
SANKO Petrokimya Mamulleri San. ve Tic. A.Ş.
Burak Mahallesi Sani Konukoğlu Bulvarı No: 223
Sehitkamil / GAZİANTEP
Tel : (342) 211 31 00
Faks : (342) 211 39 87

**SANKO YUMURTALIK TERMİK SANTRALİ
KAPASİTE ARTIŞI,
BETON SANTRALİ, KIRMA-ELEME TESİSİ
VE
DERİN DENİZ DEŞARJİ
(2x800 MWe / 2x810 MWm / 2x2187 MWt)**

**ÇEVRESEL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ
BAŞVURU DOSYASI**



DOKAY-ÇED Çevre Mühendisliği Ltd. Şti.
Ata Mah. Kabil Caddesi No: 140 /A
06460 Çankaya-ANKARA
Tel: (312) 475 7131
Faks: (312) 475 7130
www.dokay.info.tr

2015
ANKARA

Proje Sahibinin Adı:	SANKO Petrokimya Mamulleri San. ve Tic. A.Ş.
Adresi:	Burak Mahallesi Sani Konukoğlu Bulvarı No: 223 Şehitkamil / GAZİANTEP
Telefon, GSM ve Faks Numarası	Telefon : (342) 211 31 00 Faks : (342) 211 39 87
e-posta:	vdogan@sankoenerji.com.tr
Projenin Adı:	SANKO Yumurtalık Termik Santrali Kapasite Artışı Beton Santrali, Kıрма-Eleme Tesisi ve Derin Deniz Deşarjı
Proje Bedeli:	1.280.000.000 ABD\$
Proje İçin Seçilen Yerin Açık Adresi (İli, İlçesi, Mevkii):	Adana İli, Yumurtalık İlçesi, Gölovası Köyü
Projenin ÇED Yönetmeliği Kapsamındaki Yeri (Sektör, Alt Sektör):	25.11.2014 Tarih ve 29186 Sayılı Resmi Gazete'de Yayımlanarak Yürürlüğe Giren Çevresel Etki Değerlendirme Yönetmeliği, Ek-1 Listesi, Madde.2-Termik Güç Santralleri: a) Toplam ısıl gücü 300 MWt ve daha fazla olan termik güç santralleri ile diğer yakma sistemleri
Projenin NACE Kodu:	42.22.02 (Enerji Santralleri İnşaatı)
Raporu Hazırlayan Çalışma Grubunun/Kuruluşun Adı:	DOKAY-ÇED Çevre Mühendisliği Ltd. Şti.
Adresi:	Ata Mah. Kabil Caddesi No:140/A, 06460 Çankaya / ANKARA
Telefon ve Faks Numaraları:	Telefon : (312) 475 7131 Faks : (312) 475 7130
Başvuru Dosyasının Sunum Tarihi:	02/07/2015

İÇİNDEKİLER

SAYFA NO:

KISALTMALAR.....	iv
PROJENİN TEKNİK OLMAYAN ÖZETİ:.....	1
BÖLÜM I: PROJENİN TANIMI VE ÖZELLİKLERİ	2
a) Proje Konusu Yatırımın Tanımı, Özellikleri, Ömrü, Hizmet Maksatları, Önem ve Gerekliği.....	2
b) Projenin Yer ve Teknoloji Alternatifleri, Proje İçin Seçilen Yerin Koordinatları....	5
BÖLÜM II: PROJE YERİ VE ETKİ ALANININ MEVCUT ÇEVRESEL ÖZELLİKLERİ.....	8
BÖLÜM III: PROJENİN İNŞAAT VE İŞLETME AŞAMASINDA ÇEVRESEL ETKİLERİ VE ALINACAK ÖNLEMLER	24
Projenin;	24
a) Çevreyi Etkileyebilecek Olası Sorunların Belirlenmesi, Kirleticilerin Miktarı, Alıcı Ortamla Etkileşimi, Kümülatif Etkilerin Belirlenmesi	24
b) Sera Gazı Emisyon Miktarının Belirlenmesi ve Emisyonların Azaltılması İçin Alınacak Önlemler,	29
c) Projenin Çevreye Olabilecek Olumsuz Etkilerinin Azaltılması İçin Alınacak Önlemler	30
ç) İzleme Planı (İnşaat Dönemi)	33
BÖLÜM IV: HALKIN KATILIMI	35
a) Projeden Etkilenmesi Muhtemel İlgili Halkın Belirlenmesi ve Halkın Görüşlerinin Çevresel Etki Değerlendirmesi Çalışmasına Yansıtılması İçin Önerilen Yöntemler ..	35
b) Görüşlerine Başvurulması Öngörülen Diğer Taraflar.....	35
NOTLAR VE KAYNAKLAR.....	36

TABLolar

SAYFA NO:

Tablo 1: Tipik buhar döngü parametreleri.....	2
Tablo 2: Proje alanı koordinatları	6
Tablo 3: Proje etki alanı içerisinde yer alan tesisler ve yerleşim birimleri.....	8
Tablo 4: Adana ili yıllara göre nüfus bilgileri.....	9
Tablo 5: Adana iline ait ilçelerin nüfus bilgileri	9
Tablo 6: Adana ilçelerinin arazi varlığı	18

ŞEKİLLER

SAYFA NO:

Şekil 1: Proje etki alanı içerisinde yer alan yerleşim birimleri	8
Şekil 2: Davis'in Grid Kareleme Sistemi.....	10
Şekil 3: Türkiye'nin Fitocoğrafik Bölgeleri	11
Şekil 4: Proje alanı jeolojisi	14
Şekil 5: Türkiye deprem haritası.....	16
Şekil 6: Proje alanı deprem haritası.....	16
Şekil 7: Adana İli rüzgar esme sayıları ve yönleri.....	19
Şekil 8: Adana İli Yükseklik Haritası	20
Şekil 9: Korunan Alanlar	22

KISALTMALAR

%	yüzde
A.Ş.	Anonim şirketi
ADNKS	Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi
AKK	Arazi Kullanım Kabiliyeti
Bkz.	Bakınız
BTG	Büyük Toprak Grupları
cm	Santimetre
ÇBD	ÇED Başvuru Dosyası
ÇED	Çevresel Etki Değerlendirmesi
ÇŞB	Çevre ve Şehircilik Bakanlığı
DSİ	Devlet Su İşleri
ha	hektar
HKT	Halkın Katılımı Toplantısı
kg/m ³	Kilogram/metreküp
KKD	Kuzey-Kuzeydoğu
Km	Kilometre
L	litre
m	metre
m ²	metrekare
m ³	metreküp
mb	milibar
mg	miligram
mm	milimetre
MİGEM	Maden İşleri Genel Müdürlüğü
MTA	Maden Tetkik ve Arama Genel Müdürlüğü
MWe	Megawatt Elektrik
MWt	Megawatt Termal
NO ₂	Nitrojen dioksit
O ₂	Oksijen
°C	Derece santigrat
RG	Resmi Gazete
sa	saat
SCADA	Veri Tabanlı Kontrol ve Gözetleme Sistemi
SK	Sondaj kuyusu
SKHKKY	Sanayi kaynaklı Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği
SKKY	Su Kirliliği Kontrol Yönetmeliği
Sm ³	Standart metreküp
SO ₂	Sülfür dioksit
T.C	Türkiye Cumhuriyeti
TEİAŞ	Türkiye Elektrik İletim Anonim Şirketi
Tic.	Ticari
TL	Türk Lirası
TÜİK	Türkiye İstatistik Kurumu
vb.	Ve benzeri

PROJENİN TEKNİK OLMAYAN ÖZETİ:

Adana İli, Yumurtalık İlçesi, Gölovası Köyü, Kocadağ Mevkii'nde, SANKO Petrokimya Mamulleri Sanayi ve Ticaret A.Ş. tarafından 800 Megawatt (MWe) / 2187 Megawatt (MWt) kapasite ile işletilmesi planlanan, "SANKO Yumurtalık Termik Santral Projesi" için Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından 13.08.2014 Tarih ve 3581 Karar Numaralı "ÇED Olumlu Kararı" verilmiştir.

Ancak, gelişen teknoloji ve özellikle enerji ihtiyacındaki artışa bağlı olarak "SANKO Yumurtalık Termik Santrali (Kapasite Artışı), Beton Santrali, Kıрма Eleme Tesisi ve Derin Deniz Deşarjı" projesi ile kapasite artışı yapılması istenilmektedir. Yapılması planlanan kapasite artışına istinaden, 2x800 MWe / 2x810 MWm / 2x2187 MWt kapasite ile yılda 12 ay, ayda 30 gün 3 vardiya şeklinde üretim yapılması hedeflenmiştir.

Yapılması planlanan kapasite artışı ile üretilen enerji, teknolojik gelişmeleri takiben endüstrileşme ve buna bağlı olarak meydana gelen enerji ihtiyacındaki artış ile birlikte, Türkiye'nin 1975 yılından itibaren yurtdışından elektrik ithal etmeye başlaması ve bu ithalatın yüksek maliyetle gerçekleştirilmesi sürecine bir alternatif yaratmak amacıyla kullanılacaktır.

Kapasite artışı 'ÇED Olumlu Kararı' alınan proje alanını da içine alacak şekilde, mevcut sahanın doğusuna doğru mülkiyeti SANKO'ya ait olan parsel ile Güneyine doğru mülkiyeti SANKO'ya ait olan parsel kadar olan alanı kapsayacaktır.

Kapasite artışı yapılacak proje alanı, Yumurtalık İlçesi, Gölovası kıyı kesiminde, O35b3 paftasında, 44,8 ha'lık alanda yer alacaktır.

BÖLÜM I: PROJENİN TANIMI VE ÖZELLİKLERİ

a) Proje Konusu Yatırımın Tanımı, Özellikleri, Ömrü, Hizmet Maksatları, Önem ve Gerekliliği

Adana İli, Yumurtalık İlçesi, Gölovası Köyü, Kocadağ Mevkii'nde, SANKO Petrokimya Mamulleri Sanayi ve Ticaret A.Ş. tarafından 800 Megawatt (MWe) / 2187 Megawatt (MWt) kapasite ile işletilmesi planlanan, "SANKO Yumurtalık Termik Santral Projesi" için Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından 13.08.2014 Tarih ve 3581 Karar Numaralı "ÇED Olumlu Kararı" verilmiştir.

Ancak, gelişen teknoloji ve özellikle enerji ihtiyacındaki artışa bağlı olarak kapasite artışı yapılması istenilmektedir. Yapılması planlanan kapasite artışına istinaden, 2x800 MWe / 2x810 MWm / 2x2187 MWt kapasite ile üretim yapılması hedeflenmiştir.

Kapasite artışı planlanan tesiste yakıt olarak ithal kömür kullanılacaktır. İthal edilecek kömür dünyanın farklı bölgelerinden (Avustralya, Kolombiya, Güney Afrika veya uygun olan diğer ülkelerden) alınacak olup, deniz yoluyla getirilmesi planlanmaktadır.

Deniz yoluyla getirilecek ithal kömürün sevkiyatı faaliyetine ait olan mevcuttaki SANKO iskelesinden yapılacaktır. İskeleden sevkiyatı yapılacak kömür, konveyörler ile kömür stok sahasına taşınarak depolanacaktır. Kıрма eleme tesisinde öğütülüp kurutulan kömür toz halinde pulverize yakma sistemi ile çalışan kazanların yanma odasına basınçlı hava ile püskürtülecektir. Santral iki adet kazandan oluşacaktır. Her bir kazan kendisine ait buhar türbinine buhar sağlamak amacıyla kullanılacaktır. Tipik buhar döngü parametreleri Tablo 1'de verilmiştir.

Tablo 1: Tipik buhar döngü parametreleri

	Sıcaklık (°C)	Basınç (Bar)
Ana Buhar	540-580	245-265
Geri ısıtma	540-600	45-55

Üretim esnasında kömürün yanması sonucu açığa çıkan enerji, kazanın su duvarlarında su/buhar döngüsüne girer. Besleme suyu burada öncelikle buharlaşır. Daha sonra yukarıdaki tabloda verilen sıcaklık değerlerine kadar ısıtılır. Projede önerilen kazanlar tek geri ısıtma, tek geçişli, dengeli hava akışlı sistem ile pulverize kömürü ana yakıt olarak karşıt veya teğet yakma sistemi kullanacak şekilde tasarlanmıştır. Bu tip kazanların kapasitesi ve buhar parametrelerini seçerken buhar türbini ve jeneratör seti ile uyumlu olmasına dikkat edilecektir.

Projede kullanılacak buhar jeneratörü Benson Tipi düşey tek geçişli, eğimli teğet ateşlemeli buhar jeneratörü olacaktır. Bu tip sistem iki bölümden oluşmaktadır;

1. Düşey tüp su duvarlı fırın
2. Isı tutuculu bacaya paralel geçişli aşağı akışlı gaz sistemi.

Basınç bölümleri (duvar ve askıda ısıtma yüzeyi) çelik yapıya tamamen kaynaklı şekilde askıda tutulacaktır.

Hava ve baca gazı sistemi; bir set güçlendirilmiş hava akımı fanı, bir set düzeltici hava ısıtıcı, bir adet indüklenmiş hava akımlı fan ve bir set birincil hava fanından oluşmaktadır.

Bu şekil ısı transfer sistemlerinin güvenilirliği Türkiye dahil olmak üzere dünyada birçok ülkede yıllardır kanıtlanmıştır.

Öğütücüler

Öğütücüler (değirmen) tam yükte sisteme uygun büyüklük ve miktarda kömürü sağlayacak kapasitede dizayn edilecektir.

Sistemde bir adet öğütücü yaygın olarak (n-1 konsept) yedek tutulur. Öğütücülerin değişik tipleri mevcuttur.

Öğütücüler kömür bunkerlerinden aldığı kömürü, kömür boruları ile kazanlara pulverize kömür olarak iletir.

Minimum NOx ve CO salınımı ile verimli yakıt yakmak için düşük NOx pulverize kömür brülörü gereklidir. Brülörler fırın duvarlarında değişik yüksekliklere monte edilecektir.

Brülörlerin sayısı öğütücü ile bağlantılıdır. Öğütücü çalıştırılıp durdurulduğunda ilgili brülörde çalışıp durmalıdır.

Yardımcı Sistem

Start up ve sistemin kapanması için fuel oil sistemi kurulacaktır. Fuel oil besleme sistemi yeterli depolama kapasitesinde olacaktır.

Alternatif olarak, bölgede doğalgaz olması durumunda doğal gaz yardımcı yakıt olarak kullanılabilir.

Kömür yakıtlı kazanın (fuel oil atomizasyonu için gerekli buhar kaynağı, besleme suyu ön ısıtması vb.) Start up ve kapanması sırasında gerekli buhar, petrol yakıtlı yardımcı buhar jeneratörü ile sağlanacaktır.

Ömrü 30 yıl olarak öngörülen proje kapsamında üretilecek enerji, Türkiye Elektrik İletim Anonim Şirketi (TEİAŞ) aracılığıyla ya da doğrudan ikili anlaşmalarla serbest tüketicilere satılacaktır.

Projenin temel amaçları:

- Her yıl artan elektrik enerjisi talebinin çevreye uyumlu olarak karşılanması,
- Enerji kaynaklarındaki çeşitliliğin artırılması,
- Ulusal elektrik sistemindeki istikrarın sağlanması,
- Bölgede ve ülkede sayıları hızla artan sanayi tesislerine sağlıklı ve sürekli enerji sağlanması,
- Ülkenin ithalat sırasında yurtdışına transfer ettiği döviz ve katma değerün ülkede kalması, şeklindedir.

Ülkemizde, enerji politikalarının ana hedefi, "ihtiyacımız olan enerjinin zamanında, güvenilir, sürekli, ucuz, kaliteli, temiz ve öngörülen kalkınma hızı ile sosyal gelişmeyi destekleyecek şekilde temin edilmesi" olarak belirlenmiştir.

Enerji talebi karşılanırken çevresel zararların en alt düzeyde tutulması, enerjinin üretimden nihai tüketime kadar her safhada en verimli ve tasarruflu şekilde kullanılması esastır.

Yapılması planlanan kapasite artışı ile üretilecek enerji, teknolojik gelişmeleri takiben endüstrileşme ve buna bağlı olarak meydana gelen enerji ihtiyacındaki artış ile birlikte, Türkiye'nin 1975 yılından itibaren yurtdışından elektrik ithal etmeye başlaması ve bu ithalatın yüksek maliyetle gerçekleştirilmesi sürecine bir alternatif yaratmak amacıyla kullanılacaktır.

"SANKO Yumurtalık Termik Santrali Kapasite Artışı, Beton Santrali, Kıрма Eleme Tesisi ve Derin Deniz Deşarjı" projesi kapsamında, gerek halk ve gerekse sanayi tarafından kullanılmak üzere elektrik üretimi sağlayacak olup, ülkenin ekonomik gelişimine katkıda bulunması açısından büyük önem taşımaktadır. Proje kapsamında üretilecek olan enerji sayesinde diğer ülkelerden enerji alımını azaltacak ve Ülke ekonomisine değer kazandırılmış olacaktır.

b) Projenin Yer ve Teknoloji Alternatifleri, Proje İçin Seçilen Yerin Koordinatları

Herhangi bir enerji santrali için yer seçimi yapılırken, yatırımın fizibilitesi açısından, santral için seçilecek yerin hammadde kaynaklarına olan mesafesi/ulaşım çok büyük önem taşımaktadır. Çünkü enerji santralinde kullanılacak hammaddenin (kömür, proses(soğutma suyu dahil) vb.) nakliyesi / temini en önemli işletme maliyetlerinin başında gelmektedir. Buna ilaveten proses suyu için kullanılacak deniz suyunun terfi yüksekliği arttıkça enerji kayıpları da ciddi oranda artış göstermektedir. Bunların yanı sıra kullanılacak milyonlarca ton yakıtın nakliyesinin yaratacağı trafik ve çevresel etkiler vb. sorunlar da ekonomik açıdan değerlendirilemeyecek olumsuzluklar meydana getirmektedir. Bu nedenle ağırlıklı ithal kömüre dayalı ve deniz suyu kaynaklı proses suyu sistemine sahip enerji santrallerinin yer seçimi kriterlerinde, deniz suyu alma yapısı için denize ve hammadde nakliyesi için limanlara yakınlık gerek ekonomik ve gerekse çevresel nedenlerden dolayı çok büyük önem arz etmektedir.

Proje için yakıt olarak ithal kömür kullanılacak olup, kömürün temin edileceği başlıca bölgeler; Avustralya, Kolombiya ve Güney Afrika ülkeleridir. İthal kömürün santral tesislerine sevkiyatı için faaliyet sahibine ait mevcut SANKO iskelesi kullanılacaktır.

Kurulması planlanan santralin yer seçimi çalışmalarında da kömür nakliyesine göre konum ve denizden su alma yapısı ile iklim koşulları da göz önünde bulundurularak değerlendirmeler yapılmıştır. Buna göre proje için yapılan yer seçimi çalışmalarında aşağıda belirtilen kriterlerde dikkate alınmıştır:

- Hammadde kaynağına/nakliyesine göre konum(kömür, su vb.),
- Ulaşım sistemine göre konum,
- Jeolojik - Sismik koşullar,
- Topografik koşullar,
- Soğutma suyu temin imkanları,
- Arazi mülkiyet durumu,
- Enerji iletim sistemine bağlanma durumu,
- Endüstriyel Atık (Kül) bertaraf kolaylığı

Pülverize kömür teknolojisi tüm dünyada başarılı uygulamaları bulunan bir teknoloji olarak, güvenilirliği ve yanma veriminin üstünlüğü ile dünyaca kabul görmüş bir teknolojidir. Bu teknoloji; kaliteli kömürleri verimli yakabilen, bu nedenle de 1960'lı yıllardan bugüne sayıları hızla artan başarılı santral uygulamaları sergileyen bir teknolojidir. Pülverize kömür kazanlarında; mikron mertebesinde kazana giren kömür tanecikleri brülörler vasıtasıyla yakılmaya başlar. Kömür tanecikleri pudra boyutunda olduğu için kömür yanma verimi çok yüksektir.

Pülverize kömür teknolojisi ile kapasite artışı yapılarak işletilmesi planlanan tesisin proses teknolojisine; fizibilite çalışmalarında gerek kurulu güç miktarı gerekse oluşacak küllerin değerlendirilme olanakları başta olmak üzere tüm opsiyonları dikkate alınarak tespit edilen teknoloji alternatiflerinin incelenme ve değerlendirmeleri sonucu karar verilmiştir.

Kapasite artışı yapılarak işletilmesi planlanan enerji üretim tesisinde prosesi kısaca tanımlamak gerekirse; ithal kömürün pülverize kazanda yakılması sonucu elde edilecek buharın, buhar türbininden geçirilerek mekanik güç ve bu mekanik güç sayesinde döndürülen jeneratörden elektrik enerjisi elde edilmesi prensibine dayanmaktadır.

Bu kapsamda, seçilen üretim teknolojisi açısından proje alanının limanlara yakın olması, projenin ihtiyaç duyduğu soğutma suyunun deniz suyundan temini ve faaliyet sahibine ait mevcut SANKO iskelesinin kullanılacak olması, projenin yer alternatifleri açısından doğru seçim yapıldığını göstermektedir.

Proje alanına ait koordinatlar Tablo 2’de verilmiştir.

Tablo 2: Proje alanı koordinatları

TERMİK SANTRAL ALANI KOORDİNATLARI				
No	ED50 UTM ZONE 36		WGS 1984	
	X	Y	X	Y
1	757928	4082531	35,89281	36,85293
2	757942	4082509	35,89296	36,85272
3	757972	4082466	35,89327	36,85234
4	757988	4082442	35,89346	36,85211
5	757991	4082438	35,89349	36,85207
6	757993	4082432	35,8935	36,85202
7	757984	4082418	35,89339	36,85189
8	757938	4082346	35,89286	36,85126
9	757945	4082279	35,89291	36,85066
10	757976	4082193	35,89324	36,84987
11	757987	4082148	35,89334	36,84946
12	757985	4082125	35,89331	36,84926
13	757808	4081996	35,89128	36,84815
14	757817	4081962	35,89137	36,84784
15	757715	4081890	35,8902	36,84721
16	757730	4081834	35,89036	36,84671
17	757744	4081785	35,89049	36,84626
18	757756	4081713	35,8906	36,84561
19	757699	4081392	35,88986	36,84274
20	757659	4081373	35,8894	36,84258
21	757367	4081268	35,8861	36,84171
22	757358	4081307	35,88601	36,84207
23	757354	4081330	35,88597	36,84228
24	757351	4081347	35,88594	36,84243
25	757348	4081360	35,88592	36,84254
26	757347	4081377	35,88591	36,8427
27	757345	4081404	35,8859	36,84294
28	757343	4081441	35,88589	36,84328
29	757340	4081494	35,88587	36,84375
30	757339	4081502	35,88586	36,84383
31	757339	4081512	35,88586	36,84392
32	757340	4081532	35,88588	36,84409
33	757343	4081551	35,88593	36,84426
34	757350	4081574	35,88601	36,84447

35	757360	4081596	35,88613	36,84467
36	757379	4081639	35,88636	36,84505
37	757386	4081654	35,88644	36,84518
38	757390	4081668	35,88649	36,84531
39	757392	4081687	35,88652	36,84547
40	757392	4081698	35,88652	36,84558
41	757389	4081715	35,88649	36,84573
42	757385	4081726	35,88646	36,84583
43	757380	4081739	35,8864	36,84595
44	757372	4081752	35,88632	36,84606
45	757363	4081764	35,88622	36,84618
46	757351	4081781	35,88609	36,84634
47	757338	4081799	35,88595	36,8465
48	757328	4081815	35,88585	36,84665
49	757319	4081838	35,88575	36,84686
50	757312	4081861	35,88568	36,84706
51	757307	4081877	35,88563	36,84721
52	757301	4081888	35,88556	36,84731
53	757290	4081907	35,88545	36,84748
54	757272	4081927	35,88526	36,84767
55	757256	4081941	35,88508	36,8478
56	757250	4081944	35,88501	36,84783
57	757249	4081944	35,88501	36,84783
58	757258	4081952	35,88511	36,8479
59	757333	4082023	35,88597	36,84852
60	757389	4082080	35,88661	36,84902
61	757459	4082148	35,88742	36,84961
62	757468	4082156	35,88753	36,84968
63	757464	4082173	35,88749	36,84983
64	757516	4082195	35,88808	36,85001

BÖLÜM II: PROJE YERİ VE ETKİ ALANININ MEVCUT ÇEVRESEL ÖZELLİKLERİ

Proje Alanının Ve Önerilen Proje Nedeniyle Etkilenmesi Muhtemel Olan Çevrenin; Nüfus, Fauna, Flora, Jeolojik Ve Hidrojeolojik Özellikler, Doğal Afet Durumu, Toprak, Su, Hava, Atmosferik Koşullar, İklimsel Faktörler, Mülkiyet Durumu, Kültür Varlığı Ve Sit Özellikleri, Peyzaj Özellikleri, Arazi Kullanım Durumu, Hassasiyet Derecesi (Ek-5'deki Duyarlı Yörelere Listesi De Dikkate Alınarak) Benzeri Özellikleri

Adana İli, Yumurtalık İlçesi, Gölovası Köyü, Kocadağ Mevkii'nde, SANKO Petrokimya Mamulleri Sanayi ve Ticaret A.Ş. tarafından kapasite artışı yapılarak işletilmesi planlanan tesise ait çalışma alanının sınırlarının seçimi projenin ekonomik, sosyal, biyolojik ve fiziksel çevre ile etkileşim potansiyeline uygun olacak şekilde belirlenmiştir. Bu bağlamda proje etki alanı 20.12.2014 Tarih ve 29211 Sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren "Sanayi Kaynaklı Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği" kapsamında emisyonların merkezinden itibaren baca yüksekliğinin 50 (elli) katı yarıçapa sahip alan olarak belirlenmiştir. Proje kapsamında inşaa edilmesi planlanan 150 m baca yüksekliği için etki alanı çapı 15 km olarak hesaplanmıştır.

Kapasite artışı yapılması planlanan tesisin etki alanı içerisinde kalan diğer tesisler ve yerleşim birimleri Tablo 3'te verilmiştir.

Tablo 3: Proje etki alanı içerisinde yer alan tesisler ve yerleşim birimleri

Adı	Tesise olan mesafesi (km)	Tesise göre konumu
Gölovası köyü	2,3	Kuzeydoğusunda
Hamzalı köyü	3,8	Kuzeyinde
Sugözü köyü	2,0	Batısında
Demirtaş köyü	6,5	Güneybatısında
Gölovası sahil sitesi	1,0	Doğusunda
Sugözü termik santrali	0,2	Batısında
İncirli köyü	6,6	Doğusunda
BTC iskelesi	3,0	Doğusunda
SANKO'YA ait iskele	0,6	Güneyinde
BTC deniz terminali	2,8	Doğusunda



Şekil 1: Proje etki alanı içerisinde yer alan yerleşim birimleri

2.1 Nüfus:

(Kaynak: <http://www.nufusu.com/il/adana-nufusu>)

SANKO Petrokimya Mamulleri San. ve Tic. A.Ş. tarafından kapasite artışı yapılarak işletilmesi planlanan enerji santrali, Adana İli, Yumurtalık İlçesi, Gölovası Köyü mevkiinde yer almaktadır.

Adana ili nüfusu 2014 yılına göre 2.165.595'dir. Adana nüfusu bir önceki yıla göre 16.335 artmıştır. Yüzölçümü 14.125 km² olan Adana ilinde kilometrekareye 153 insan düşmektedir. Adana nüfus yoğunluğu 153/km²'dir.

Adana İli 2015 yılı nüfusu, 2.177.970 olarak tahmin edilmektedir. Bu nüfus verisi, eski yıllardaki nüfus artış hızlarına göre tahmini hesaplanmıştır. Adana 2015 resmi nüfus bilgileri 2016 yılının başında açıklanacaktır.

Tablo 4: Adana ili yıllara göre nüfus bilgileri

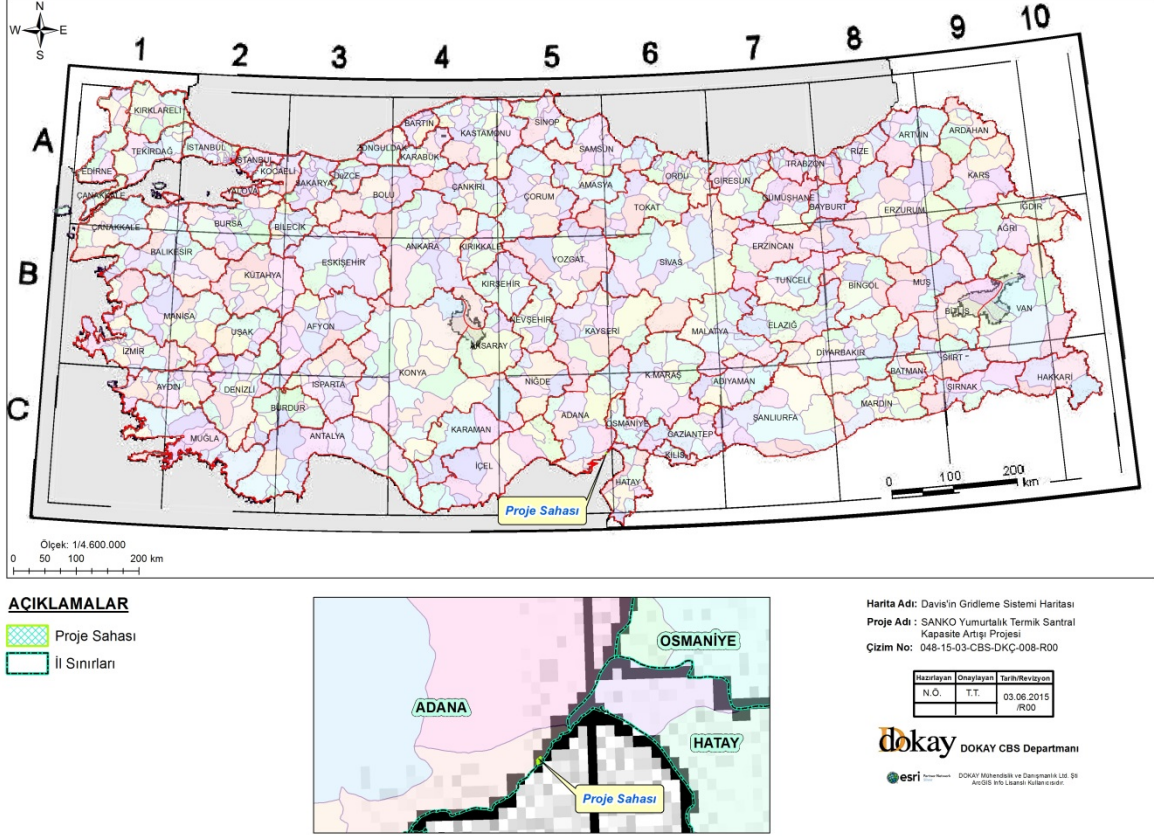
Yıl	Erkek Nüfusu	Kadın Nüfusu	Toplam Nüfus
2014	1.082.497	1.083.098	2.165.595
2013	1.074.778	1.074.482	2.149.260
2012	1.061.264	1.064.371	2.125.635

Tablo 5: Adana iline ait ilçelerin nüfus bilgileri

Yıl	İlçe	Erkek Nüfusu	Kadın Nüfusu	Toplam Nüfus
2014	Seyhan	388.088	391.144	779.232
2014	Yüreğir	211.161	208.079	419.24
2014	Çukurova	172.594	181.086	353.68
2014	Ceyhan	79.991	79.463	159.454
2014	Sarıçam	73.166	70.381	143.547
2014	Kozan	64.726	64.167	128.893
2014	İmamoğlu	14.566	14.545	29.111
2014	Karataş	11.204	10.974	22.178
2014	Karaisalı	10.892	10.79	21.682
2014	Pozantı	10.286	9.718	20.004
2014	Tufanbeyli	10.327	8.857	19.184
2014	Yumurtalık	9.212	9.245	18.457
2014	Feke	9.327	8.493	17.82
2014	Aladağ	8.738	8.375	17.113
2014	Saimbeyli	8.219	7.781	16

2.2 Flora ve Fauna:

Proje Alanı ve etki alanı Şekil 2'de görüldüğü üzere P. H Davis' in Grid kareleme sistemine göre (Flora of Turkey and the East Aegean Islands) C5 karesinde yer almaktadır.



Şekil 2: Davis'in Grid Kareleme Sistemi

Biyocoğrafya veya flora bölgeleri, "Kingdom, Alt Kingdom (Region), Provens ve Sektör gibi farklı birimlere ayrılmaktadır. Ülkemiz bitki coğrafyası bakımından Holoarktik Kingdom içerisinde yer almaktadır. Holoarktik Kingdom'a ait üç büyük alt kingdom (Fitocoğrafik Bölge / Region) ülkemizde birleşmektedir.

Türkiye'nin flora (fitocoğrafya veya bitki coğrafyası) bölgeleri, başta türlere ve bitki komunitelerine bağlı olmak üzere farklı provens ve sektörlere ayrılmaktadır. Buna göre Türkiye'nin kuzeyi Avrupa-Sibirya Fitocoğrafik Bölgesi'nin Öksin (Euxine) provensinde yer alırken, batı ve güneyi Akdeniz (Mediterranean) Bölgesi'nin Doğu Akdeniz (East Mediterranean) provensine girmektedir. Ayrıca, Doğu Akdeniz provensini Türkiye'de Batı (West Anatolia), Güney (South Anatolia) ve Amanos (Amanus) olmak üzere üç sektöre ayrılmaktadır. Proje alanı; Akdeniz Fitocoğrafik Bölgesi Toros alt bölümünde yer almaktadır.

Fauna türlerinden amfibi, sürüngen, kuş ve memeli taksonlarının;

- Latince ve Türkçe adları,
- Familya adı
- Bern Sözleşmesi Ek-2 ve Ek-3 listelerinin hangisinde yer aldığı,
- CITES'e göre durumu
- Habitatları,
- Endemizm ve Nadirlik durumu
- IUCN kategorileri,
- T.C. Orman ve Su İşleri Bakanlığınca 28 Mayıs 2014 tarihli ve 29013 sayılı Resmi

Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren "2014-2015 Merkez Av Komisyonu Kararı" Ek-I (Merkez Av Komisyonunca Koruma Altına Alınan Av Hayvanları) ve Ek-II (Merkez Av Komisyonu Tarafından Avına Belli Sürelerde İzin Verilen Av Hayvanları) listelerinin hangisinde yer aldığı

- 29 Nisan 2015 tarih ve 29341 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren "Av ve Yaban Hayvanları Tür Listeleri Kararı" na göre Ek-I (Orman ve Su İşleri Bakanlığınca Belirlenen Yaban Hayvanları), Ek-II (Orman ve Su İşleri Bakanlığınca Belirlenen Av Hayvanları) ve Ek-III (Orman ve Su İşleri Bakanlığınca Koruma Altına Alınan Yaban Hayvanları) listelerinin hangisinde yer aldığı vb. bilgiler ilgili fauna tablolarına işlenecektir.

Yukarıda açıklandığı üzere Projenin ÇED aşamasında; flora ve fauna envanteri oluşturulacak, proje faaliyetlerinin türler üzerine olumsuz etkisi olup olmadığı araştırılarak, tüm bu bilgiler ile alınması gerekli tedbirler ve öneriler; T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından verilen özgün formata göre hazırlanacak olan ÇED Raporu'nda sunulacaktır.

2.3 Jeolojik ve Hidrojeolojik Özellikler:

2.3.a Genel Jeoloji:

Tersiyer öncesine ait veri bulunmadığından, bölgenin jeolojisi Tersiyer'den başlanarak açıklanacaktır.

Bölgede göreceli en eski birim olan Andırın formasyonu kaba hatlarıyla melanj özelliğindedir. Toroslar ile Amanos yükselimleri arasında bulunan kuzeydoğu-güneybatı uzanımlı bir havzada oluşmuştur. Daha önce üzerlenen ofiyolitik kayalar havzaya tekrardan taşınmıştır ve gerek hamur, çakıl, gerekse büyük bloklar halinde bulunmaktadır. Ayrıca, çeşitli yaş ve litolojideki bloklar bu havzaya taşınmışlardır. Bu sırada havzada yerel olarak çökelim olanağını bulan fliş ve olistostromal oluşuklar, yukarıdaki elemanların arasında görülebilmektedir. Andırın formasyonu Üst Lütésiyen - Alt Miyosen zaman aralığında oluşmuştur. Andırın formasyonu çökeliminden sonra bölgede bir yükselme söz konusudur. Daha sonra bir öncesine benzer bir havzada Alt Miyosen'de deniz transgresyonu başlamış ve fliş çökeli mi Orta Miyosen'e dek sürmüştür.

Yukarıda değinilen havzadan olası bir eşikle sınırlan ve ayrı özellikler sunan Amanos istifinin üzerinde Kızıldere formasyonu transgresif olarak görülmektedir. Alt seviyelerde bulunan konglomera ve resifal kireçtaşları sığ ve sıcak bir denizin ürünüdürler. Daha üst seviyelerde ise yine sığ deniz ve lagünlerde oluşan çökeller, bu ortamların faunalarını da içerirler.

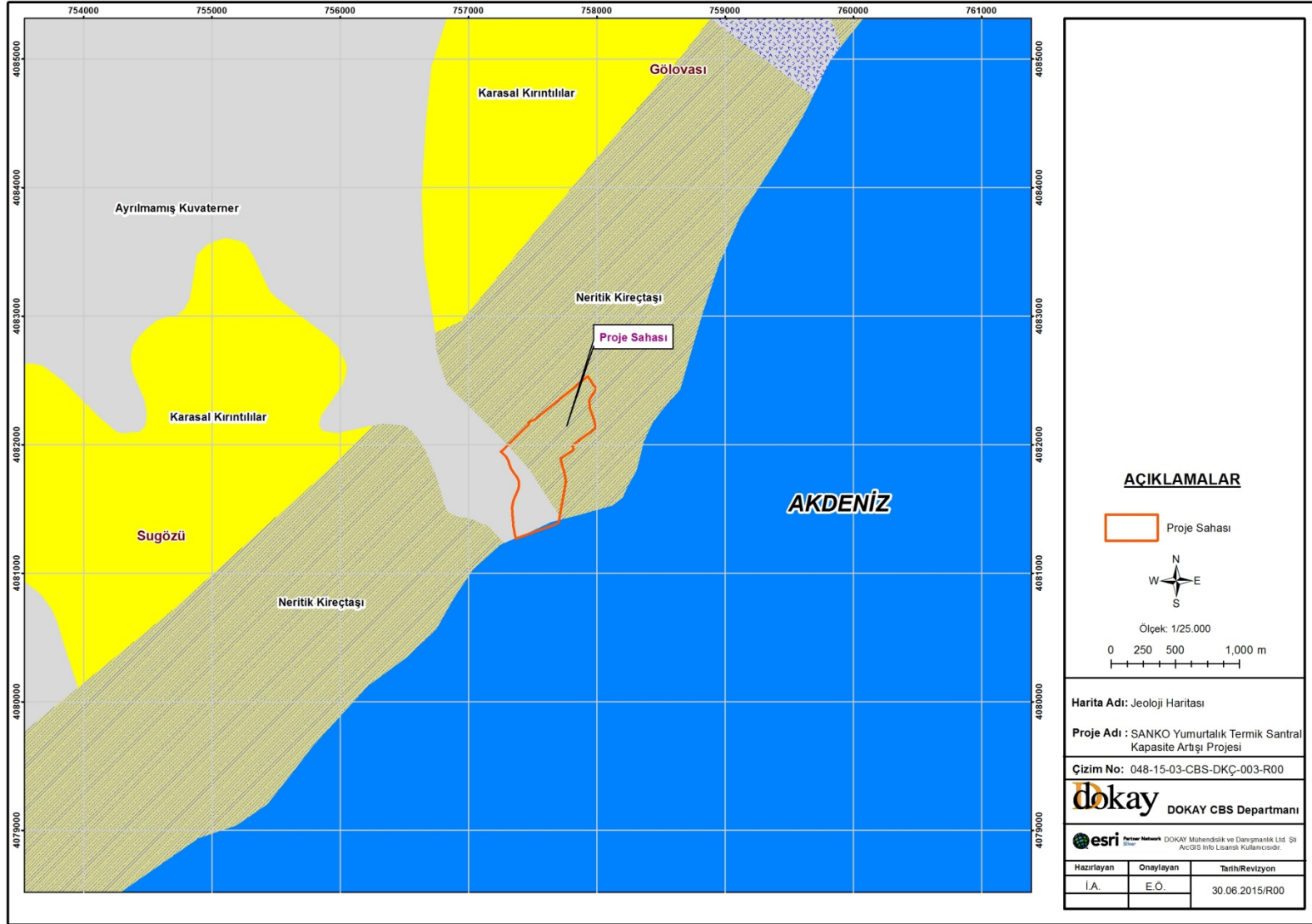
Bölgenin günümüzdeki konumunu kazanması, Tortoniyen sonunda Amanos Dağları'nın kuzey ve kuzeybatıya hareketi ile oluşmuştur. Bu sırada Amanoslar ile Toros Dağları arasındaki havzada bulunan kalın Andırın ve Karataş formasyonu istifleri ile Amanos Dağları'nın batı ve kuzey eteklerinde bulunan Kızıldere formasyonları çarpışmanın etkisiyle kıvrılmış ve kırılmışlardır.

Çarpışma dokanağında Yumurtalık fayı olmuştur. Bölge tümüyle yükselmiştir.

Daha sonra değışen paleotopoğrafyada çukur olarak kalan bölgede Üst Miyosen ve Pliyosen'de Kadirli formasyonu çökelmıştır. Günümüze değin yükselimini sürdüren Amanos Dağları'nın batı eteklerinde karasal selintiler topoğrafya faktöründen dolayı çok şiddetli olmuş ve Pliyosen-Kuvaterner evresinde Hamış formasyonu çökelmıştır. Yumurtalık fayını kullanan bazaltik volkanizma yine Kuvaterner'de etkin olmuştur. Yakın Kuvaterner'de sıcak ve kurak iklimin göstergesi kaliş oluşmuş, aşınma ve taşınma işlemleri sonucu da bölge günümüzdeki morfolojisini kazanmıştır.

2.3.b Proje Alanı'nın Jeolojisi:

Proje alanı genel olarak kumtaşı- şeyl (kıltaşı) ardalanmasından oluşan Alt-Orta Miyosen yaşlı Kızıldere formasyonu ve Kuvaterner yaşlı bazalt, alüvyon ve deniz tabanı kum çökellerinden oluşmaktadır. Proje alanın jeoloji haritası Şekil 4' de verilmiştir.



Şekil 4: Proje alanı jeolojisi

2.3.b Hidrojeolojik Özellikler:

(Kaynak: Adana Yumurtalık Serbest Bölgesi Tersane Sahası Jeolojik ve Zemin Etüdü
Adana/2011-İlker Gökhan ŞAHİN)

Proje etki alanı kara kısmı yüzey ve deniz tabanı jeolojisi kısmen farklılık göstermektedir. Proje alanı genel olarak kumtaşı- şeyl (kıltaşı) ardalanmasından oluşan Alt-Orta Miyosen yaşlı Kızıldere formasyonu ve Kuvaterner yaşlı bazalt, alüvyon ve deniz tabanı kum çökellerinden oluşmaktadır. Bu birimler katı-çok katı kil, bazalt, deniz tabanı kumları ve ayrılmış kıltaşı- kumtaşı olarak tanımlanmıştır. Magmatik kökenli lav akıntısı olarak oluşan bazaltın sabit bir kalınlığı yoktur. Karada katı-çok katı kil biriminin denizde de güncel kumların hemen altında gözlenmektedir.

Kara ve deniz alanlarında jeolojik olarak gözlenen en yaşlı birim Alt-Orta Miyosen yaşlı Kızıldere formasyonunun ayrılmış kıltaşı-kıltaşı seviyeleridir. Deniz tabanı güncel kum çökelleri ve bu birimin altında bazalt ve ayrılmış kumtaşı-kıltaşı mevcuttur. Deniz tabanı sedimanları genel olarak çok gevşek-çok sıkı aralığındaki kumlardan oluşmaktadır. Deniz dalga enerjisine bağlı olarak farklı kalınlıklarda çökelen çok gevşek, gevşek, orta sıkı, sıkı ve çok sıkı özellikte; yer yer çakıllı ve killi seviyeler mevcut olan birim hemen hemen tamamıyla kötü derecelenmiştir.

Proje kara kısmı etki alanında yeraltı suyu kil-bazalt kontakta gözlenmektedir. Karada bu derinlik 5.00-9.00m arasında değişmektedir.

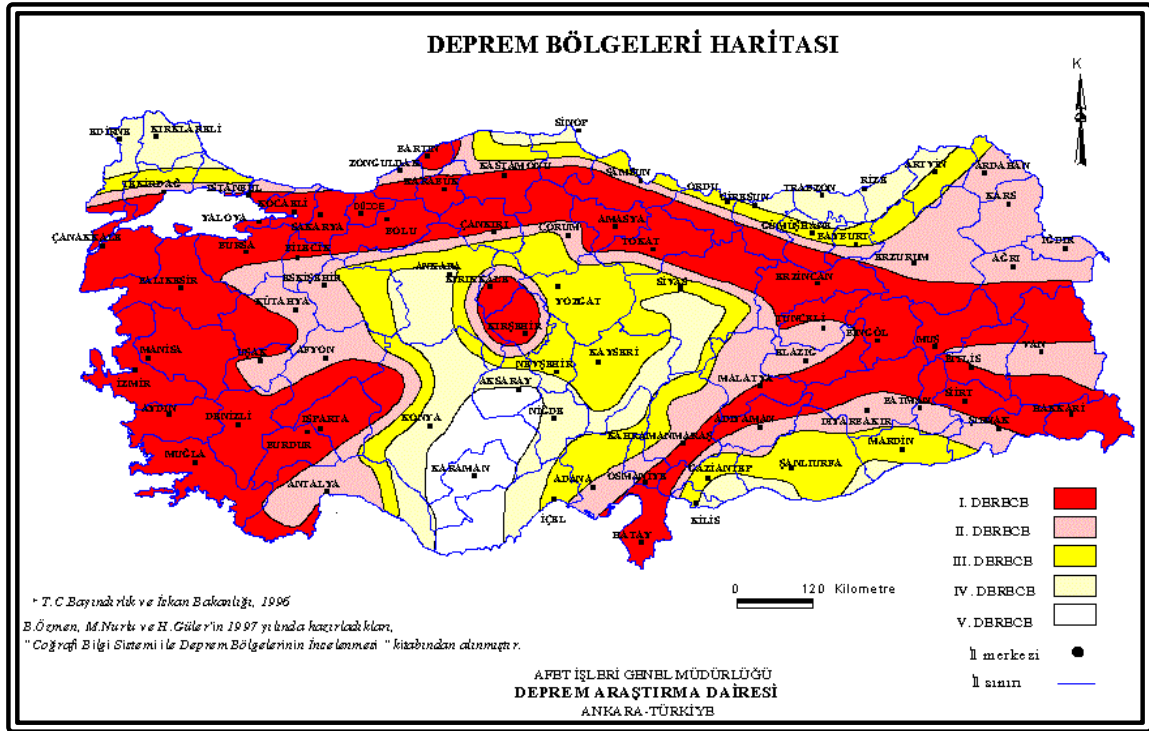
2.4 Doğal Afet Durumu:

Proje Alanı, Türkiye Deprem Bölgeleri Haritası'na göre 1. derece deprem bölgesine girmektedir. Diğer bir deyişle, proje sahası, sismik aktivitesi yüksek bir bölge içerisinde yer almaktadır. Tesis içerisinde yapılacak her yapı 03.05.2007 tarih ve 26511 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren "Deprem Bölgelerinde Yapılacak Binalar Hakkında Yönetmelikte Değişiklik Yapılmasına İlişkin Yönetmelik" hükümlerine uygun olarak yapılacaktır.

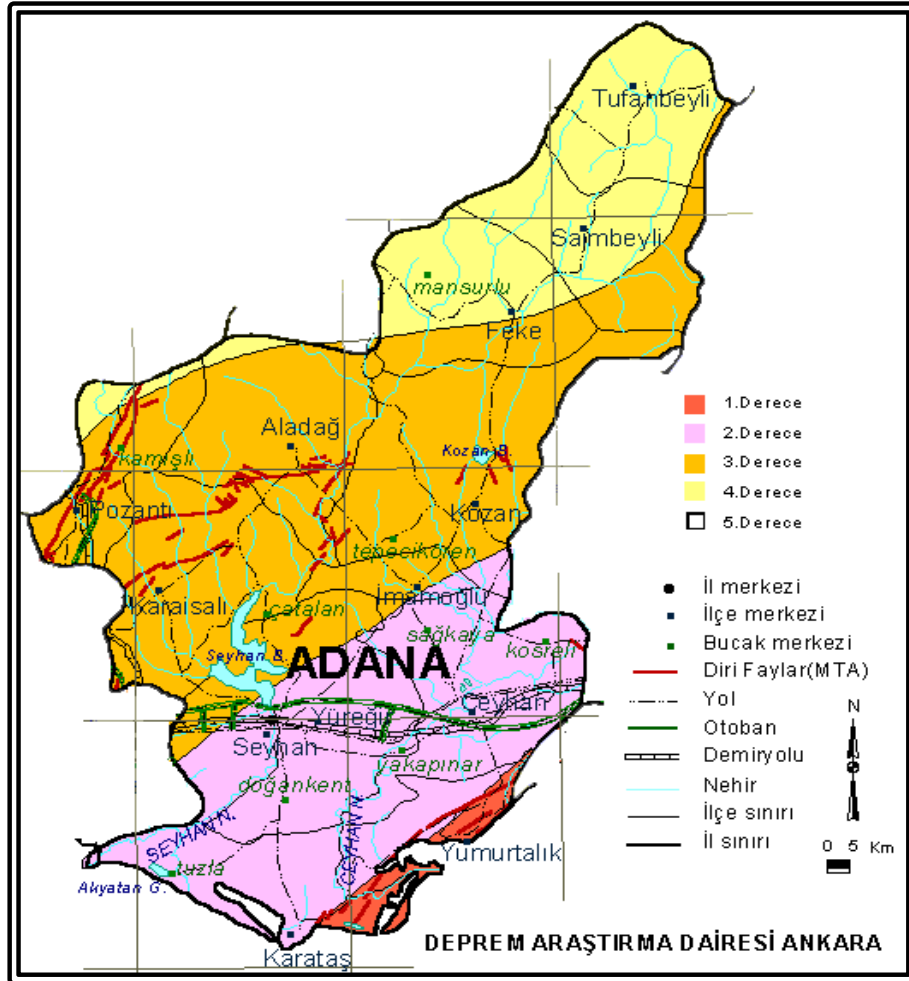
Adana çevresi, son 3.000 yıllık süreç içerisinde çok sayıda deprem olayına sahne olmuştur. En son olarak 1945 yılında Ms=6 ve 1998 yılında Mw=6,3 büyüklüğünde olan depremlerin, Adana ve çevresinde yıkıcı etkisi olmuştur. Deprem kataloglarında geçmişte de benzer depremlerin olduğu görülmektedir (Ergin ve diğ. 1967; Soysal ve diğ. 1982). Bilindiği gibi, bir yörenin deprem niteliğini incelerken geçmişte meydana gelen en büyük depremler belirlenmekte ve gelecekte de o yörede aynı büyüklükte depremlerin olması beklenmektedir (Saroğlu ve diğ., 1987).

Maden İşleri Genel Müdürlüğü tarafından hazırlanan Türkiye Diri Fay Haritasından da görülebileceği gibi, proje sahasının da içinde yer aldığı bölgedeki en önemli yapısal unsurlar Karataş-Osmaniye Fay Zonu içerisinde yer alan KD-GB doğrultulu Misis-Ceyhan Fayı, Karataş Fayı ve Yumurtalık Fayı'dır. Yakın çevrede magnitüdü 7'den büyük depremler olabilmektedir. Söz konusu depremler geçmişte iz bırakmadıkları için gelecekte nerede olabileceklerini söylemek mümkün olamamaktadır. Yörede 7 ve daha büyük deprem üretebilecek en yakın faylar ise "Yumurtalık ve Doğu Anadolu Fay Sistemleri"dir.

Proje Alanı 7269 sayılı Yasa kapsamında kalan heyelan, kaya düşmesi, çığ vb. afet durumlarına maruz kalacak alanlardan değildir.



Şekil 5: Türkiye deprem haritası



Şekil 6: Proje alanı deprem haritası

2.4.a Heyelan ve Çığlar / Seller

Adana Merkez İlçe

Adana İli en büyük sel felaketini 1936 yılında geçirmiştir. Şehir, Tepebağ Mahallesi hariç ortalama yüz metreden fazla sel suları altında kalmıştır. Toros Dağlarından sürüklenen kaya blokları, tomruk ve benzeri malzemeler Şehrin merkezi yerlerinde toplanmıştır. Bu selden sonra Belediye, ilk önlemleri Demirköprü önünden başlayıp, Eski Vilayet binasının önünden geçecek şekilde Hadırlı (Mıdık Serti'ne) Köyü'ne kadar nehrin iki yanında; bahçelerle konutlar arasında set yaparak almıştır. Zamanla sel suları bu setti de geçmişse de fazla bir tahribata neden olmamıştır.

Yumurtalık İlçesi

İlçe'nin Ayas Mahallesi su baskınına, Uzunkale Mahallesi ise heyelana maruzdur. İlçenin Akdenize açık olması nedeniyle zaman zaman fırtına ve hortum afeti yaşanmaktadır. Deveciuşağı köyünün böyle bir fırtınanın etkisine maruz kalarak önemli hasara uğradığı bilinmektedir.

2.5 Toprak:

Adana İli'nde çeşitli büyük toprak grupları oluşmuştur.

Toprak çeşitleri, alüvyal topraklar, hidromorfik alüvyal topraklar, alüvyal sahil bataklıkları, kolüviyal topraklar, organik topraklar, kırmızı Akdeniz toprakları, kırmızı kahverengi Akdeniz toprakları, rendzina topraklar, vertisol topraklar, regosol topraklar, bazaltik topraklar, ırmak taşkın yatakları, sahil kumulları ile çıplak kaya ve molozlardır. Ana madde, iklim, topoğrafya, bitki örtüsü ve zamanın etkisi ile Adana İli'nde çeşitli büyük toprak grupları oluşmaktadır. Büyük toprak gruplarının yanı sıra toprak örtüsünden ve profil gelişmesinden yoksun bazı arazi tipleri de görülmektedir. İl'deki büyük toprak grupları aşağıda verilmiştir (Adana İl Çevre Durum Raporu, 2009). Adana ilçelerinin arazi varlığı bilgileri Tablo 6'da verilmiştir.

Alüvyal Topraklar: Kozan, Ceyhan ve Yüreğir ovalarında bulunmaktadır. Adana İli'nde alüvyal topraklar 342.959 ha'dır.

Hidromorfik Alüvyal Topraklar: Karataş ve Yumurtalık İlçeleri körfez kıyısında bulunurlar. Kapladıkları alan toplamı 17.236 ha'dır.

Alüvyal Sahil Bataklıkları: Deniz kıyısında yer alırlar. Kapladıkları alan toplam 243 ha'dır.

Kolüviyal Topraklar: Dağlık ve tepelik arazilerin eteklerinde yer alırlar. Kapladıkları alan toplam 89.794 ha'dır.

Organik Topraklar: Genellikle her ilçede rastlanır. Feke, Pozantı, Karaisalı İlçeleri sınırları içinde yoğundur. Kapladıkları alan toplam 598.898 ha'dır.

Kırmızı Akdeniz Toprakları: Yüksek arazilerde, Kozan, Ceyhan, Karaisalı İlçeleri sınırları içinde yoğundur. Kapladıkları alan toplam 52.315 ha'dır.

Kırmızı Kahverengi Akdeniz Toprakları: Yüksek arazilerde, Ceyhan, Kozan, Karaisalı İlçeleri sınırları içinde yoğundur. Kapladıkları alan toplam 68.868 ha'dır.

Rendzina Topraklar: Tufanbeyli, Pozantı İlçeleri sınırları içinde yoğunur. Kapladıkları alan toplam 906 ha'dır.

Regosol Topraklar: Karataş ve Yumurtalık İlçeleri sınırları içinde yoğunur. Kapladıkları alan toplam 3.494 ha'dır.

Bazaltik Topraklar: Ceyhan İlçesi sınırları içinde yoğunur. Kapladıkları alan toplam 3.075 ha'dır.

Irmak Taşkın Yatakları: Akarsu boylarında yer alırlar. Kapladıkları alan toplam 4.591 ha'dır.

Sahil Kumulları: Seyhan Nehri'nden yumurtalık İlçesi sınırlarına kadar uzanır. Kapladıkları alan toplam 9.697 ha'dır.

Çıplak Kaya ve Molozlar: Toroslarda yoğunur. Kapladıkları alan toplam 67.568 ha'dır.

Tablo 6: Adana ilçelerinin arazi varlığı

İLÇELER	YÜZÖLÇÜMÜ (ha)	TOPLAM TARIM ARAZİSİ (ha)	ÇAYIR MERA ALANI (ha)	ORMAN ALANI (ha)	DİĞER ARAZİLER (ha)
ALADAĞ	138.000	7.800	1600	85.794	42.806
CEYHAN	142.600	111.700	5.000	4.343	21.557
FEKE	133.500	14.200	5.000	92.773	21527
İMAMOĞLU	42.400	34.750	250	6.897	503
KARAIŞALI	149.742	29.550	3.400	81.023	35.769
KARATAŞ	92.200	57.000	4.000	2.041	29.159
KOZAN	169.000	60.320	1.770	98.707	8.203
POZANTI	77.200	4.980	3.500	55.615	13.105
SAİMBEYLİ	113.200	11.700	11.700	69.547	20.253
SEYHAN	42.000	32.000	500	804	8.696
TUFANBEYLİ	97.300	32.000	10.600	26.910	27.790
YUMURTALIK	50.100	31.000	650	2.636	15.814
YUREGİR	155.758	112.000	1000	20.640	22.118
TOPLAM	1.403.000	539.000	48970	547.730	267.300

2.6 Coğrafi Konum, Atmosferik Koşullar, İklimsel Faktörler:

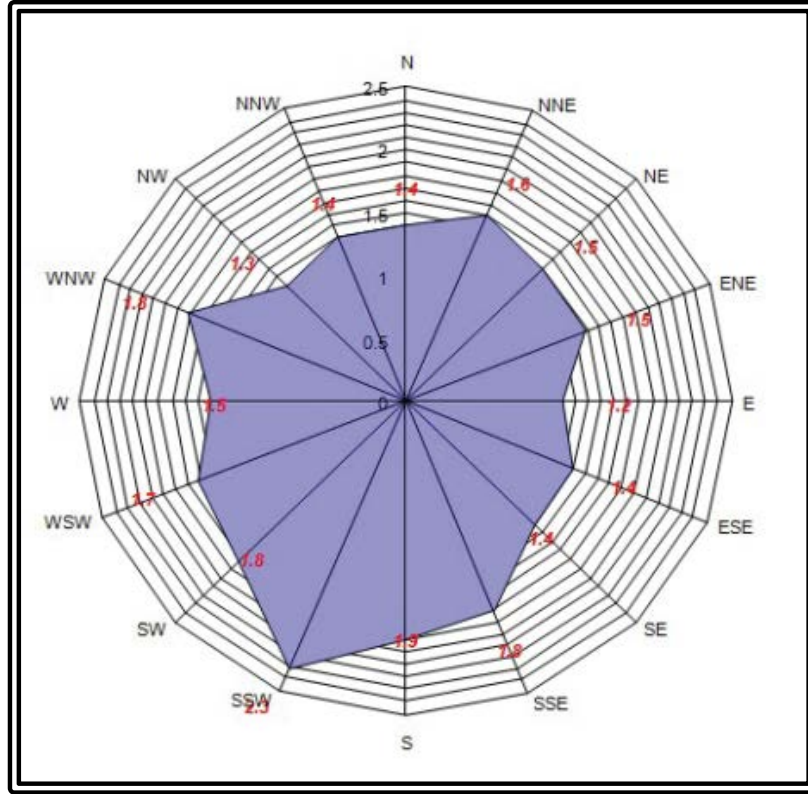
Adana'da kuzeyde dağlık kesimde karasal iklim, güney ovalık kesimde ise Akdeniz iklimi yaşanmaktadır. Genelde tipik Akdeniz iklimi şartları olan kışın yağışlı ve 10 derecenin altına düşmeyen bir soğukluk, yazın ise sıcak ve kurak geçmektedir. Kuzeyde yer alan dağ silsilesi soğuk kuzey rüzgarlarının geçmesine engel olduğu için yazlar çok sıcak geçmektedir.

Deniz suyu sıcaklığı ortalama 21,2 derece olup, yazın 25-28 derece arasında değişmektedir. Uzun yıllara dayalı ölçülen en düşük ısı (-7) en yüksek ısı ise 40 derecedir.

Yıllık ortalama nem %67 olup yazın %85'lere ulaştığı görülmektedir.

Yıllık ortalama bulutlu gün sayısı 37,25, yıllık toplam yağmur miktarı ortalama 593,7 mm ve 328 gün güneşli geçmektedir. Hava açık ve ulaşım için çok uygun şartlar sağlamaktadır.

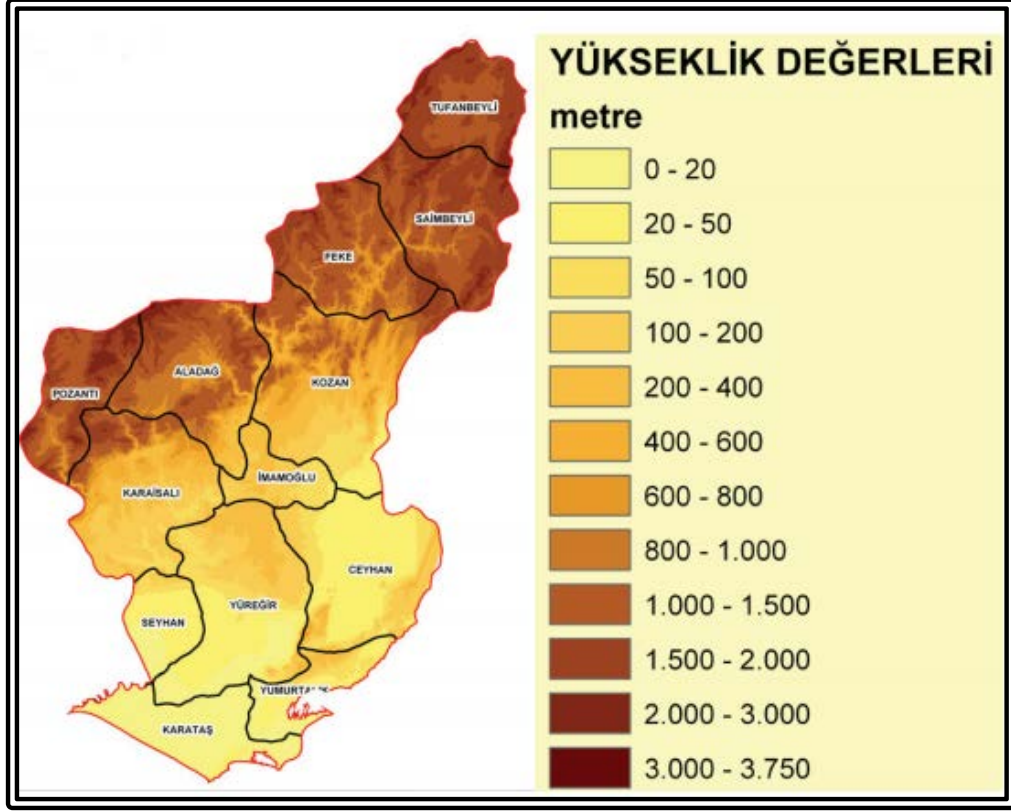
Adana Meteoroloji İstasyonu değerlerine göre; hakim rüzgarlar, kış aylarında 1.derecede Kuzey-Kuzeydoğudan, 2.derecede ise Kuzey ve yaz aylarında ise 3.derecede Güney yönlerinden esmektedir. Yıllık ortalama rüzgar hızı 2,2 m/ sn.'dir.



Şekil 7: Adana İli rüzgar esme sayıları ve yönleri
(Kaynak: Adana Büyükşehir Kent Konseyi Yayınları No: 42)

Adana'daki yerleşimlerde hakim rüzgar yönü çok önemlidir. Bina cephelerinin yazın sıcaktan korunması için güney-güney batıdaki Akdeniz yönünden esen serinletici rüzgarlara açık olması ne kadar gerekli ise, kışın kuzey-kuzeydoğudaki Toroslardan esen soğuk rüzgarlara kapanması da o kadar aranan bir konumdur.

İlin doğal yapısı, kuzey-güney aksına göre üç farklı kısma ayrılır. Kuzeyde yer alan kısım yüksekliğin çoğu yerde 2.500 metreye ulaştığı ve ilin yaklaşık yarısını kaplayan dağlık alandır. Güneyde yüksekliği deniz seviyesine kadar inen ovalık kısım bulunur. Ortada kalan kısım ise eşik alanlardan oluşur.



Şekil 8: Adana İli Yükseklik Haritası
(Kaynak: Adana İl Özel İdaresi)

2.7 Mülkiyet Durumu:

SANKO Petrokimya Mamülleri ve San Tic. A.Ş. tarafından kapasite artışı yapılarak işletilmesi planlanan enerji üretim tesisine ait sahasının büyük bir kısmı yatırımcının mülkiyetinde olup, geri kalan kısımların mülkiyet edinme süreci devam etmektedir.

Proje kapsamında SANKO Petrokimya Mamülleri ve San Tic. A.Ş.'ne ait mevcut iskeleden yararlanılacaktır. Mevcut iskelenin SANKO Petrokimya Mamülleri Sanayi ve Ticaret A.Ş.'ye ait olması yer seçimi açısından en iyi alternatif olarak değerlendirilmiştir. Genel olarak Ceyhan Bölgesi'nin tercih edilmesinin en önemli nedeni özellikle son yıllarda yapılan yatırımlar neticesinde bölgenin bir enerji merkezi haline gelmesi ve 1/100.000 Çevre Düzeni Planı'nda bu bölgenin Enerji Üretim ve Depolama Alanı (EÜD) olarak ilan edilmiş olmasıdır.

2.8 Kültür Varlığı ve Sit Özellikleri:

Proje etki alanında yapılan ön çalışmalar sırasında herhangi bir arkeolojik kalıntıya rastlanmamıştır.

Proje kapsamında yapılacak arazi hazırlık ve inşaat işlerinde parlayıcı ve patlayıcı maddelerle herhangi bir işlem yapılmayacak, sadece iş makineleri ve araçlarla çalışılacaktır.

Bu çalışmalardan kaynaklanabilecek en önemli etki hafriyat çalışmalarından oluşacak toz emisyonu olup, bununla ilgili de arazide sulama yapılması, malzemelerin üzerinin kapatılması gibi önlemlerin alınmasıyla bu etkinin ortadan kaldırılması amaçlanmaktadır. Dolayısıyla proje ve yakın çevresinde yeraltı ve yerüstünde bulunan kültür ve tabiat varlıklarına herhangi bir olumsuz etkinin olması beklenmemektedir.

Öngörülen Proje Sahası'na yaklaşık 16 km mesafede "Yumurtalık Lagünü Tabiatı Koruma Alanı" yer almaktadır. Bu alan, proje etki alanının sınırları dışında kalmaktadır.

Proje kapsamında arazi hazırlık ve inşaat aşamasında yapılacak çalışmalarda herhangi bir arkeolojik kalıntıya rastlanması halinde çalışmalar derhal durdurulacak ve Adana Kültür ve Turizm İl Müdürlüğü'ne haber verilecektir.

2.9 Peyzaj Özellikleri:

Proje alanında arazi hazırlık aşamasında yapılacak kazı çalışmalarında toprak yüzeyinde bulunan maksimum 50 cm kalınlığındaki nebati (bitkisel) toprak yüzeyden alınarak peyzaj çalışmalarında kullanılmak üzere saha içerisinde depolanarak, üzeri hava geçirgenli bir malzemeyle kapatılıp, muhafaza edilecektir.

Santral yapı inşaatları ve montajlarının tamamlanmasından sonra depolanan bu nebati toprak öncelikli olarak kullanılmak üzere bölgenin iklim ve toprak özelliklerine uygun olarak bitkilendirme ve çevre düzenleme çalışmalarında değerlendirilecektir. Bu çalışmalar işletme dönemi için yapılacak bir peyzaj projesi kapsamında uygulanacaktır. Proje alanında arazi hazırlık aşamasında yapılacak kazı çalışmalarında toprak yüzeyinde bulunan maksimum 50 cm kalınlığındaki nebati (bitkisel) toprak yüzeyden sıyrılacaktır.

2.10 Arazi Kullanım Durumu:

Şimdiki arazi kullanım haritasına proje alanının yer aldığı alanda kuru tarım (nadassız) arazisi ağırlıkta olup, küçük bir kısmında terk edilmiş (hali) arazi yer almaktadır.

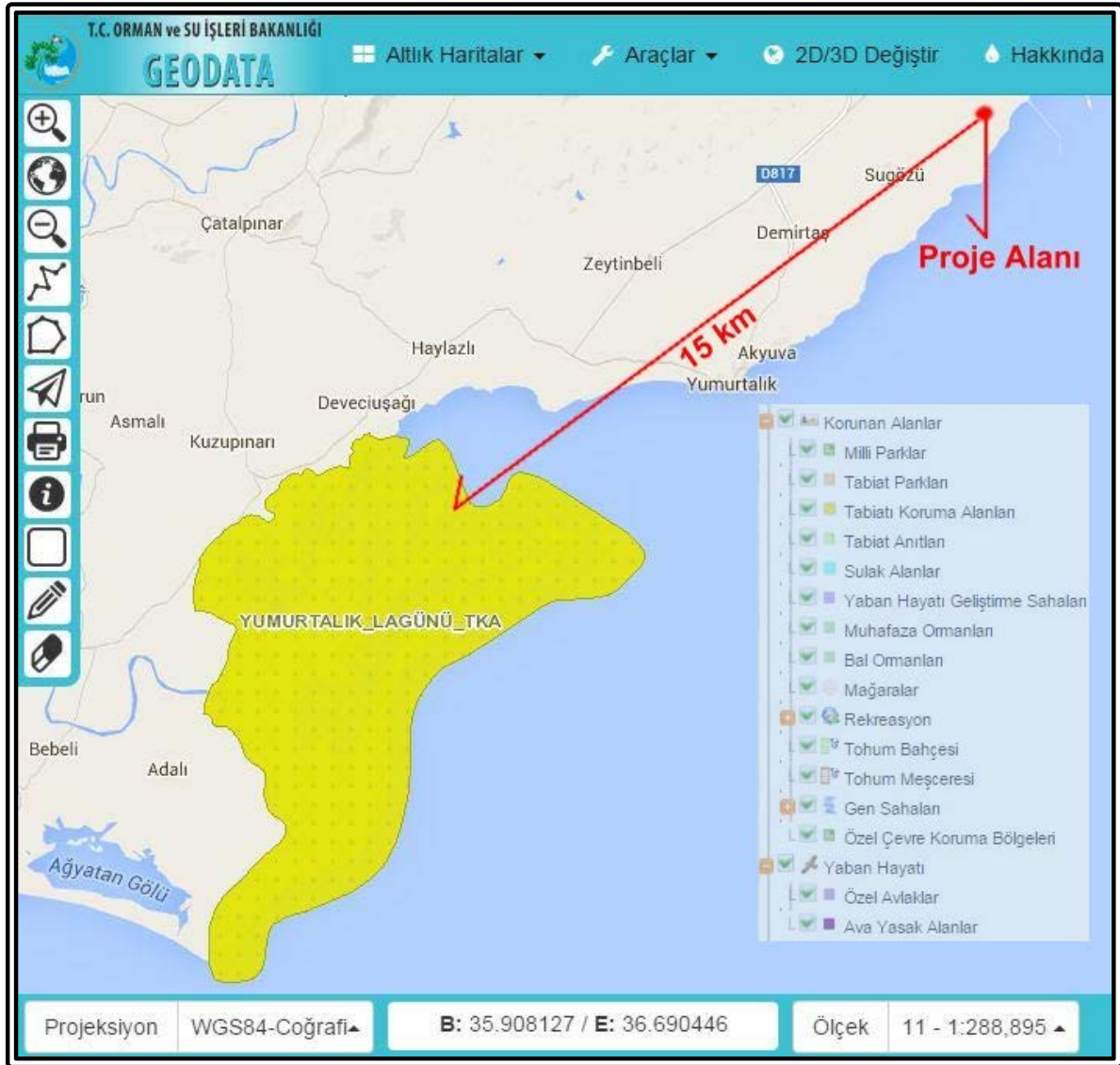
Arazi kullanım kabiliyet sınıfı III. sınıf olup, 2. erozyon derecesine sahiptir. Ayrıca, büyük toprak grupları haritasına bakıldığında proje alanında kireçsiz kahverengi topraklarının ağırlıkta olduğu, küçük bir kısmında ise alüvyal sahil toprakları-kolüvyal topraklar görülmektedir.

2.11 Proje Alanının Hassasiyet Derecesi

Proje alanı içerisinde 2872 sayılı Çevre Kanunu, “Özel Çevre Koruma Bölgeleri” başlığında tanımlanmış alan ve 2873 sayılı Milli Parklar Kanunu kapsamında “Milli Parklar”, “Tabiatı Koruma Alanları”, “Tabiat Anıtları”, “Tabiat Parkları” maddesi altında yer alan özellikte herhangi bir alan bulunmamaktadır.

Bunlara ilaveten Yaban Hayatı Koruma Alanları, Yaban Hayatı Geliştirme Alanları, Sit ve Koruma Alanları, Biyogenetik Rezerv Alanları, Biyosfer Rezervleri, Özel Çevre Koruma Bölgeleri, Özel Koruma Alanları, İçme ve Kullanma Su Kaynakları ile İlgili Koruma Alanları yer almamaktadır.

Proje alanına en yakın “Tabiat Koruma Alanı” proje alanının 15 km güneybatısında yer alan ve aynı zamanda “Sulak Alan” olan Yumurtalık Lagünü Tabiat Koruma Alanı’dır (Bkz. Şekil 9).



Şekil 9: Korunan Alanlar

Proje Sahası'nın batısında Kızlarsuyu Deresi, güneyinde İskenderun Körfezi bulunmakta olup, kuzeyi ekilip dikilmeyen boş arazidir.

Proje Sahası'na en yakın yerleşim birimleri, 2 km batısında Sugözü Köyü, 2,3 km kuzeydoğusunda Gölovası Köyü ve 1,0 km güneydoğusunda yer alan Gölovası Sahil Sitesi'dir.

Proje Sahası ve yakınında BOTAŞ'ın ham petrol dolun tesisleri ve İskenderun Enerji Üretim ve Tic. A.Ş. (İSKEN) tarafından işletilmekte olan Sugözü Enerji Santrali dışında kamuya ait herhangi bir saha askeri yapı, demiryolu, havalimanı bulunmamaktadır.

Sugözü-Yumurtalık kumsalları toplam uzunluğu 3,4 km olan dört ayrı kumsaldan oluşmaktadır. Bunlardan Akkum Kumsalı'nın uzunluğu 1,3 km, Sugözü Kumsalı'nın uzunluğu 1,1 km, BOTAŞ Kumsalı'nın uzunluğu 0,6 km, Hollanda Kumsalı'nın uzunluğu ise 0,4 km'dir. SANKO Yumurtalık Termik Santrali Proje Alanı ise Sugözü Kumsalı'nın hemen gerisinde yer almaktadır.

Sugözü Kumsalı'nın güney-batı yönünde Sugözü Termik Santrali, doğusunda ise yapılması planlanan SANKO Yumurtalık Termik Santrali yer alacaktır. Kumsalın kuzey-doğu tarafı ise kayalıktır. Kumsal genişliği 5-100 m arasında değişmektedir.

Sugözü-Yumurtalık Kumsalları'nda (Akkum, Sugözü, BOTAŞ ve Hollanda Kumsalları) Cheloniemydas (Yeşil Deniz Kaplumbağası) ve Carettacaretta (İribaş Deniz Kaplumbağası) olmak üzere iki tür yuvalama yapmaktadır. Yuvaların büyük çoğunluğu (%96,6) Cheloniemydas, çok az bir bölümü (%3,4) ise Carettacaretta tarafından yapılmaktadır.

Sugözü-Yumurtalık Kumsallarında (Akkum, Sugözü, BOTAŞ ve Hollanda kumsalları) 2002 yılından 2011 yılına kadar düzenli olarak araştırmalar yapılmıştır.

Proje kapsamında yapılacak çalışmalar esnasında alınacak önlemler ve yapılan bilimsel çalışmalar ÇED Raporu'nda yer alacaktır.

BÖLÜM III: PROJENİN İNŞAAT VE İŞLETME AŞAMASINDA ÇEVRESEL ETKİLERİ VE ALINACAK ÖNLEMLER

Projenin;

a) Çevreyi Etkileyebilecek Olası Sorunların Belirlenmesi, Kirleticilerin Miktarı, Alıcı Ortamla Etkileşimi, Kümülatif Etkilerin Belirlenmesi

Söz konusu proje kapsamında, arazi hazırlanması, inşaat ve işletme aşamaları söz konusu olacaktır.

Bu kapsamda özellikle arazi hazırlanması ve inşaat aşamasında kazı ve hafriyattan kaynaklı toz ve gürültü oluşumu, iş makinelerinden kaynaklı emisyon oluşumu, çalışacak personelden kaynaklı evsel nitelikli atık su ve katı atık oluşumu söz konusu olacaktır.

İşletme aşamasında ise proses ve çalışan personelden kaynaklı atık su ve katı atıklar, soğutma suları, atık yağlar, kömürün yanması sonucu baca gazı emisyonları (NOx, SOx, CO vb.) ve kül, cüruf oluşacaktır.

Katı Atıklar

İnşaat Aşaması

İnşaat aşamasında oluşması muhtemel katı atıklar aşağıda belirtilmiştir.

- İnşaat aşamasında çalışacak personelden kaynaklı oluşacak evsel nitelikli katı atıklar,
- Ambalaj atıkları,
- Proje ünite alanlarında yapılacak kazı çalışmaları sonucu açığa çıkacak hafriyat atıkları,
- Paket atıksu arıtma tesisi çamuru,
- İnşaattan kaynaklı katı atıklar,

Projenin inşaatı aşamasında ortalama 2.500 kişinin çalıştırılması planlanmaktadır.

İnşaat aşamasında çalışacak 2.500 kişiden kaynaklı evsel nitelikli katı atık meydana gelecektir. Evsel nitelikli katı atık miktarı; 1,12 kg değeri kullanılarak aşağıdaki şekilde hesaplanmıştır.

Çalışan Sayısı: 2.500 kişi

Birim katı atık miktarı: 1,12 kg/kişi/gün²

Katı atık miktarı: 2.500 x 1,12 = 2.800 kg/gün

Evsel nitelikli katı atıklar içerisinde; yemek atıkları, ambalaj atıkları (cam, şişe, metal kutu) vb. türü atıklar bulunacaktır.

İnşaat aşamasında meydana gelecek bir diğer katı atık kaynağı hafriyat atıklarıdır. Proje kapsamında tüm termik santral sahası, içinde hafriyat çalışmaları yapılacaktır. Yapılacak hafriyat çalışmalarından kaynaklı bitkisel toprak ve kazı fazlası malzeme meydana gelecektir. Hafriyat malzemesinin nasıl depolanacağı, geri kazanılacağı veya bertaraf edileceği hazırlanacak olan ÇED Raporunda detaylı olarak anlatılacaktır.

İnşaat çalışmaları esnasında, kalıplık kereste artıkları, çimento ambalaj kağıdı, inşaat demiri, çelik, sac, beton artığı malzemeler vb. atıkların oluşumu söz konusu olacaktır.

İnşaat aşamasında kullanılacak olan paket atık su arıtma tesisinden kaynaklı arıtma çamuru oluşacaktır.

İşletme Aşaması

İşletme aşamasında oluşması beklenen katı atıklar aşağıda belirtilmiştir.

- İşletme aşamasında çalışacak personelden kaynaklı oluşacak evsel nitelikli katı atıklar,
- Ambalaj atıkları,
- Prosesten kaynaklı alçıtaşı, uçucu kül ve cüruf
- Arıtma tesisi çamuru,

İşletme aşamasında çalışacak 320 kişiden kaynaklı evsel nitelikli katı atık meydana gelecektir. Evsel nitelikli katı atık miktarı; 1,12 kg olarak kabul edilirse;

Çalışan Sayısı: 320 kişi
Birim katı atık miktarı: 1,15 kg/kşi/gün
Katı atık miktarı: 320 x 1,12 = 358 kg/gün

Evsel nitelikli katı atıklar içerisinde; yemek atıkları, ambalaj atıkları (cam, şişe, metal kutu) vb. türü atıklar bulunacaktır.

Termik santralde kömürün yanmasından kaynaklı yatak külü-uçucu kül meydana geleceği öngörülmektedir. Ayrıca işletmeden kaynaklı alçıtaşı meydana geleceği öngörülmektedir.

İşletme aşamasında kullanılacak olan atık su arıtma tesisinden kaynaklı arıtma çamuru oluşacaktır.

Atık Sular

Projenin inşaat aşamasında sadece çalışacak personelden kaynaklı atık su oluşumu söz konusu olacaktır.

İşletme aşamasında oluşması muhtemel atık su noktaları aşağıda belirtilmiştir.

- İşletme aşamasında çalışacak personelden kaynaklı evsel nitelikli atık su,
- Desanilasyon ünitesinden kaynaklı atık su,
- Demineralize su sisteminde rejenerasyon işleminden kaynaklı atık su,
- Yıkama suları (Hava Isıtıcıları ve Luvo yıkama suları),
- Tesisten kaynaklı atık su oluşumu söz konusudur.

İnşaat ve işletme aşamasında çalışacak personelden kaynaklı atık su evsel nitelikli olacaktır. Kişi başına günlük ortalama su tüketimi 150 litre ve personel tarafından kullanılan suyun %100'ünün atık su olarak geri döneceği kabulü ile atık su miktarı aşağıdaki gibi hesaplanmıştır.

İnşaat Aşaması

İçme suyu ihtiyacı = kişi x ort. su tüketimi = 2.500 x 150 = 375 m³/gün

Atık su miktarı = İçme suyu ihtiyacı x dönüşüm yüzdesi = 375 x %100 (kabul)
= 375 m³/gün olarak hesap edilmiştir.

İşletme Aşaması

- Evsel Nitelikli Atık su

İçme suyu ihtiyacı = kişi x ort. su tüketimi = 320 x 150 = 48 m³/gün

Atık su miktarı = içme suyu ihtiyacı x dönüşüm yüzdesi = 48 x %100 = 48 m³/gün olarak hesap edilmiştir.

- Proses Atık suları

Termik santral için tek geçişli soğutma sistemi kullanılacaktır. Santralde kondenser soğutma suyu ihtiyacı yaklaşık 252.000 m³/saat olarak öngörülmektedir.

Soğutma suyu dışında diğer proses suyu ihtiyacı benzer tesislerden elde edilen tecrübeyle 1,150 m³/saat olarak öngörülmektedir.

Santral soğutma suları denizden temin edilecek olup, denizden alınan su uygun arıtma sisteminden geçirilerek direk olarak soğutmada kullanılacaktır.

Soğutma suları kullanıldıktan sonra aynı miktarda tekrar denize derin deşarjı yapılacaktır.

İşletme aşamasında denizden temin edilecek su önce ön arıtma ünitesinden geçirilecek ve bir kısmı filtre geri yıkamada tekrar kullanılacaktır.

Ön arıtmadan geçen su desanilasyon ünitesinden (tuzsuzlaştırma) geçirilerek kullanılacaktır.

Desanilasyon ünitesinde membranlardan geçemeyen konsantre deniz suyu (tuzlu su) tekrar denize deşarj edilecektir.

Kazan suyu olarak kullanılacak su desanilasyon ünitesinden sonra demineralize su ünitesinde arıtılacaktır.

Demineralize su sisteminden kaynaklı rejenerasyon atığı (geri yıkama ve iyonize konsantre su) meydana gelecektir. Ayrıca santralde belirli aralıklarla kazan blöfü yapılacaktır.

Tesiste kullanılacak su, ön arıtma ünitesinden kaynaklı filtre geri yıkama suları ve kazan blöf soğutma sularından karşılanacaktır.

Yanma gazları, içinde bulunan uçucu kül nedeniyle zamanla kirlenen ısıtıcıların periyodik olarak su ile yıkanarak temizlenmesi gerekmektedir. Yıkama seyreltik NaOH ile gerçekleştirilecektir. Desanilasyon ünitesinden geçen su santralde servis suyu/ yıkama suyu ve kullanma suyu olarak kullanılacaktır.

Tıbbi Atık

İnşaat ve işletme aşamasında çalışacak personele acil durumlarda ilk yardım ve acil tedavi gibi sağlık hizmetlerinin verilmesi amacıyla revir ünitesi kurulacak ve revirde bir hekim çalıştırılacaktır.

Proje kapsamında revir ünitesinden kaynaklı; yara bandı, enjeksiyon, sargı bezi, pansuman ekipmanları vb. tıbbi atıklar meydana gelecektir.

Atık Yağlar

Projenin inşaat aşamasında iş makinelerinin bakım-onarımlarından kaynaklı, işletme aşamasında santral sahasında yer alacak ekipmanların (türbin, jeneratör) rutin bakım onarım çalışmaları ve şalt sahasında trafo yağ değişim işlemlerinden kaynaklı atık yağ (madeni yağlar, hidrolik yağlar) meydana gelecektir.

Bitkisel Atık Yağlar

Projenin inşaatı ve işletme aşamasında çalışacak olan personelin yemekleri şantiyede-idari binada pişirilebilecektir ya da dışarıdan hazır getirilecektir. Bu nedenle inşaat ve işletme aşamasında bitkisel atık yağ oluşumu söz konusu olacaktır.

Tehlikeli Atık

Proje kapsamında atölyede yapılacak bakım faaliyetlerinden kaynaklı atık yağ ile kirlenmiş bez ve üstübu atıkları, flüoresan lambalar, su tasfiye ünitesinde kullanılacak kimyasallarının atık bidonları gibi tehlikeli atıkların meydana gelmesi söz konusudur.

Atık Pil ve Akümülatörler

İnşaat aşamasında çalışacak iş makinelerinin bakım-onarım faaliyetleri aşamasında akü değişim işlemleri yapılacaktır. Ancak akü değişim işlemleri değişimi yapan yetkili firmaya verilerek dolusu ile değiştirilecektir.

Tesisin inşaatı ve işletme aşamasında kullanılacak olan pillerin ömrünü tamamlamasından sonra ortaya çıkacak olan atık piller ise proje alanına koyulacak atık pil kumbaralarında toplanacaktır.

Ömrünü Tamamlamış Lastikler

İnşaat aşamasında çalışacak iş makinelerinin bakım-onarım faaliyetleri aşamasında ömrünü tamamlamış lastik atıkları meydana gelecektir. Söz konusu bu atıklar, bakım-onarım faaliyetleri aşamasında meydana gelecektir.

Toz Emisyonu

Söz konusu proje kapsamında arazinin hazırlanması ve inşaat aşamasında hafriyat işlemlerinden kaynaklı toz emisyonu oluşacaktır. İşletme aşamasında ise kül ve alçıtaşının nakli aşamasında toz emisyonu oluşacaktır.

Proje için hazırlanacak ÇED Raporu'nda inşaat ve işletme aşamasında meydana gelecek toz emisyonunun kütleli debisi hesaplanacaktır. 03.07.2009 tarih ve 27277 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren (20.12.2014 tarih ve 29211 sayı ile değişik) Sanayi Kaynaklı Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği kapsamında projenin inşaat ve işletme aşamasında oluşacak toz miktarı ÇED Raporu'nda hesaplanacak olup, toz emisyonu miktarı 1,0 kg/saat değerinin üstünde çıkması durumunda modelleme çalışmaları ile HKKD hesaplanacaktır.

Gaz Emisyonu

İnşaat aşamasında proje sahalarında çalışacak iş makinelerinde yakıt kullanımı sonucu NO_x, CO, SO₂, HC vb. gaz emisyonlar meydana gelecektir. İş makinelerinden kaynaklı meydana gelecek emisyon cins ve miktarları ÇED Raporu'nda hesaplanacaktır. Hesaplanan bu değerler 03.07.2009 tarih ve 27277 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren (20.12.2014 tarih ve 29211 sayı ile değişik) Sanayi Kaynaklı Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği'nde yer alan sınır değerler ile karşılaştırılacaktır.

İşletme aşamasında kömürün yakılmasına bağlı olarak başlıca NO_x, PM, SO₂ ve CO'dır. İşletme aşaması için saatte tüketilecek kömür miktarı dikkate alınarak meydana gelecek emisyonların kütleli debileri ÇED Raporu'nda hesaplanacaktır. Hesaplanan bu değerler 03.07.2009 tarih ve 27277 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren (20.12.2014 tarih ve 29211 sayı ile değişik) Sanayi Kaynaklı Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği sınır değerleri ile karşılaştırılacak ve aşılması durumunda gaz dağılım modellemesi yapılacaktır.

Hava kalitesi modelleme çalışması yapılması durumunda, ÇED Raporu'nda; modelleme sonucunda baca gazlarının yoğun olduğu yerlerin koordinatları verilerek bu alanlar topografik haritada işaretlenecektir. Hava kalitesi modelleme çalışmasına ilişkin detaylar ÇED Raporu'nda sunulacaktır.

Gürültü

Projenin inşaat aşamasında çalışacak iş makinelerinden kaynaklı gürültü oluşacaktır.

Arazinin hazırlanması ve inşaat aşamasında; iş makinelerinin bakımı yapılarak gürültü düzeyleri düşürülmeye çalışılacaktır.

İnşaat aşamasındaki iş makinelerinden kaynaklanacak gürültü düzeyi "Çevresel Gürültünün Değerlendirilmesi ve Yönetimi Yönetmeliği"nde şantiyeler için verilen 70 dBA değerini aşmayacak şekilde faaliyetler düzenlenecektir. ÇED Raporu'nda inşaat faaliyetlerinden kaynaklı meydana gelecek gürültü hesaplamaları yapılacaktır.

İşletme aşamasında ise tesisin ana ünitelerinden (jeneratör, türbin, pompa vb.), yardımcı ünitelerden (kömür besleme, kömür değirmeni, kireçtaşı besleme sistemi vb.) kaynaklı gürültü meydana gelecektir. Ayrıca, 04.06.2010 tarih ve 27601 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren (27.04.2011 tarih ve 27917 sayı ile değişik) "Çevresel Gürültünün Değerlendirilmesi ve Yönetimi Yönetmeliği" hükümlerine uyulacaktır.

Kümülatif Değerlendirme

ÇED Raporu'nda; projenin hava kalitesi etkileri, atık ısının iklim üzerine etkisi ve soğutma sularının denize derin deşarj etkileri bölgede mevcut ve planlanan diğer termik santrallerle birlikte değerlendirilecektir.

b) Sera Gazı Emisyon Miktarının Belirlenmesi ve Emisyonların Azaltılması İçin Alınacak Önlemler,

Sera gazları, sera etkisini destekleyen, atmosferde bulunan ve en çok ısı tutma özelliğine sahip olan bileşiklerdir. Atmosferdeki sera gazı birikimlerinin artması en başta fosil yakıt kullanımı, ormansızlaşma ve diğer insan etkinlikleri yol açmış, ekonomik büyümeye nüfus artışı bu süreci daha da hızlandırmıştır.

Kyoto Protokolü ile atmosferdeki bu gazlar kontrol altına alınmaya çalışılmaktadır. Türkiye, Kyoto Protokolü'ne 26.08.2009 tarihinde taraf olmuştur.

Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nın son yıllarda yaptığı çalışmalar kapsamında, özellikle ağır sanayiden ve fosil yakıtlı enerji üretiminden kaynaklı sera gazı emisyonlarının takibi, raporlanması ve Bakanlığa sunulması planlanmaktadır. Böylece, Türkiye ana kaynaklara bağlı sera gazı emisyon miktarının belirlenmesi ve azaltım tedbirlerinin değerlendirilmesinin sağlanması amaçlanmaktadır.

Türkiye'nin iklim değişikliği kapsamındaki ulusal vizyonu iklim değişikliği politikalarını kalkınma politikalarıyla entegre etmiş; enerji verimliliğini yaygınlaştırmış; temiz ve yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımını arttırmış; iklim değişikliğiyle mücadele özel şartları çerçevesinde aktif katılım sağlayan ve yüksek yaşam kalitesiyle refahı tüm vatandaşlarına düşük karbon yoğunluğu ile sunabilen bir ülke olmaktadır.

İklim değişikliği, küresel ölçekte karşılaşılan en büyük sorunlardan biridir. Özellikle fosil yakıtların kullanımı, arazi kullanımında meydana gelen değişiklikler, ormansızlaşma ve sanayi süreçleri sonucunda atmosferde biriken sera gazları, atmosferin kimyasal özelliklerini etkilemekte uzun vadede ise sera etkisi nedeniyle küresel ölçekte ısınmaya ve sonuç olarak iklim değişikliğine neden olmaktadır. İklim değişikliği de fiziksel ve doğal çevre, kent yaşamı, kalkınma ve ekonomi, teknoloji, insan kaynakları, tarım ve gıda, temiz su ve sağlık gibi yaşamın bütün alanlarını olumsuz etkilemektedir.

İşletme aşamasında proje kapsamında oluşacak sera gazları ile ilgili olarak; 17.05.2014 tarih ve 29003 Sayılı "Sera Gazı Emisyonlarının Takibi Hakkında Yönetmelik" gereğince proje kapsamında oluşacak CO₂ emisyonları başta olmak üzere sera gazı emisyonları hesaplanacak ve 22.07.2014 tarih ve 29068 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan Sera Gazı Emisyonlarının İzlenmesi ve Raporlanması Hakkında Tebliğ gereği sera gazlarının izlenmesi ve raporlanması faaliyet sahibi ve/veya danışman firma tarafından, hazırlanacak raporların doğrulaması yetkili kuruluşlar tarafından yapılacaktır.

Tesis, "İzleme Planı"nı sera gazı emisyonlarının ilk izlenmeye başladığı tarihten en az 6 ay önce onaylanmak üzere Çevre ve Şehircilik Bakanlığına gönderecektir. Tesis, her yıl 30 Nisan tarihine kadar bir önceki yılın 1 Ocak - 31 Aralık tarihleri arasında daha önce hazırlanan ve onaylatılan İzleme Planı doğrultusunda izlenen sera gazı emisyonlarını Çevre ve Şehircilik Bakanlığına "Sera Gazı Emisyon Raporu" adı altında raporlamak zorundadır. Senelik bazda hazırlanacak olan Sera Gazı Emisyonu Raporlarının akredite bir doğrulayıcı kuruluş tarafından Bakanlığa gönderilmeden önce doğrulanması zorunludur.

Bu kapsamda işletme aşamasında oluşacak sera gazı emisyonları ile ilgili gerekli raporlar hazırlanacak, azaltılmasına yönelik gerekli önlemler alınarak emisyon miktarları azaltılacak ve 17.05.2014 tarih ve 29003 Sayılı "Sera Gazı Emisyonlarının Takibi Hakkında Yönetmelik" in EK-3'ünde belirtilen ilkeler çerçevesinde izlenecektir.

c) Projenin Çevreye Olabilecek Olumsuz Etkilerinin Azaltılması İçin Alınacak Önlemler

Proje kapsamında oluşan atıkları ve çevreye karşı olabilecek olumsuz etkilerinin azaltılması için alınacak önlemleri aşağıdaki başlıklar altında toplayabiliriz.

Katı Atıklar

Evsel ve evsel nitelikli endüstriyel katı atıkların öncelikle geri kazanılması esastır. Geri kazanımı ekonomik ve teknik olarak mümkün olmayan atıklar çevre sağlığının korunması, katı atık hacminin azaltılması, kısmen enerji veya kompost elde edilmesi amacıyla termik veya biyolojik işlemlere tabi tutulur. Ancak termik veya biyolojik işlemlere elverişli olmayan veya bu işlemler sonucu yan ürün olarak ortaya çıkan atıkların depolanması zorunludur.

Faaliyet alanında inşaat ve işletme aşamalarında oluşacak katı atıklar; personelden kaynaklanan evsel nitelikli katı atıklardır. Evsel nitelikli katı atıklar, 02.04.2015 tarih ve 29314 sayılı Resmi Gazete’de yayınlanarak yürürlüğe girmiş olan “Atık Yönetimi Yönetmeliği” gereğince biriktirilerek toplanacak ve ilgili Belediye çöp depolama alanına götürülerek bertarafı sağlanacaktır.

Proje kapsamında meydana gelecek bir diğer katı atık kaynağı hafriyat atıklarıdır.

Proje kapsamında termik santral sahasında hafriyat çalışmaları yapılacaktır.

Hafriyat işlemlerine bitkisel toprağın sıyırılması ile başlanacaktır. Proje sahasında öncelikle yüzeyden bitkisel toprak sıyırılacak ve daha sonra temel kazı faaliyetlerine başlanacaktır. Yüzeyden sıyırılacak olan bitkisel toprak malzeme, 18.03.2004 tarih ve 25406 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan "Hafriyat Toprağı, İnşaat ve Yıkıntı Atıklarının Kontrolü Yönetmeliği"nde verilen standartlara göre, proje alanının peyzaj onarımı çalışmalarında peyzaj düzenlenmesinde kullanılacaktır.

Bitkisel toprak dışında oluşacak hafriyat atığı malzemelerin bir kısmı proje alanında arazi tesviyesinde kullanılacaktır. Arta kalan malzeme ise yetkili Belediye'nin göstereceği alana taşınarak bertaraf edilecektir.

İnşaat çalışmaları esnasında, kalıplık kereste artıkları, çimento ambalaj kağıdı, inşaat demiri, çelik, sac, beton artığı malzemeler vb. atıkların oluşumu söz konusu olacaktır. İnşaat aşamasında meydana gelecek inşaat atıkları, şantiye alanı içerisinde uygun bölgelerde türlerine göre ayrı ayrı toplanarak, çevre izin ve lisanslı geri kazanım tesislerine verilerek geri kazanımı sağlanacaktır.

İnşaat ve işletme aşamasında kullanılacak olan atık su arıtma tesisinden kaynaklı oluşacak arıtma çamurlarının analizleri yaptırılarak tehlikeli atık olup, olmadığı belirlenecektir. Analiz sonuçlarına göre atık çamurlarının tehlikeli atık çıkmaması durumunda arıtma çamurları 26.03.2010 tarih ve 27533 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren “Atıkların Düzenli Depolanmasına Dair Yönetmelik” hükümleri doğrultusunda II. ya da III. Sınıf düzenli depolama alanlarında depolanarak nihai bertarafı sağlanacaktır.

Tehlikeli atık çıkma durumunda ise 02.04.2015 tarih ve 29314 sayılı Resmi Gazete’de yayınlanarak yürürlüğe girmiş olan “Atık Yönetimi Yönetmeliği” ilgili hükümleri uyarınca çevre izin ve lisanslı tehlikeli atık geri kazanım ve bertaraf tesislerine verilerek bertaraf edilecektir.

İşletme aşamasında termik santralde yanma işleminden kaynaklı kül meydana gelecektir. Prosesten kaynaklı meydana gelecek yatak külü-cüruf (yanma sonucu kazanda

oluşan dip külü), elektrostatik toz tutma sisteminden kaynaklı meydana gelecek uçucu kül; çimento üretiminde klinkere katkı malzemesi olarak kullanılmak üzere çimento fabrikalarına verilecektir. Santralde meydana gelecek külün geri kazanımı için çimento fabrikalarına gönderilinceye kadar proje alanında geçici olarak depolanacaktır. Külün çimento fabrikalarına verilememesi durumunda ve/veya geri kalan yatak külü santral alanı içerisinde "Atıkların Düzenli Depolanmasına Dair Yönetmelik" hükümlerine göre dizayn edilecek depolama alanında depolanacaktır.

Sıvı Atıklar

İnşaat ve işletme aşamasında çalışacak personelden kaynaklı evsel nitelikli atık su meydana gelecek olup, söz konusu bu atık sular proje kapsamında işletilmesi planlanan paket atık su arıtma tesisine verilecektir.

Atık su arıtma tesisi için 14.02.2014 tarih ve 2013/4 sayılı "Atık su Arıtma/Derin Deniz Deşarjı Proje Onayı" genelgesi kapsamında teknik rapor hazırlanacaktır.

İnşaat ve işletme aşamasında işletilecek olan evsel nitelikli paket atık su arıtma tesisi 31.12.2004 tarih ve 25687 sayılı Resmi Gazete'de (25.03.2012 tarih ve 28244 sayı ile değişik) yayımlanarak yürürlüğe giren "Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliği"nde belirtilen hükümlere uygun olarak Evsel Nitelikli Atıksuların Alıcı Ortama Deşarj Standartları'nı sağlayacak şekilde işletilecektir.

Soğutma Suları

Yapılması planlanan santral için tek geçişli soğutma sistemi kullanılacaktır. Soğutma suyu denizden temin edilecektir. Soğutma suyu denizden alındıktan sonra uygun arıtma ünitesinden geçirilerek soğutmada kullanılacaktır. Soğutma suyu, denize deşarj edilmeden önce 31.12.2004 tarih ve 25687 sayılı Resmi Gazete'de (25.03.2012 tarih ve 28244 sayı ile değişik) yayımlanarak yürürlüğe giren "Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliği" Tablo 22 ve Tablo 23'de verilen deşarj standartlarına uygunluğu kontrol edilecektir.

Ambalaj Atıkları

İnşaat ve işletme aşamalarında kullanılacak malzemelerin ambalajlarından kaynaklanabilecek ambalaj atıklarının bertarafında 24.08.2011 Tarih ve 28035 Sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan "Ambalaj Atıkların Kontrolü Yönetmeliği"nin hükümlerine uyulacaktır.

"Ambalaj Atıkların Kontrolü Yönetmeliği" Madde 23 ve 24 kapsamında ambalaj atıkları, diğer atıklardan ayrı olarak istiflenecek ve lisanslı firmalara verilerek bertarafı sağlanacaktır.

Ömrünü Tamamlamış Lastikler

İnşaat ve işletme aşamalarında araçların lastik değişimi bakım ve onarımlar proje alanı dışında ilgili firmalarca yapılacağı için atık oluşumu söz konusu değildir. Proje alanı içerisinde yapımı zorunlu hallerde ömrünü tamamlamış lastik oluşması durumunda 25.11.2006 Tarih ve 26357 Sayılı Resmi Gazete'de yayınlanarak yürürlüğe giren "Ömrünü Tamamlamış Lastiklerin Kontrolü Yönetmeliği" (11.03.2015 tarih ve 29292 sayı ile değişik) hükümlerine uyulacak ve lisanslı geri kazanım firmalarına verilerek bertarafı sağlanacaktır.

Atık PİL ve Akümülatörler

İnşaat ve işletme aşamalarında yapılması zorunlu hallerde, araçların akümülatörlerinin çalışma alanında değiştirilmesi durumunda; 31.08.2004 Tarih ve 25569

Sayıli Tarihli Resmi Gazete yayımlanarak yürürlüğe giren “Atık Pil ve Akümülatörlerin Kontrolü Yönetmeliği” (23.12.2014 tarih ve 29214 sayı ile değişik) Madde-13 tüketicilerin yükümlülükleri;

a) Atık pilleri evsel atıklardan ayrı toplamakla, pil ürünlerinin dağıtımını ve satışını yapan işletmelerce veya belediyelerce oluşturulacak toplama noktalarına atık pilleri teslim etmekle,

b) Aracının akümülatörünü değiştirirken eskisini, akümülatör ürünlerinin dağıtım ve satışını yapan işletmeler ve araç bakım-onarım yerlerini işletenlerin oluşturduğu geçici depolama yerlerine ücretsiz teslim etmekle, eskilerini teslim etmeden yeni akümülatör alınması halinde depozito ödemekle,

c) Tüketici olan sanayi kuruluşlarının üretim süreçleri sırasında kullanılan tezgah, tesis, forklift, çekici ve diğer taşıt araçları ile güç kaynakları ve trafolarla kullanılan akümülatörlerin, atık haline geldikten sonra üreticisine teslim edilene kadar fabrika sahası içinde sızdırmaz bir zeminde doksan günden fazla bekletmemekle yükümlüdür.

Proje kapsamında 31.08.2004 Tarih ve 25569 Sayılı Tarihli Resmi Gazete yayımlanarak yürürlüğe giren “Atık Pil ve Akümülatörlerin Kontrolü Yönetmeliği” (23.12.2014 tarih ve 29214 sayı ile değişik) hükümlerine uyulacaktır.

Atık yağlar

Proje alanında hiçbir suretle araçların bakım-onarım işlemleri yapılmayacaktır.

Ancak, iş makineleri ve diğer makine ve ekipmanlarla ilgili proje alanında yapılması zorunlu bakım ve onarım durumunda atık yağ oluşumu söz konusu olacaktır. İş makinelerinden kaynaklı atık yağ ve yemekhaneden kaynaklı bitkisel atık yağların bertarafı/geri kazanımı ile ilgili değerlendirmeler aşığıda verilmiştir.

İş makinelerinden kaynaklanan atık yağlar:

Sahada kullanılacak makinelerin bakım, onarım, yakıt temini ve yağ değişimleri işyeri açma ve çalıştırma ruhsatı olan akaryakıt istasyonlarında yapılacaktır, proje alanı içerisinde araç bakım ve onarım çalışmalarından açığa çıkacak atık yağ ve benzeri maddelerin depolanması söz konusu değildir.

Proje kapsamında zaruri hallerde oluşabilecek atık yağlar için, 30.07.2008 Tarih ve 26952 Sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren “Atık Yağların Kontrolü Yönetmeliği” (05.11.2013 tarih ve 28812 sayı ile değişik) hükümlerine uyulacaktır.

Zorunlu olmayan durumlarda araçların bakımları ve yağ değişimleri servis istasyonlarında yapılacaktır. Zorunlu hallerde ise, yağ değişimi sızdırmaz beton zemin üzerinde yapılacak, bakım–onarımdan kaynaklanabilecek atık yağlar, kesinlikle alanda açıkta bırakılmayacak, sızdırmaz ve üzerinde “Atık Yağ” ibaresi yazılı, kapalı kaplar içerisinde biriktirilecek ve lisanslı firmalara verilerek bertarafı sağlanacaktır.

Bitkisel yağlar:

Faaliyet kapsamında işçilerin yemek ihtiyacının şantiye alanında bulunan yemekhaneden sağlanması durumunda oluşacak bitkisel atık yağlar 19.04.2005 Tarih ve 25791 Sayılı “Bitkisel Atık Yağların Kontrolü Yönetmeliği” (05.11.2013 tarih ve 28812 sayı ile

değişik) hükümlerine uyulacaktır. Bitkisel atık yağlar sızdırmaz ve kapalı kaplarda biriktirilecek ve lisanslı geri dönüşüm tesislerine verilmek suretiyle bertarafı sağlanacaktır.

Tıbbi Atıklar

Söz konusu proje alanında inşaat ve işletme aşamasında revir bulunacaktır. Hafif yaralanmalarda personele ilk yardım ve müdahale yetkili kişilerce proje alanında bulunan bu revirde yapılacaktır. Hafif yaralanmalar sonucu oluşması muhtemel tıbbi atıklar 22.07.2005 Tarih ve 25883 Sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren “Tıbbi Atıkların Kontrolü Yönetmeliği” Madde-13 hükümlerine göre toplanacak ve bertaraf edilecektir. Ayrıca 21.03.2014 Tarih ve 28948 Sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren “Tıbbi Atıkların Kontrolü Yönetmeliği’nde Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik” hükümlerine uyulacaktır.

ç) İzleme Planı (İnşaat Dönemi)

İnşaat Dönemi

Hava Kalitesi Takibi

İnşaat aşamasında proje alanı ve en yakın duyarlı yer dikkate alınarak PM, çöken toz emisyonları 6 ayda bir ya da yılda bir izlenecektir.

Su Kaynakları ve Atık su

İnşaat aşamasında atık su arıtma ünitesi kurulup kurulmadığı, atık suların arıtılmadan alıcı ortama verilip verilmediği izlenecektir. Ayrıca inşaat etki alanında kalan yüzeysel su kaynaklarından yılda bir numune alınarak izlenecektir.

Toprak

Proje alanı ve etki alanından yılda bir toprak numunesi alınarak izlenecektir.

Gürültü

Proje alanı ve etki alanında belirlenen en az iki noktada 6 ayda bir gürültü ölçümü yapılacaktır.

Deniz Suyu Kalitesi

Deniz ortamından sulama ve deşarj borularının döşenmesi işlemleri esnasında deniz suyunda herhangi bir değişiklik olup olmadığının incelenmesi için yukarıda sözü edilen inşaat faaliyetlerinin yapıldığı kesimlerde mevsimsel olarak deniz suyu kalitesi ölçümleri gerçekleştirilecektir.

İşletme Dönemi İzleme Programı

Baca gazı emisyonları ve hava kalitesinin takibi işletme aşamasında hava kirleticileri için bacada sürekli emisyon izleme sistemi uygulanacak, böylece bacadan çıkacak atık gazdaki kirletici konsantrasyonunun sınır değerlere yaklaşp yaklaşmadığı takip edilebilecektir.

Sürekli emisyon izleme sistemi ile, CO, SO₂, NO₂, PM₁₀, HCl, HF, rüzgar hızı ve yönü, sıcaklık, basınç ve çöken toz gibi hava kirleticilerinin yer seviyesi konsantrasyonları sürekli olarak izlenebilecektir. Buna ilaveten baca içerisinde de SO₂, NO₂, PM₁₀, CO, O₂, HCl, HF, hacimsel debi, sıcaklık ve nem gibi emisyon parametreleri izlenecektir.

SEÖS kapsamında elde edilen izleme çalışmalarına ait sonuçlar, Adana Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü'ne rapor edilecektir.

Toprak

Proje kapsamında her yıl toprak örneklemeleri yapılarak, alınabilir metaller kurşun, kadmiyum, nikel, krom, çinko, bakır, kükürt ve klor, toprakta sülfat olarak kükürt, pH, florür analizleri gerçekleştirilecektir. Yıllık alınan örneklerde yapılan analizlere ek olarak, ağır metallerin toplam miktarı 3 yılda bir ve toprak yapısındaki değişimi izlemek için her 5 yılda bir agregat stabilitesi analizleri yapılacaktır.

Gürültü

Tesis, işletme faaliyetine başladıktan sonra, 6 ayda bir defa olmak üzere hem proje sahası sınırları içerisinde hem de santral sahasına en yakın hassas alıcı ortamda gürültü ölçümleri yapılacaktır.

Atıksu deşarjlarının takibi

İşletme aşamasında personelden kaynaklanacak atık sular, paket atık su arıtma tesisinde arıtıldıktan sonra arıtılmış atık su toplama havuzuna gönderilecektir. Burada biriken arıtılmış suların bir kısmı kül depolama sahasında tozmayı önlemek için spreyleme amacıyla kullanılacak olup, kalan kısmı denize deşarj edilmek üzere dengeleme havuzuna alınacaktır. Dengeleme havuzunda biriktirilen sular, 31.12.2004 tarih ve 25687 sayılı Resmi Gazete'de (25.03.2012 tarih ve 28244 sayı ile değişik) yayımlanarak yürürlüğe giren "Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliği"nde (SKKY) belirtilen deşarj standartlarını sağlamak koşulu ile denize deşarj edilecektir. Dengeleme havuzunun çıkışındaki deşarj suyunun, "SKKY" Tablo 22 ve Tablo 23'e göre periyodik olarak analizleri yapılacaktır.

Proje kapsamında piyasaya satılmayan küller gerekli depolama işleminin yapılabilmesi için bir adet kül depolama sahası projelendirilmiştir. Söz konusu depolama sahasında gerekli geçirimsizlik sistemleri uygulanacaktır. Geçirimsizlik tabakasının görevini tam olarak yapıp yapmadığını belirlemek için depolama sahasının etrafına yeraltı suyu izleme kuyuları açılacaktır. Kül depolama sahasında 3 adet gözlem kuyusu açılacaktır. Depolama sahasında yeraltı sularından, topraktan ve çevredeki yüzey sularından numuneler alınarak laboratuvarında analizleri yapılacaktır.

BÖLÜM IV: HALKIN KATILIMI

a) Proje Etkilenmesi Muhtemel İlgili Halkın Belirlenmesi ve Halkın Görüşlerinin Çevresel Etki Değerlendirmesi Çalışmasına Yansıtılması İçin Önerilen Yöntemler

Adana İli, Yumurtalık İlçesi, Gölovası Köyü, Kocadağ Mevkii'nde, SANKO Petrokimya Mamulleri Sanayi ve Ticaret A.Ş. tarafından 800 Megawatt (MWe) / 2187 Megawatt (MWt) kapasite ile işletilmesi planlanan, "SANKO Yumurtalık Termik Santral Projesi" için Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından 13.08.2014 Tarih ve 3581 Karar Numaralı "ÇED Olumlu Kararı" verilmiştir.

Ancak, gelişen teknoloji ve özellikle enerji ihtiyacındaki artışa bağlı olarak "SANKO Yumurtalık Termik Santrali Kapasite Artışı, Beton Santrali, Kıрма Eleme Tesisi ve Derin Deniz Deşarjı" projesi ile kapasite artışı yapılması istenilmektedir. Yapılması planlanan kapasite artışına istinaden, 2x800 MWe / 2x810 MWm / 2x2187 MWt kapasite ile üretim yapılması hedeflenmiştir.

Kapasite artışı yapılması istenilen proje kapsamında yöre halkını bilgilendirmek, görüş ve önerilerini almak için Halkın Katılımı Toplantısı yapılacaktır.

ÇED Yönetmeliği'nin 9. Maddesi gereğince, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından belirlenecek tarihte, Adana Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü tarafından belirlenecek yer ve saatte, proje alanına en yakın yerleşim biriminde, halkı yatırım hakkında bilgilendirmek, projeye ilişkin görüş ve önerilerini almak üzere Halkın Katılımı Toplantısı düzenlenecektir.

Toplantı öncesi toplantı tarihini, saatini, yerini ve konusunu belirleyen bir ilan hazırlanacak ve toplantıdan en az 10 gün önce ulusal düzeyde yayınlanan bir gazete ile yerel düzeyde yayınlanan bir gazetede ilan edilecektir.

b) Görüşlerine Başvurulması Öngörülen Diğer Taraflar

Söz konusu proje ile ilişkisi olabilecek kamu kurum ve kuruluşları ile faaliyetten etkilenecek yöre halkının görüşlerine başvurulabilir.

NOTLAR VE KAYNAKLAR

DAVIS P.H., 1965-1988. Flora of Turkey and East Aegean Islands. Vol. I-X, Edinburg Univ. Press.

EKİM T., KOYUNCU, M., VURAL, M., DUMAN, H., AYTAÇ, Z., ADIGÜZEL, N., 2000. Türkiye Bitkileri Kırmızı Kitabı, Türkiye Tabiatını Koruma Derneği, Ankara, 1-149.

ŞAHİN, İlker Gökhan ADANA, 2011

Adana Yumurtalık Serbest Bölgesi, Tersane Sahası, Jeolojik ve Zemin Etüdü

<http://www.csb.gov.tr/turkce/index.php>

<http://www.resmigazete.gov.tr/default.aspx>

<http://www.csb.gov.tr/iller/adana/>

<http://www.csb.gov.tr/gm/ced/index.php?Sayfa=sayfaicerikhtml&lclid=691&detid=945>

www.afad.gov.tr

www.biltek.tubitak.gov.tr

www.cedgm.gov.tr

www.ormansu.gov.tr

EKLER

PROJE ALANI KOORDINATLARI

PROJE ALANI KOORDİNATLARI

TERMİK SANTRAL ALANI KOORDİNATLARI				
No	ED50 UTM ZONE 36		WGS 1984	
	X	Y	X	Y
1	757928	4082531	35,89281	36,85293
2	757942	4082509	35,89296	36,85272
3	757972	4082466	35,89327	36,85234
4	757988	4082442	35,89346	36,85211
5	757991	4082438	35,89349	36,85207
6	757993	4082432	35,8935	36,85202
7	757984	4082418	35,89339	36,85189
8	757938	4082346	35,89286	36,85126
9	757945	4082279	35,89291	36,85066
10	757976	4082193	35,89324	36,84987
11	757987	4082148	35,89334	36,84946
12	757985	4082125	35,89331	36,84926
13	757808	4081996	35,89128	36,84815
14	757817	4081962	35,89137	36,84784
15	757715	4081890	35,8902	36,84721
16	757730	4081834	35,89036	36,84671
17	757744	4081785	35,89049	36,84626
18	757756	4081713	35,8906	36,84561
19	757699	4081392	35,88986	36,84274
20	757659	4081373	35,8894	36,84258
21	757367	4081268	35,8861	36,84171
22	757358	4081307	35,88601	36,84207
23	757354	4081330	35,88597	36,84228
24	757351	4081347	35,88594	36,84243
25	757348	4081360	35,88592	36,84254
26	757347	4081377	35,88591	36,8427
27	757345	4081404	35,8859	36,84294
28	757343	4081441	35,88589	36,84328
29	757340	4081494	35,88587	36,84375
30	757339	4081502	35,88586	36,84383
31	757339	4081512	35,88586	36,84392
32	757340	4081532	35,88588	36,84409
33	757343	4081551	35,88593	36,84426
34	757350	4081574	35,88601	36,84447
35	757360	4081596	35,88613	36,84467
36	757379	4081639	35,88636	36,84505
37	757386	4081654	35,88644	36,84518
38	757390	4081668	35,88649	36,84531
39	757392	4081687	35,88652	36,84547
40	757392	4081698	35,88652	36,84558
41	757389	4081715	35,88649	36,84573

42	757385	4081726	35,88646	36,84583
43	757380	4081739	35,8864	36,84595
44	757372	4081752	35,88632	36,84606
45	757363	4081764	35,88622	36,84618
46	757351	4081781	35,88609	36,84634
47	757338	4081799	35,88595	36,8465
48	757328	4081815	35,88585	36,84665
49	757319	4081838	35,88575	36,84686
50	757312	4081861	35,88568	36,84706
51	757307	4081877	35,88563	36,84721
52	757301	4081888	35,88556	36,84731
53	757290	4081907	35,88545	36,84748
54	757272	4081927	35,88526	36,84767
55	757256	4081941	35,88508	36,8478
56	757250	4081944	35,88501	36,84783
57	757249	4081944	35,88501	36,84783
58	757258	4081952	35,88511	36,8479
59	757333	4082023	35,88597	36,84852
60	757389	4082080	35,88661	36,84902
61	757459	4082148	35,88742	36,84961
62	757468	4082156	35,88753	36,84968
63	757464	4082173	35,88749	36,84983
64	757516	4082195	35,88808	36,85001

TOPOGRAFİK HARİTA

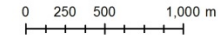


ACIKLAMALAR

 Proje Sahası



Ölçek: 1/25.000



Harita Adı: Topografik Harita

Proje Adı : SANKO Yumurtalık Termik Santral
Kapasite Artışı Projesi

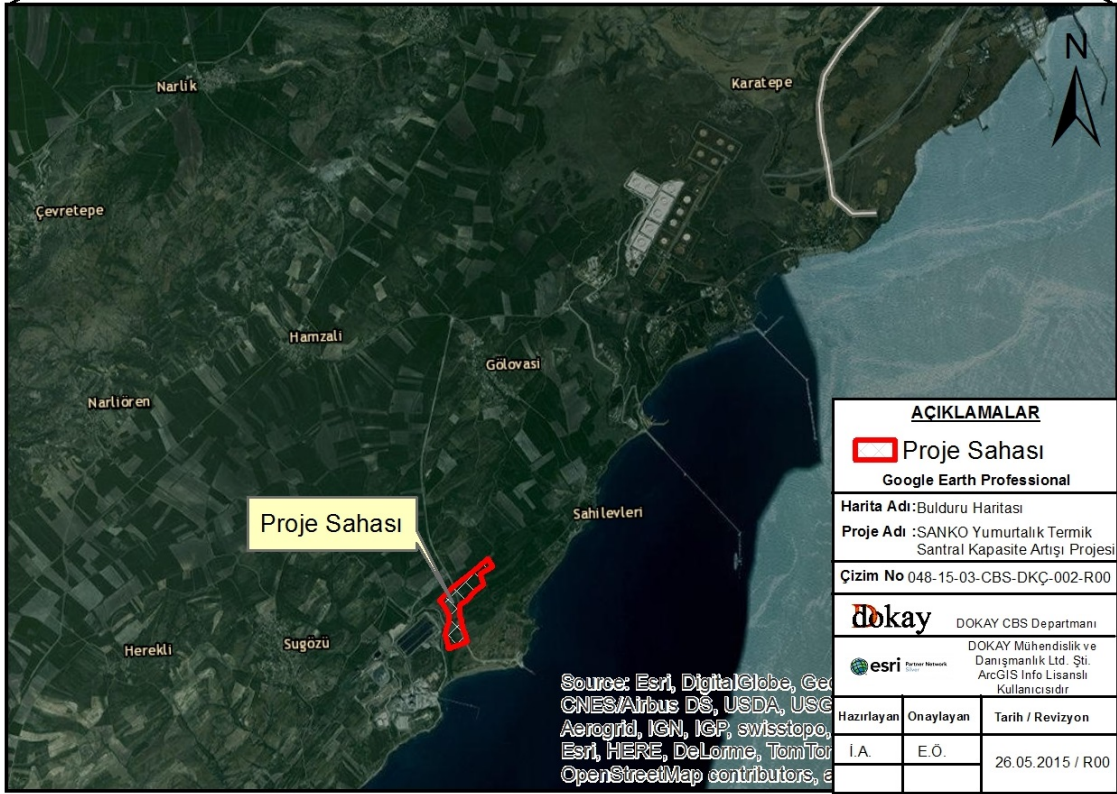
Çizim No: 048-15-03-CBS-DKÇ-001-R00

 DOKAY CBS Departmanı

 Partner Network DOKAY Mühendislik ve Danışmanlık Ltd. Şti.
ArcGIS Info Lisanslı Kullanıcısıdır.

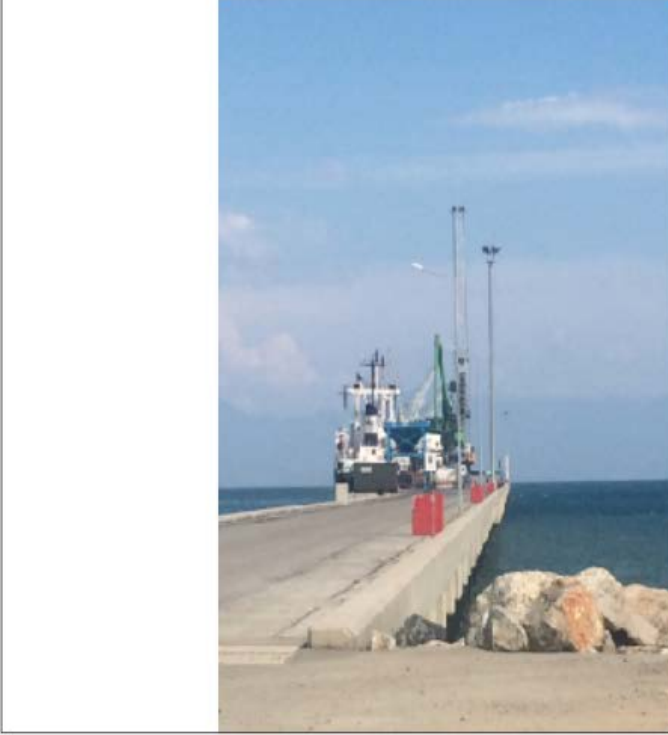
Hazırlayan	Onaylayan	Tarih/Revizyon
İ.A.	E.Ö.	30.06.2015/R00

YERBULDURU HARİTASI



PROJE ALANI FOTOĞRAFLARI





dokay

Tarih: 13.05.2015 Saat: 15:55
Fotoğrafi Çeken: Engin ERKAN

Koordinat: Ed50 UTM Zone 36 - D - K
Fotoğraf Yönü: -
Fotoğraf No: 048-15-03-CBS-DKÇ-P003



dokay

Tarih: 13.05.2015 Saat: 16:15
Fotoğrafi Çeken: Engin ERKAN

Koordinat: Ed50 UTM Zone 36 - D - K
Fotoğraf Yönü: -
Fotoğraf No: 048-15-03-CBS-DKÇ-P004



Tarih: 13.05.2015 Saat: 16:22
Fotoğrafi Çeken: Engin ERKAN

Koordinat: Ed50 UTM Zone 36 - D - K
Fotoğraf Yönü: -
Fotoğraf No: 048-15-03-CBS-DKÇ-P005



Tarih: 13.05.2015 Saat: 15:15
Fotoğrafi Çeken: Engin ERKAN

Koordinat: - 38.888084D 36.847538 K
Fotoğraf Yönü: -
Fotoğraf No: 048-15-03-CBS-DKÇ-P006



Tarih: 13.05.2015 Saat: 15:06
Fotoğrafi Çeken: Engin ERKAN

Koordinat: - 38.888073D 36.847557 K
Fotoğraf Yönü: -
Fotoğraf No: 048-15-03-CBS-DKÇ-P007



Tarih: 13.05.2015 Saat: 15:48
Fotoğrafi Çeken: Engin ERKAN

Koordinat: - 38.839222D 36.897461 K
Fotoğraf Yönü: -
Fotoğraf No: 048-15-03-CBS-DKÇ-P008



13 May 2015, 15:05

Tarih: 13.05.2015 Saat: 15:05
Fotoğrafi Çeken: Engin ERKAN

Koordinat: - 38.847549D 36.888058 K
Fotoğraf Yönü: -
Fotoğraf No: 048-15-03-CBS-DKÇ-P009



13 May 2015, 15:48

Tarih: 13.05.2015 Saat: 15:48
Fotoğrafi Çeken: Engin ERKAN

Koordinat: - 38.897469D 36.839222 K
Fotoğraf Yönü: -
Fotoğraf No: 048-15-03-CBS-DKÇ-P010



Tarih: 13.05.2015 Saat: 15:07
Fotoğrafi Çeken: Engin ERKAN

Koordinat: - 38.888046D 36.847523 K
Fotoğraf Yönü: -
Fotoğraf No: 048-15-03-CBS-DKÇ-P011

ÇED OLUMLU KARARI VE BELGESİ



T.C.
ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI
Çevresel Etki Değerlendirmesi İzin ve Denetim Genel Müdürlüğü



Sayı : 48331039/220.01/
Konu: Sanko Yumurtalık Termik Santrali
Projesi ÇED Olumlu Kararı

DAĞITIMLI

Adana İli, Yumurtalık İlçesi, Gölovası Köyü, Kocadağ Mevkii'nde Sanko Petrokimya Mamülleri San. ve Tic. A. Ş. tarafından yapılması planlanan "Sanko Yumurtalık Termik Santrali (2187 MWt)" projesi ile ilgili olarak Bakanlığımız Çevresel Etki Değerlendirmesi, İzin ve Denetim Genel Müdürlüğü'ne sunulan ÇED Raporu, İnceleme Değerlendirme Komisyonu tarafından incelenmiş ve değerlendirilmiştir.

"Sanko Yumurtalık Termik Santrali (2187 MWt)" projesi hakkında 03.10.2013 tarih ve 28784 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren ÇED Yönetmeliği'nin Geçici 1. Maddesi gereğince Bakanlığımızca "Çevresel Etki Değerlendirmesi Olumlu" kararı verilmiş olup, Adana Valiliği (Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü) tarafından kararın halka duyurulması gerekmektedir.

Söz konusu projeye ait Nihai ÇED Raporu ve eklerinde belirtilen hususlar ile 2872 sayılı Çevre Kanununa istinaden yürürlüğe giren yönetmeliklerin ilgili hükümlerine uyulması, mer'î mevzuat uyarınca ilgili kurum/kuruluşlardan gerekli izinlerin alınması ve ÇED Yönetmeliğinin 18. Maddesi gereğince yatırımın başlangıç, inşaat dönemine ilişkin izleme raporlarının Bakanlığımıza, projede yapılacak Yönetmeliğe tabi değişikliklerin de Adana Valiliğine (Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü) iletilmesi gerekmektedir.

Bilgilerinizi ve gereğini arz ve rica ederim.

M. Mustafa SATILMIŞ
Bakan a.
Genel Müdür

EKLER:

- 1- Nihai ÇED Raporu (1 CD)
- 2- ÇED Olumlu Belgesi
- 3- ÇED Raporu Değerlendirme Formu,
İzleme-Kontrol Formu,
I. İDK Toplantısı Katılımcı Listesi

Belgenin aslı
elektronik imzalıdır.

Adres : Vekaletler Cad. No:1 Bakanlıklar / Ankara
Telefon : 3124101866
e-posta : ramazan.okur@csb.gov.tr

Ayrıntılı Bilgi R. OKUR Çevre Mühendisi
Faks : 3124192192
Elektronik Ağ : www.csb.gov.tr

Bu belge 5070 sayılı elektronik imza kanuna göre güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Elektronik imzalı suretine <http://evrakdogrulama.csb.gov.tr> adresinden Belge Num.:48331039/220.01/13141 ve Barkod Num.:590004 bilgileriyle erişebilirsiniz.



T.C.
ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI
Çevresel Etki Değerlendirmesi İzin ve Denetim Genel Müdürlüğü

DAĞITIM:

- Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı
(MTA Genel Müdürlüğü) (Ek-1)
- Orman ve Su İşleri Bakanlığı
(Orman Genel Müdürlüğü) (Ek-1)
(Meteoroloji Genel Müdürlüğü) (Ek-1)
(Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü) (Ek-1)
- Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü
(Su ve Toprak Yönetimi Dairesi Başkanlığı) (Ek-1)
(Atık Yönetimi Dairesi Başkanlığı) (Ek-1)
(Hava Yönetimi ve İklim Değişikliği Dairesi Başkanlığı) (Ek-1)
- Mekansal Planlama Genel Müdürlüğü (Ek-1)
(Mekansal Stratejiler ve Çevre Düzeni Planları Dairesi Başkanlığı) (Ek-1)
(İmar Planlama Dairesi Başkanlığı) (Ek-1)
- Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müdürlüğü (Ek-1)
- Adana Valiliği
(Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü)
(İl Gıda Tarım ve Hayvancılık Müdürlüğü) (Ek-1)
(İl Afet Acil Durum Yönetimi Müdürlüğü) (Ek-1)
(İl Sağlık Müdürlüğü) (Ek-1)
- Adana Büyükşehir Belediyesi Başkanlığı (Ek-1)
- Çevre Yeterlik Hizmetleri Dairesi Başkanlığı (Ek-1, Ek-3)
- Çevre Envanteri ve Bilgi Yönetimi Dairesi Başkanlığı (Ek-1)
- Yumurtalık Belediye Başkanlığı (Ek-1)
- Sanko Petrokimya Mamülleri San. ve Tic. A. Ş. (Ek-2)
(Burak Mh. Sanî Konukoğlu Bul. No:223 Şehitkamil/GAZİANTEP)
- ENVY Enerji ve Çevre Danışmanlık A. Ş.
(Çetin Emeç Bul. 1314 Cd. (8. Cd.) No:7 AşağıÖveçler/ANKARA)

Adres : Vekaletler Cad. No:1 Bakanlıklar / Ankara
Telefon : 3124101866
e-posta : ramazan.okur@csb.gov.tr

Ayrıntılı Bilgi : R. OKUR Çevre Mühendisi
Faks : 3124192192
Elektronik Ağ : www.csb.gov.tr

Bu belge 5070 sayılı elektronik imza kanuna göre güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Elektronik imzalı suretine <http://evrakdogrulama.csb.gov.tr> adresinden Belge Num.:48331039/220.01/13141 ve Barkod Num.:590004 bilgileriyle erişebilirsiniz.



T.C.
ÇEVRE ve ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI
Çevresel Etki Değerlendirmesi, İzin ve Denetim Genel Müdürlüğü



ÇED OLUMLU BELGESİ

03/10/2013 tarihli ve 28784 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren Çevresel Etki Değerlendirmesi Yönetmeliği'nin Geçici 1. Maddesi gereğince; "SANKO YUMURTALIK TERMİK SANTRALİ (2187 MWT)" projesi hakkında "Çevresel Etki Değerlendirmesi Olumlu" kararı verilmiştir.


M. Mustafa SATILMIŞ
Bakan a.
Genel Müdür

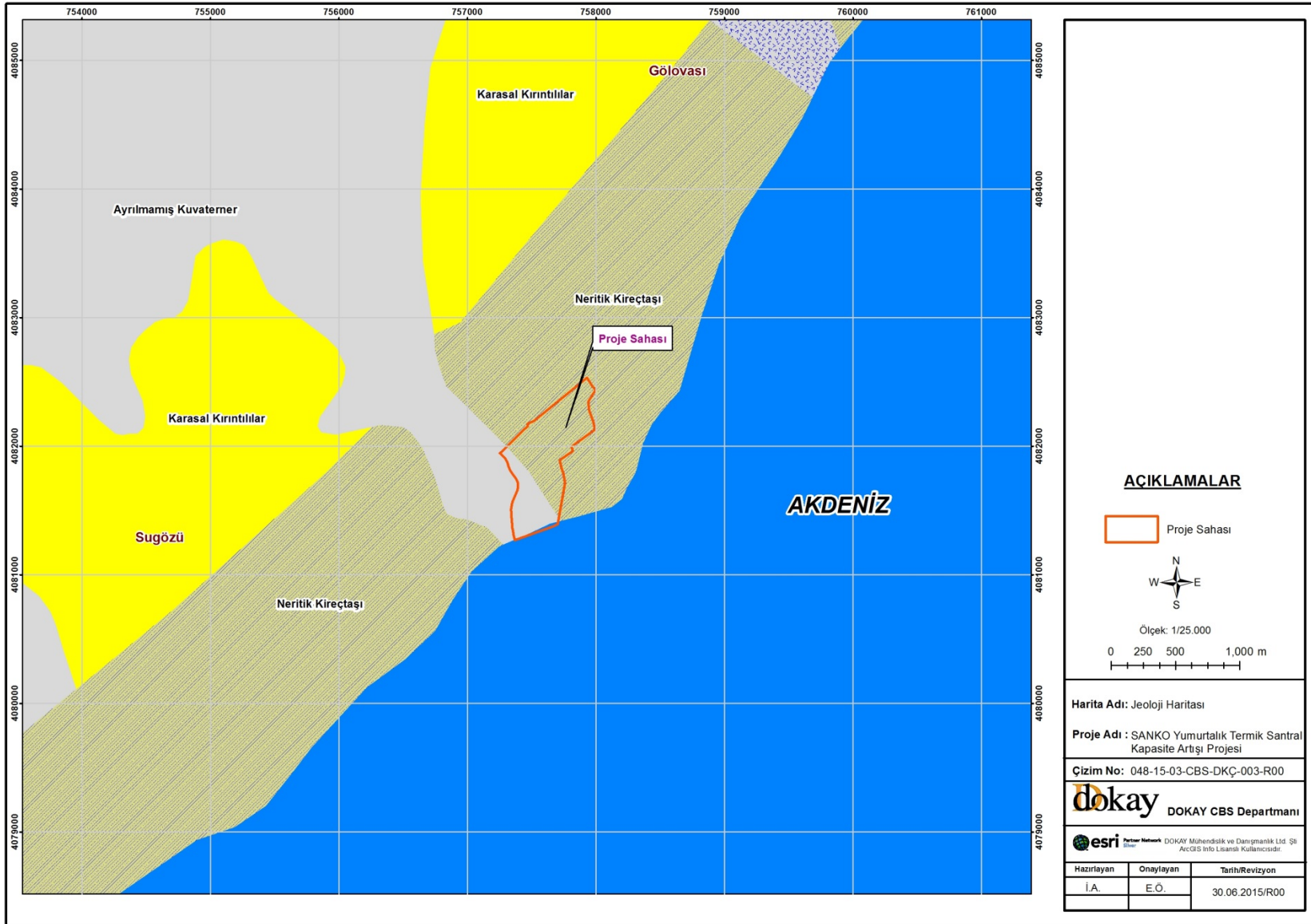
Karar Tarihi: 13.08.2014

Karar No : 3581

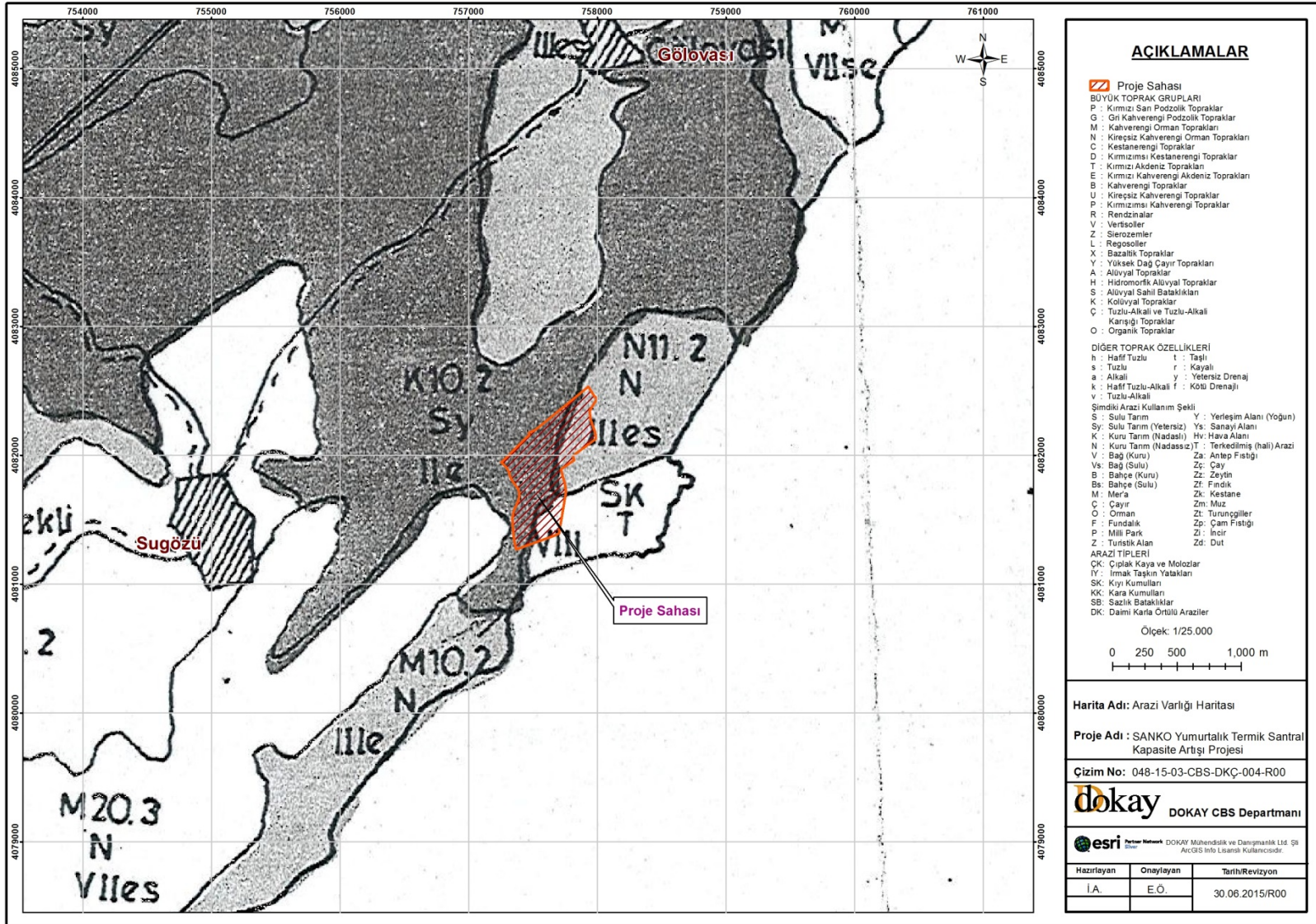
Proje Sahibi: Sanko Petrokimya Mamülleri San. ve Tic. A. Ş.

Proje Yeri : Adana İli, Yumurtalık İlçesi, Gölovası Köyü, Kocadağ Mevkii

JEOLUJİ HARİTASI



ARAZI VARLIĞI HARİTASI



ACIKLAMALAR

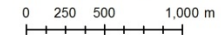
- Proje Sahası**
- BÜYÜK TOPRAK GRUPLARI**
- P : Kırmızı Sanı Podzolik Topraklar
 - G : Gri Kahverengi Podzolik Topraklar
 - M : Kahverengi Orman Toprakları
 - N : Kireçsiz Kahverengi Orman Toprakları
 - C : Kestane rengi Topraklar
 - D : Kırmızımsı Kestane rengi Topraklar
 - T : Kırmızı Akdeniz Toprakları
 - E : Kırmızı Kahverengi Akdeniz Toprakları
 - B : Kahverengi Topraklar
 - U : Kireçsiz Kahverengi Topraklar
 - P : Kırmızımsı Kahverengi Topraklar
 - R : Rendzinalar
 - V : Vertisoller
 - Z : Sierozemler
 - L : Regosoller
 - X : Bazaltik Topraklar
 - Y : Yüksek Dağ Çayır Toprakları
 - A : Alüvyal Topraklar
 - H : Hidromorfik Alüvyal Topraklar
 - S : Alüvyal Sahil Bataklıkları
 - K : Kollüvyal Topraklar
 - Ç : Tuzlu-Alkali ve Tuzlu-Alkali Karşılığı Topraklar
 - O : Organik Topraklar

- DİĞER TOPRAK ÖZELLİKLERİ**
- h : Hafif Tuzlu t : Taji
 - s : Tuzlu r : Kayalı
 - a : Alkali y : Yetersiz Drenaj
 - k : Hafif Tuzlu-Alkali f : Kötu Drenajı
 - v : Tuzlu-Alkali

- Şimdiki Arazi Kullanım Şekli**
- S : Sulu Tarım Y : Yerleşim Alanı (Yoğun)
 - Sy : Sulu Tarım (Yetersiz) Ys : Sanayi Alanı
 - K : Kuru Tarım (Nadasız) Hv : Hava Alanı
 - N : Kuru Tarım (Nadasız) T : Terkedilmiş (hali) Arazi
 - V : Bağ (Kuru) Za : Antep Fıstığı
 - Vs : Bağ (Sulu) Zç : Çay
 - B : Bahçe (Kuru) Zz : Zeytin
 - Bs : Bahçe (Sulu) Zf : Fındık
 - M : Mer'a Zk : Kestane
 - C : Çayır Zm : Muz
 - O : Orman Zt : Turunçgiller
 - F : Fundalık Zp : Çam Fıstığı
 - P : Milli Park Zi : İncir
 - Z : Turistik Alan Zd : Dut

- ARAZİ TİPLERİ**
- ÇK : Çıplak Kaya ve Molozlar
 - İY : İrmak Taşkın Yatakları
 - SK : Kıyı Kumulları
 - KK : Kara Kumulları
 - SB : Sazlık Bataklıkları
 - DK : Daimi Karla Örtülü Araziler

Ölçek: 1/25.000



Harita Adı: Arazi Varlığı Haritası

Proje Adı : SANKO Yumurtalık Termik Santral Kapasite Artışı Projesi

Çizim No: 048-15-03-CBS-DKÇ-004-R00

dokay DOKAY CBS Departmanı

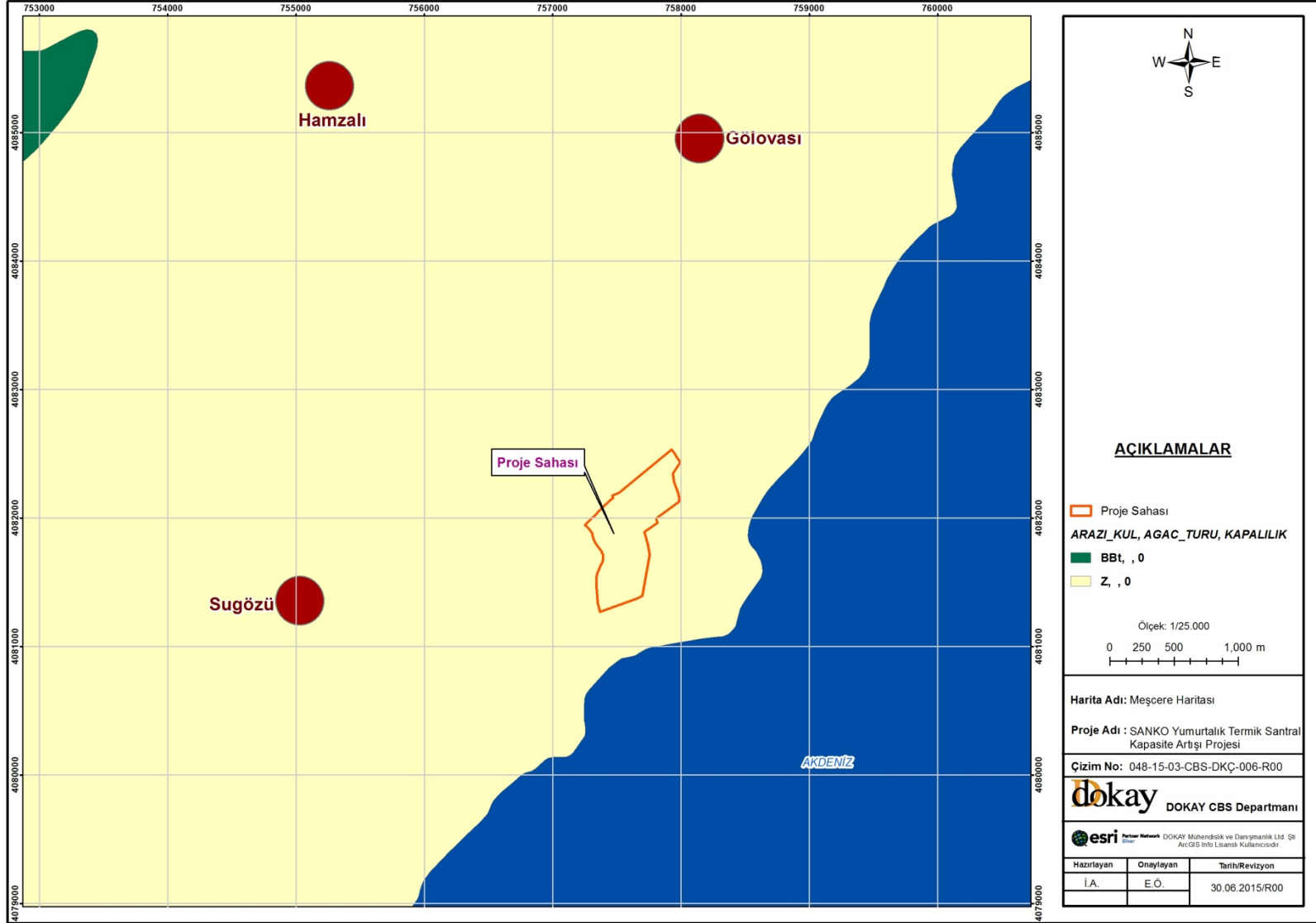
esri Esri Türkiye DOKAY Mühendislik ve Danışmanlık Ltd. Şti. ArcGIS Info Lisansı Kullanılmıştır.

Hazırlayan	Onaylayan	Tarih/Revizyon
İ.A.	E.Ö.	30.06.2015/R00

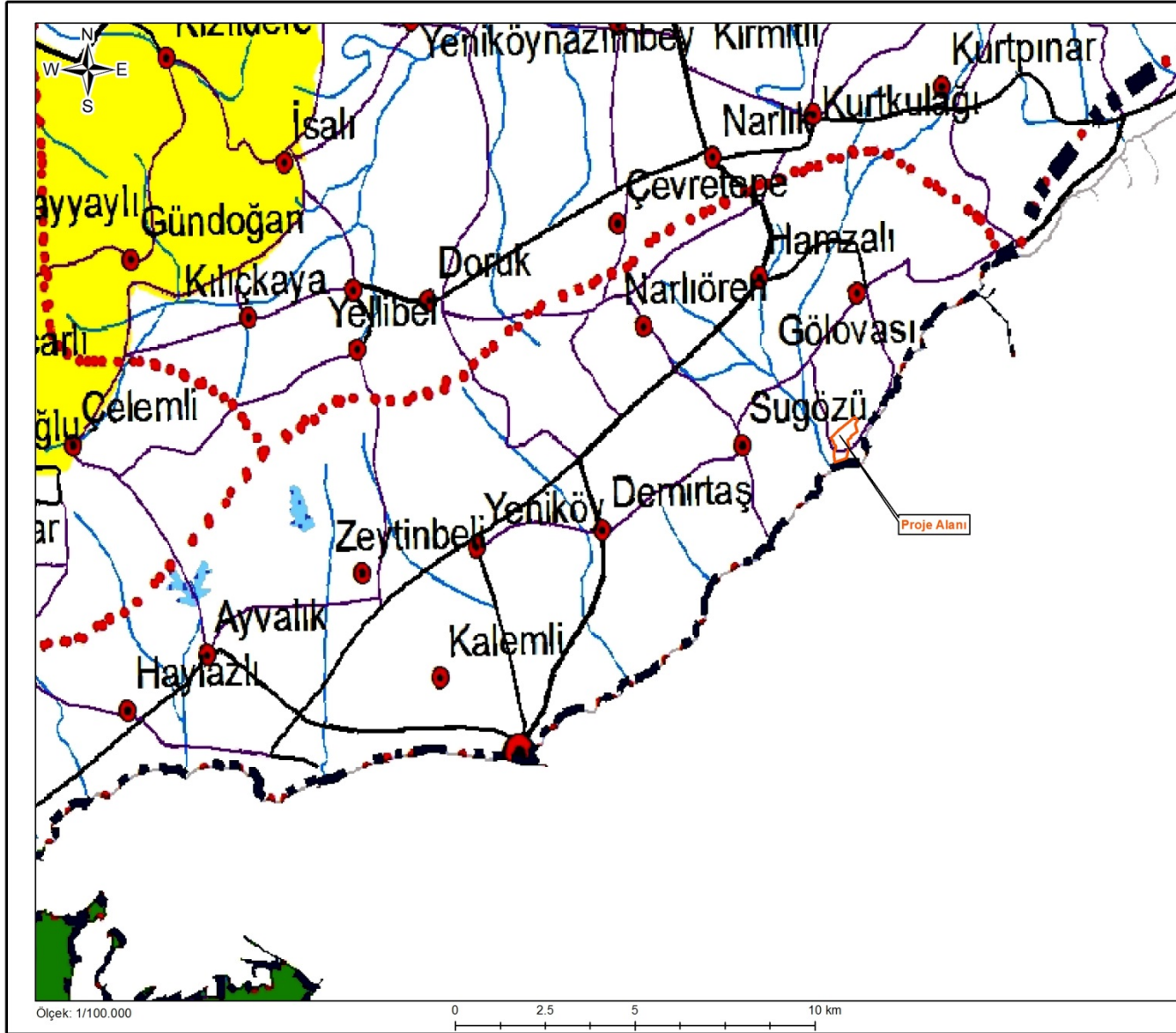
UYDU GÖRÜNTÜSÜ



MEŞCERE HARİTASI



**ADANA İLİ AVA ACIK KAPALI ALANLAR
HARİTASI**



ACIKLAMALAR

 Proje Sahası

Kaynak: www.mak.ormansu.gov.tr

Harita Adı: Adana İli Ava Açık Kapalı Alanlar Haritası

Proje Adı : SANKO Yumurtalık Termik Santral Kapasite Artışı Projesi

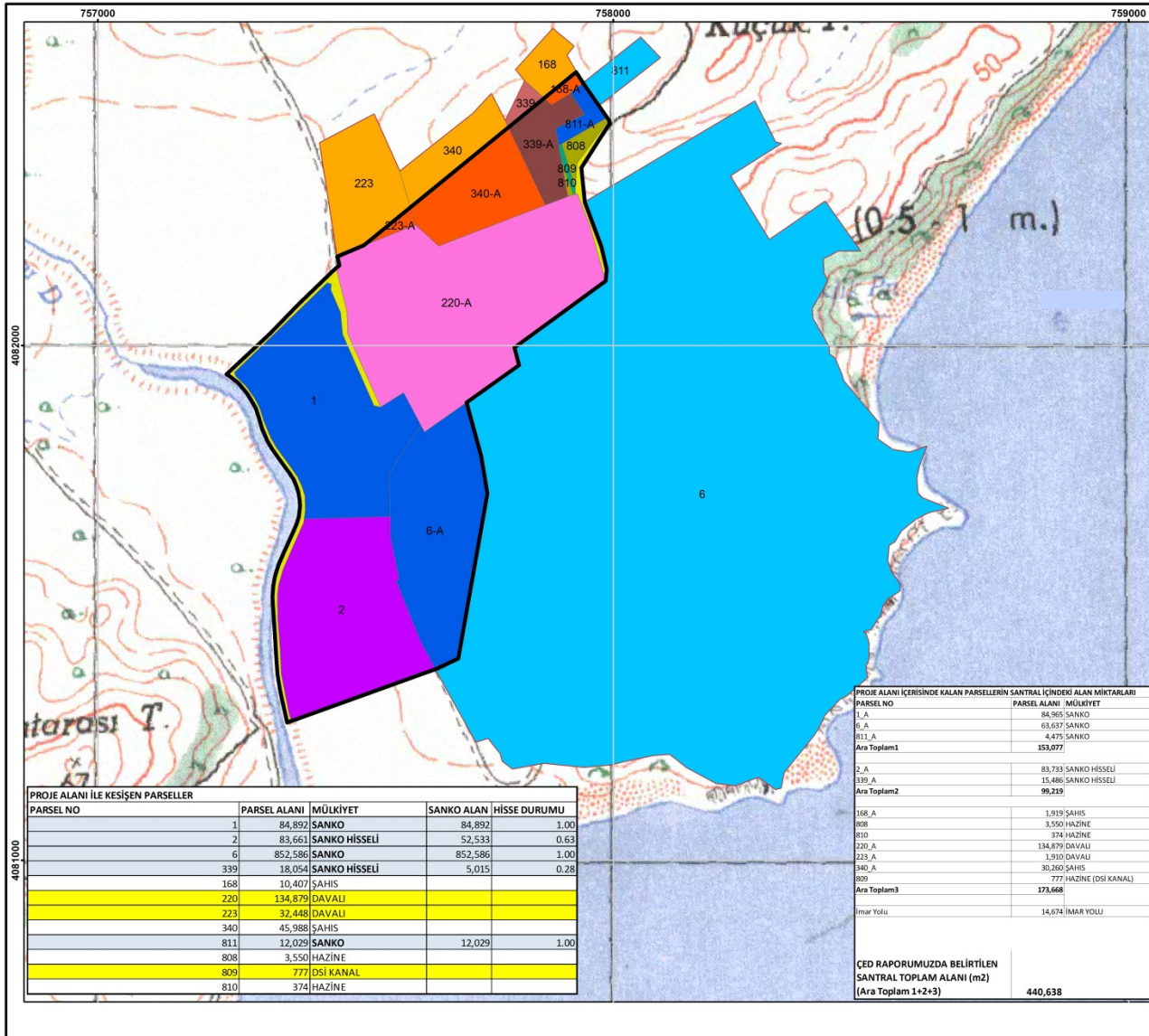
Çizim No: 048-15-04-CBS-DKÇ-010-R00

 DOKAY CBS Departmanı

 esri DOKAY Mühendislik ve Danışmanlık Ltd. Şti
ArcGIS Info Lisans Kullanıcısıdır

Hazırlayan	Onaylayan	Tarih/Revizyon
İ.A.	E.Ö.	30.06.2015/R00

PARSELİZASYON HARİTASI



PARSEL NO	PARSEL ALANI	MÜLKİYET	SANKO ALAN	HİSSE DURUMU
1	84,892	SANKO	84,892	1.00
2	83,661	SANKO HİSSELİ	52,533	0.63
6	852,586	SANKO	852,586	1.00
339	18,054	SANKO HİSSELİ	5,015	0.28
168	10,407	ŞAHİS		
220	134,879	DAVALI		
223	32,448	DAVALI		
340	45,988	ŞAHİS		
811	12,029	SANKO	12,029	1.00
808	3,550	HAZİNE		
809	777	DSİ KANAL		
810	374	HAZİNE		

PARSEL NO	PARSEL ALANI	MÜLKİYET
1, A	84,965	SANKO
6, A	63,637	SANKO
811, A	4,475	SANKO
Ara Toplam1	153,077	
2, A	83,733	SANKO HİSSELİ
339, A	15,486	SANKO HİSSELİ
Ara Toplam2	99,219	
168, A	1,919	ŞAHİS
808	3,550	HAZİNE
810	374	HAZİNE
220, A	134,879	DAVALI
223, A	1,910	DAVALI
340, A	30,260	ŞAHİS
809	777	HAZİNE (DSİ KANAL)
Ara Toplam3	173,668	
İmar Yolu	14,674	İMAR YOLU

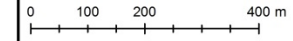
ÇED RAPORUMUZDA BELİRTİLEN
SANTRAL TOPLAM ALANI (m2)
(Ara Toplam 1+2+3) 440,638

AÇIKLAMALAR

- Proje Sahası
- SANKO Parselleri (Santral Alanı ile Kesişen)
- SANKO Parselleri
- Şahıs Parselleri
- Şahıs Parselleri (Santral Alanı ile Kesişen)
- Hisseli Sanko Parselleri
- Hisseli Sanko Parselleri (Santral Alanı ile Kesişen)
- Hazine Parselleri
- DSİ Kanal Parselleri
- Kadastro Yolu
- Hisseli Sanko Parselleri
- Davalık Parsel
- Parselasyon Alan



Ölçek: 1/6.000



Harita Adı: Parselasyon Haritası

Proje Adı : SANKO Yumurtalık Termik Santral Kapasite Artışı Projesi

Çizim No: 048-15-03-CBS-DKÇ-014-R00

dokay DOKAY CBS Departmanı

esri Partner Network DOKAY Mühendislik ve Danışmanlık Ltd. Şti
ArcGIS Info Lisanslı Kullanıcıdır.

Hazırlayan	Onaylayan	Tarih/Revizyon
İ.A.	E.Ö.	30.06.2015/R00