosyası, Kahramanmaraş, Mesleğiyle İlgili Bölümlerin Hazırlayıcısı

2006 Mehmet Seyfi İŞÇİMEN; Madencilik Toprak Ocağı, Proje Tanıtım Dosyası, Çorum, Mesleğiyle İlgili Bölümlerin Hazırlayıcısı

2006 Saraylı Madencilik İnşaat Taah. San. Ve Tic. Ltd. Şti.; Madencilik Taş(Kalker) Ocağı ve Konkasör Tesisi, Proje Tanıtım Dosyası, Kahramanmaraş, Mesleğiyle İlgili Bölümlerin Hazırlayıcısı

2006 Mustafa AKKİL; Madencilik Kum Ocağı ve Eleme Tesisi, Proje Tanıtım Dosyası, Kahramanmaraş, Mesleğiyle İlgili Bölümlerin Hazırlayıcısı

2006 Bil-Kur Tekstil Boya Ticaret ve Sanayi A.Ş.; Boya-Baskı-Kasar Tesisi, Çevresel Durum Değerlendirme Raporu, Kahramanmaraş, Mesleğiyle İlgili Bölümlerin Hazırlayıcısı

2007 Yaşar Ambalaj Kâğıt Bobin Havacılık Turz. San. Tic. A.Ş.; Oluklu Mukavva Üretim Tesisi, Proje Tanıtım Dosyası, Kahramanmaraş, Mesleğiyle İlgili Bölümlerin Hazırlayıcısı

2007 Türkhan Tekstil Turizm Nakliye Deri İnşaat San. Ve Tic. Ltd. Şti.; Boya-Baskı-Kasar Tesisi, Çevresel Durum Değerlendirme Raporu, Kahramanmaraş, Mesleğiyle İlgili Bölümlerin Hazırlayıcısı

2007 Bölük Eminiler İnş. Otopark Tekstil Hayvancılık Tarım ve Yakıt Ürün. Tic. ve San. Ltd. Şti., Bitkisel Ham Yağ Üretim Tesisi, Proje Tanıtım Dosyası, Kahramanmaraş, Mesleğiyle İlgili Bölümlerin Hazırlayıcısı

2007 Balsuyu Mensucat San.ve Tic. A.Ş., Boya Kasar Tesisi, Çevresel Durum Değerlendirme Raporu, Kahramanmaraş, Mesleğiyle İlgili Bölümlerin Hazırlayıcısı

2007 Çabasan Tekstil Boya San. Ve Tic. A.Ş., Boya Kasar Tesisi, Çevresel Durum Değerlendirme Raporu, Kahramanmaraş, Mesleğiyle İlgili Bölümlerin Hazırlayıcısı

2008 Akarca Mensucat San. Ve Tic. A.Ş., Boya Baskı & Kasar Tesisi, Proje Tanıtım Dosyası, Kahramanmaraş, Mesleğiyle İlgili Bölümlerin Hazırlayıcısı

2008 Dokuboy Dokumacılar Kumaş Boya Tekstil San. Ve Tic. A.Ş., Boya Baskı & Kasar Tesisi Kapasite Artışı Projesi, Proje Tanıtım Dosyası, Kahramanmaraş, Mesleğiyle İlgili Bölümlerin Hazırlayıcısı

2008 Bil-Kur Tekstil Boya Tic. ve San. A.Ş., Boya Baskı & Kasar Tesisi Kapasite Artışı Projesi, Proje Tanıtım Dosyası, Kahramanmaraş, Mesleğiyle İlgili Bölümlerin Hazırlayıcısı

2008 Osanmaz Metal San. Ve Tic. Ltd. Şti., Külçe Alüminyum Üretim Tesisi, Proje Tanıtım Dosyası, Kahramanmaraş, Mesleğiyle İlgili Bölümlerin Hazırlayıcısı

2008 Bey-Dağ Tekstil Sanayi ve Ticaret A.Ş, Örgü Kumaş, Kasar-Yıkama Tesisi, Proje Tanıtım Dosyası, Kahramanmaraş, Mesleğiyle İlgili Bölümlerin Hazırlayıcısı

2008 İsmet DENGE, Kültür Balıkçılığı (Alabalık) Üretim Tesisi, Proje Tanıtım Dosyası, Kahramanmaraş, Mesleğiyle İlgili Bölümlerin Hazırlayıcısı

2008 Ali YAŞAR, Kültür Balıkçılığı (Alabalık) Üretim Tesisi, Proje Tanıtım Dosyası, Kahramanmaraş, Mesleğiyle İlgili Bölümlerin Hazırlayıcısı

| | |
|--|---|
| | <p>2008 Ali SOYSÜREN, Kùltür Balıkçılığı (Alabalık) Üretim Tesisi, Proje Tanıtım Dosyası, Kahramanmaraş, Mesleğiyle İlgili Bölümlerin Hazırlayıcısı</p> <p>2008 Mehmet Seyfi İŞÇİMEN; İşçimen Toprak Ocağı Saha Genişletme Projesi, Proje Tanıtım Dosyası, Kahramanmaraş, Mesleğiyle İlgili Bölümlerin Hazırlayıcısı</p> <p>2008 Kale Alabalık, Alabalık Üretim Tesisi, Proje Tanıtım Dosyası, Kahramanmaraş, Mesleğiyle İlgili Bölümlerin Hazırlayıcısı</p> <p>2008 Eshabil KIRICI, Boya Baskı & Kasar Tesisi, , ÇED Raporu, Kahramanmaraş, Mesleğiyle İlgili Bölümlerin Hazırlayıcısı</p> <p>2008 Nurettin KILINÇ; Madencilik Taş(Kireçtaşı) Ocağı Tesisi, Proje Tanıtım Dosyası, Kahramanmaraş, Mesleğiyle İlgili Bölümlerin Hazırlayıcısı</p> <p>2008 Engizek Madencilik İnşaat San. Ve Tic. Ltd. Şti.; Madencilik Çinko-Kurşun Ocağı, Proje Tanıtım Dosyası, Kahramanmaraş, Mesleğiyle İlgili Bölümlerin Hazırlayıcısı</p> <p>2008 Kale Enerji Üretim Tic. Ve San. A.Ş.; Kale Regülatörü ve HES, Proje Tanıtım Dosyası, Kahramanmaraş, Mesleğiyle İlgili Bölümlerin Hazırlayıcısı</p> |
|--|---|

ÜLKEMİZ CUMHURİYETİ
GAZİANTEP ÜNİVERSİTESİ
MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ



REPUBLIC OF TURKEY
UNIVERSITY OF GAZİANTEP
FACULTY OF ENGINEERING

HAKAN GÖREN

HAKAN GÖREN

MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ

MAKİNA MÜHENDİSLİĞİ

BÖLÜMÜNDE GEREKLİ ÇALIŞMALARI BAŞARI İLE TAMAMLAYARAK

2000-2001 DERS YILI İKİNCİ YARIYILI SONUNDA

MAKİNA MÜHENDİSİ

UNVANI
VE
LİSANS

DERECESİNİ İNANAN BELN YETKİLERİNE BİRLİKTE
ALMAYA HAK KAZANMIŞTIR

HAVING SUCCESSFULLY COMPLETED ALL REQUIREMENTS OF

THE DEPARTMENT OF

MECHANICAL ENGINEERING

IN THE FACULTY OF ENGINEERING

AT THE END OF SPRING SEMESTER, 2000-2001

HAS BEEN AWARDED THE DEGREE OF

BACHELOR OF SCIENCE

IN

MECHANICAL ENGINEERING

WITH ALL THE PRIVILEGES CONNECTED HERETO

CHAIRMAN OF THE DEPARTMENT

BÖLÜM BAŞKANI

REKTÖR
PRESİDENT



[Signature]
REKTÖR
PRESİDENT


tmmb
makina mühendisleri odası
union of chambers of Turkish engineers and architects
chamber of mechanical engineers

OYE KİMLİK KARTI / MEMBERSHIP CARD
 ODA SİCİLENO - MEMBERSHIP NUMBER: 55342
 ADI SOYADI - NAME SURNAME: HAKAN GÖREN
 BİTİRİLDİĞİ OKUL, TARİH - UNIVERSITY, GRADUATION DATE: GAZİANTEP ÜNİ. - 2001
 UZMANLIĞI - PROFESSION: MAKİNA MÜHENDİSİ

Bu Oye Kimlik Kartı 4235 (7303) sayılı TMACOB Kanunu'nun 15. maddesi hükümlerine göre düzenlenmiştir. This card is given in accordance with the Law No. 4235 (7303)

ÖYENİN KÖRÜSÜ, KAYITLI ELDÜSÜ
 İL: K. MARAŞ
 İLÇE: MERKEZ
 MAHALLE KÖY: KURTULUŞ
 CİLT: 020 SAYFA: 23 KÜTÜK: 59
 BABA ADI: HACI HAYRİ ANA ADI: TEMİZ
 DOĞUM YERİ: KARATISALI
 DOĞUM TARİHİ: 05.04.1972
 KAN GRUBU: 0 Rh(-)
 VERİLEŞ TARİHİ / DATE OF ISSUE: 04.01.2003
 GEÇERLİLİK TARİHİ / VALID UNTIL: 04.01.2008
 ONAY / ACCREDITED BY: ALİ EKBER ÇAKAR
 ODA SİCİLENO / ODA REGISTRATION NO: F003993

ASLI GIBİDİR



| | |
|----------------------------------|---|
| T.C. KİMLİK NO | 10085412810 |
| ADI VE SOYADI | Fatih BİNGÖL |
| BABA ADI | Mustafa |
| DOĞUM YERİ VE YILI | Kahramanmaraş - 1967 |
| MESLEĞİ | Kimyager |
| YABANCI DİLİ | İngilizce |
| MEZUN OLDUĞU OKUL VE BÖLÜMÜ | Atatürk Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi, Kimya Bölümü |
| İŞ ADRESİ TELEFONU E-mail: | Menderes Mah. Trabzon Cad. Kübra Apt. No: 87 / B Kahramanmaraş 0 344 231 24 32 |
| GÖREV YAPTIĞI KURUM/KURULUŞLAR | Karboy Boya Kasar San A.Ş. Hilal Tekstil San. Ve Tic. Ltd. Şti. İtimat Biber Fabrikası Arboy Boya Kasar Ltd. Şti. Alteks Boya Kasar Ltd. Şti. Tekstila Tekstil Kimya Mühendislik San. Tic. Ltd. Şti. |
| RAPORA KATKISI | Mesleği İle İlgili Bölümlerin Hazırlayıcısı |
| MESLEKİ DENEYİM | 2002 Alteks Boya Kasar San. Ve Tic. Ltd. Şti.; Boya-Kasar Tesisi, ÇED Ön Araştırma Raporu, Kahramanmaraş, Mesleğiyle İlgili Bölümlerin Hazırlayıcısı 2008 Akarca Mensucat San. Ve Tic. A.Ş., Boya Baskı & Kasar Tesisi, Proje Tanıtım Dosyası, Kahramanmaraş, Mesleğiyle İlgili Bölümlerin Hazırlayıcısı 2008 Dokuboy Dokumacılar Kumaş Boya Tekstil San. Ve Tic. A.Ş., Boya Baskı & Kasar Tesisi Kapasite Artışı Projesi, Proje Tanıtım Dosyası, Kahramanmaraş, Mesleğiyle İlgili Bölümlerin Hazırlayıcısı 2008 Bil-Kur Tekstil Boya Tic. ve San. A.Ş., Boya Baskı & Kasar Tesisi Kapasite Artışı Projesi, Proje Tanıtım Dosyası, Kahramanmaraş, Mesleğiyle İlgili Bölümlerin Hazırlayıcısı 2008 Bey-Dağ Tekstil Sanayi ve Ticaret A.Ş, Örgü Kumaş, Kasar-Yıkama Tesisi, Proje Tanıtım Dosyası, Kahramanmaraş, Mesleğiyle İlgili Bölümlerin Hazırlayıcısı 2008 Eshabil KIRICI, Boya Baskı & Kasar Tesisi, , ÇED Raporu, Kahramanmaraş, Mesleğiyle İlgili Bölümlerin Hazırlayıcısı |



T. C.

Atatürk Üniversitesi

Fen - Edebiyat Fakültesi



DIPLOMA TARİHİ : 21.6.1989

DIPLOMA NO. : 0492 N° 2656

BÖLÜMÜ : KİMYA (Kimyager.)

Uzans Diploması

T. C. BAKANLIĞI
ADALET BAKANLIĞI
K. MARAŞ 3. NOTERİ

1967 yılında K. Maras'ta doğmuş Mustafa Kızıoğlu

Fatih BİNGÖL

Atatürk Üniversitesi Fen - Edebiyat Fakültesi' nin özel kanun ve yönetmelikleri gereğince öğrenimini tamamlamış ve imtihanlarını 10.6.1989 tarihinde başarı ile bitirmiş olduğundan, Türkiye Cumhuriyeti kanunlarının verdiği bütün hak ve yetkilerden faydalanmak üzere kendisine bu diploma verilmektedir.

17 EKİM 2007

REKTÖR

Hüsnü Ertuğrul

Prof. Dr. Hüsnü ERTUĞRUL

DEKAN

Ahmet Çakır

Prof. Dr. Ahmet ÇAKIR



17 EKİM 2007

| | |
|----------------------------------|---|
| T.C. KİMLİK NO | 16670193812 |
| ADI VE SOYADI | Yalçın NACAROĞLU |
| BABA ADI | Ömer |
| DOĞUM YERİ VE YILI | Kahramanmaraş - 1974 |
| MESLEĞİ | Çevre Mühendisi |
| YABANCI DİLİ | İngilizce |
| MEZUN OLDUĞU OKUL VE BÖLÜMÜ | Süleyman Demirel Üniversitesi, Mühendislik-Mimarlık Fakültesi, Çevre Mühendisliği Bölümü |
| İŞ ADRESİ TELEFONU E-Mail: | Gaziantep Yolu 7.Km. Erkenez Mevkii PK.125 Kahramanmaraş 0 344 236 38 00 ynacaroglu@hotmail.com |
| GÖREV YAPTIĞI KURUM/KURULUŞLAR | Çevremak Arıtma Ltd. Şti. KİPAŞ Holding |
| RAPORA KATKISI | Rapor Koordinatörü |
| MESLEKİ DENEYİM | 2001 Doğukent K.Y.K.; Toplu Konut Projesi, ÇED Raporu, Kahramanmaraş, Mesleğiyle İlgili Bölümlerin Hazırlayıcısı 2008 Eshabil KIRICI, Boya Baskı & Kasar Tesisi, , ÇED Raporu, Kahramanmaraş, Mesleğiyle İlgili Bölümlerin Hazırlayıcısı |



T.C.
KAHRAMANMARAŞ
DÖRDÜNCÜ NOTERLİĞİ
SAYI: **107350**

TÜRKİYE CUMHURİYETİ
SÜLEYMAN DEMİREL ÜNİVERSİTESİ
MÜHENDİSLİK-MİMARLIK FAKÜLTESİ
LİSANS DİPLOMASI

Çevre Mühendisliği Bölümü lisans öğrenimini bitiren 1974 yılı Kahramanmaraş doğumlu Ömer oğlu

Yalçın NACAROĞLU

ilgili kanun ve yönetmelik gereğince yapılan bütün sınavları başarıyla tamamlayarak mezun olmuş,
kanunların tanıdığı hak ve yetkilerden yararlanmak üzere kendisine

ÇEVRE MÜHENDİSİ
ünvanı ve diploması verilmiştir.

Diploma No : 2.B1.10.536

Mezuniyet Tarihi : 07.07.1997

Ö. İ. İ. İ. İ. İ.
Bu imzaların tamamı noter önünde
uygun ölçüde onaylanmıştır.
Kahramanmaraş 4. Noteri
Mustafa FETEN

M. Merdan
Prof.Dr. Mustafa MİRDAN
DEKAN



Prof. Dr. Mustafa ÇAKMAKÇI
REKTÖR
03 HAZİRAN 2003



TMMOB
Çevre Mühendisleri Odası
Ankara Şubesi

Tarih: 27.04.2009
Sayı: 2009/OKB-1700

KAHRAMANMARAŞ İL ÇEVRE VE ORMAN MÜDÜRLÜĞÜ

Oda Sicil No. : 1307
Adı ve Soyadı : Yalçın NACAROGLU
Baba Adı : Ömer
Doğum Yeri ve Yılı : Kahramanmaraş, 1974
Bitirdiği Okul ve Yılı : Süleyman Demirel Üniv. / 1997
Diploma No. : 1997-9

Yukarıda kimliği yazılı, Yalçın NACAROGLU Odamızda 11.11.1997 tarihinden itibaren kayıtlı bulunmaktadır.

Saygılarımızla,



Heval SARITAŞ
Şube Yönetim Kurulu Sekreteri

Not: İşbu belge birtak iş için hazırlanmış olup çoğaltılamaz. Her türlü sureti geçersizdir.



YETERLİK BELGESİ TEBLİĞİ KAPSAMINDA ÇALIŞTIRILMASI TAAHHÜT EDİLEN PERSONEL TABLOSU

Projenin Adı : Dilek RES

Proje Sahibi : Kale Enerji Üretim Tic. Ve San. A.Ş.

Projenin Mevkii : Kahramanmaraş İli, Andırın İlçesi, Akgümüş köyü – Dikenli Mahallesi Mevkii

Yeterlik Belge No : 113

| Tebliğin İlgili Maddesi Kapsamında Çalıştırılacak Personel | <u>Adı Soyadı</u> | <u>Mesleği</u> | -Sorumlu Olduğu Bölüm, Sayfa, bölüm, ekler vb. | <u>İmzası</u> |
|--|--------------------------|-----------------------|---|----------------------|
| Çevre Mühendisi (Madde 5/1-a) | Ahmet YARDIMCIOĞLU | Çevre Mühendisi | Bölüm I, II, III | |
| Mühendislik veya mimarlık fakülteleri veya fakülte veya akademi veya dört yıllık yüksek okul veya fen veya edebiyat fakültelerinin kimya mezunu personel (Madde 5/1-b) | Hakan GÖREN | Makine Mühendisi | Bölüm I, III | |
| | Fatih BİNGÖL | Kimyager | Bölüm I, III | |
| Kapsam Belirleme ve İnceleme Değerlendirme Komisyonunca veya PTD İnceleme değerlendirme komisyonunca belirlenmiş meslek grubundaki personel | - | - | - | - |
| Rapor Koordinatörü (Madde 5/1-c) | Yalçın NACAROĞLU | Çevre Mühendisi | Tüm Rapor | |
| (Madde 5/1-ç) kapsamındaki personel | - | - | - | - |

K.MARAS 3.NOTERİ
MEHMET DEMİR
MİLLİ EGEMENLİK CAD.

Yevmiye No: ...
Grup :A
Sayfa 1 / 1

İNZA SİRKÜLERİ

Şirket Merkezinde tüm ortakların katılımı ile toplanılarak, aşağıdaki şekilde karar alınmıştır;
Şirket temsil ve ilzama üzere müdür ile 5 yıllığına AHMET YARDINCIÖĞLU ve HAKAN GÖREN münferiden seçilmiştir.

Şirket müdürü; şirket yurt içinde ve yurt dışında bilumum resmi ve gayri resmi daireler, müesseseler bankalar ve özel idarelerde temsil etmeye, her türlü evrakları imzalamaya bankalara hesap açtırmaya, hesapları kapatmaya, paraları bankalara yatırmaya ve çekmeye, krediler almaya, ahzu kabza, şirket adına her türlü mukaveleler imzalamaya, çek ve senetleri almaya, imzalamaya, ciro etmeye, tahsil ve tediye etmeye, resmi ve gayri resmi dairelerde ihalelere girmeye, pay sürmeye, arttırmaya ve eksiltmeye katılmaya, şirket alacaklarını tahsile, borçlarını tediye, şirket adına ipotekli veya ipoteksiz gayrimenkuller almaya, satmaya, kiralmaya takas ve trampa etmeye, ve gayrimenkuller için ipotek almaya, vermeye, ikinci ve üçüncü şahıslar adına ipotekler almaya ve vermeye, taşıtlar almaya, satmaya, devir ve kiraya vermeye, ipotek ettirmeye, şirket adına vekalet vermeye, velhasıl şirketimizi her hususta temsil ve ilzama münferiden yetkili kılınmıştır.

İTEKSTİLA TEKSTİL MÜHENDİSLİK İNŞAAT KİMYASAL ÜRÜNLER DOĞALGAZ ISITMA SOĞUTMA SİSTEMLERİ SANAYİ VE TİC.LTD.ŞTİ.adına

AHMET YARDINCIÖĞLU

HAKAN GÖREN

Yukardaki imza sirküleri altındaki imzaların şahıs ve hüviyetleri gösterdiği K.MARAS nüfus idaresinden verilmiş 28.11.2005 tarih 509 seri ve 391805 numaralı fotoğrafı Nüfus Cüzdanına göre K.MARAS ili MERKEZ ilçesi EKMEKÇİ Mahallesi nüfusunda 0009 cilt, 0085 sıra no 00145 aile sıra numaralarında nüfusa kayıtlı olup, ALI HAYDAR ile LUTFİYE oğlu K.MARAS 1976 doğumlu, halen Menderes mah.Trabzon cad.Kübra Iapt.Giriş kat No:87/B-K.Maras adresinde oturduğunu ve okuryazar olduğunu söyleyen, kendisini bu şekilde tanıdığım AHMET YARDINCIÖĞLU ile gösterdiği K.MARAS nüfus idaresinden verilmiş 16.02.2006 tarih 509 seri ve 413140 numaralı fotoğrafı Nüfus Cüzdanına göre K.MARAS ili MERKEZ ilçesi KURTULUŞ Mahallesi nüfusunda 0020 cilt, 0023 sıra no 00059 aile sıra numaralarında nüfusa kayıtlı olup, HACI HAYRİ ile TEMİZ oğlu KARASALI 1972 doğumlu, halen Aynı adres adresinde oturduğunu ve okuryazar olduğunu söyleyen, kendisini bu şekilde tanıdığım HAKAN GÖREN'e ait olup bizzat dairede ve huzurunda imzaladıklarını onayladım. İkibinaltı yılı Kasım ayının sekizinci günü.08.11.2006-FŞ

MÜSTENİT: İşbu şirket K.Maras ticaret Sicil Memurluğunda 7224 sicil numarasında tescil edildiği görülmüştür.

K.MARAS 3.NOTERİ
BAŞKATİBİ: EJDER ÖZKARS



- 8 KASIM 2006

№ 20310

Noterlik Hizmetleri
Noterlik Hizmetleri
Noterlik Hizmetleri
Noterlik Hizmetleri

Noterlik Hizmetleri
Noterlik Hizmetleri
Noterlik Hizmetleri

Noterlik Hizmetleri

Noterlik Hizmetleri
Noterlik Hizmetleri
Noterlik Hizmetleri

Noterlik Hizmetleri
Noterlik Hizmetleri
Noterlik Hizmetleri
Noterlik Hizmetleri
Noterlik Hizmetleri

[Handwritten signatures]

Noterlik Hizmetleri
Noterlik Hizmetleri
Noterlik Hizmetleri
Noterlik Hizmetleri
Noterlik Hizmetleri

T.C.
K. Maraş 3. Noteri
Başkatibi
Ejder ÖZKARS

17 EKİM 2007

