



İGA HAVALİMANI İŞLETMESİ A.Ş.

# İSTANBUL YENİ HAVALİMANI YAKIT ÇİFTLİĞİ VE HİDRANT HATLARI PROJESİ

## ÇED BAŞVURU DOSYASI

İSTANBUL İLİ, ARNAVUTKÖY İLÇESİ,  
TAYAKADIN MAHALLESİ MEVKİİ



ENCON ÇEVRE DANIŞMANLIK LTD. ŞTİ.

ANKARA, AĞUSTOS 2016

<b>Proje Sahibinin Adı:</b>	İGA Havalimanı İşletmesi A.Ş.
<b>Adresi:</b>	İstanbul Yeni Havalimanı İnşaatı Tayakadın Mah. Ulubatlı Hasan Cad. No: 255 Arnavutköy - İSTANBUL
<b>Telefon, GSM ve Faks Numarası:</b>	Tel: (0 212) 601 41 00 GSM: (0 549) 792 68 35 Faks: (0 212) 601 41 20
<b>e-posta:</b>	ulku.ozeren@igairport.com
<b>Projenin Adı:</b>	İstanbul Yeni Havalimanı Yakıt Çiftliği ve Hidrانت Hatları Projesi
<b>Proje Bedeli:</b>	210 Milyon TL
<b>Proje için Seçilen Yerin Açık Adresi (İli, İlçesi, Mevkii):</b>	İstanbul İli; Arnavutköy İlçesi, Tayakadın Mahallesi mevkii
<b>Projenin ÇED Yönetmeliği Kapsamındaki Yeri (Sektör, Alt Sektör):</b>	Ek-1 Listesi; Madde 31. Kapasitesi 50.000 m <sup>3</sup> ve üzeri olan petrol, doğalgaz, petrokimya ve kimyasal maddelerin depolandığı tesisler
<b>Projenin NACE Kodu:</b>	521004: Petrol, petrol ürünleri, kimyasallar, gaz, vb. depolama ve antrepoculuk faaliyetleri
<b>Raporu Hazırlayan Çalışma Grubunun / Kuruluşun Adı:</b>	ENCON Çevre Danışmanlık Ltd. Şti. Yeterlik Belge No.: 08
<b>Adresi:</b>	Reşit Galip Cad. No: 120, 06700 Gaziosmanpaşa / ANKARA
<b>Telefon ve Faks Numaraları:</b>	Tel: 0 (312) 447 71 22 (pbx) Faks: 0 (312) 447 69 88
<b>e-posta:</b>	encon@encon.com.tr
<b>Başvuru Dosyasının Sunum Tarihi:</b>	09/08/2016

**İÇİNDEKİLER LİSTESİ**

	<u>Sayfa</u>
İÇİNDEKİLER	i
TABLolar LİSTESİ	iii
ŞEKİLLER LİSTESİ	iv
EKLER LİSTESİ	v
KISALTMALAR LİSTESİ	vi
PROJENİN TEKNİK OLMAYAN ÖZETİ	vii
I. PROJENİN TANIMI VE ÖZELİKLERİ	I-1
I.1. Proje Konusu Yatırımın Tanımı, Özellikleri, Ömrü, Hizmet Maksatları, Önem ve Gerekliliği	I-1
I.1.1. Proje Konusu Yatırımın Tanımı	I-1
I.1.2. Proje Konusu Yatırımın Özellikleri	I-2
I.1.3. Proje Konusu Yatırımın Ömrü	I-12
I.1.4. Proje Konusu Yatırımın Hizmet Maksatları, Önem ve Gerekliliği	I-12
I.2. Projenin Yer ve Teknoloji Alternatifleri, Proje için Seçilen Yerin Koordinatları	I-13
I.2.1. Projenin Yer ve Teknoloji Alternatifleri	I-13
I.2.2. Proje için Seçilen Yerin Koordinatları	I-18
II. PROJE YERİ VE ETKİ ALANININ MEVCUT ÇEVRESEL ÖZELLİKLERİ	II-1
II.1. Nüfus Özellikleri	II-1
II.2. Biyolojik Çevre (Flora ve Fauna)	II-3
II.3. Jeolojik Özellikler	II-4
II.3.1. Bölgesel Jeoloji	II-4
II.3.2. Proje Alanı Jeolojik Özellikleri	II-9
II.4. Hidrojeolojik Özellikler	II-11
II.4.1. Bölgesel Hidrojeolojik Özellikler	II-11
II.4.2. Proje Alanı Hidrojeolojik Özellikleri	II-11
II.5. Doğal Afet Durumu	II-15
II.6. Hidrolojik Özellikler	II-18
II.7. Arazi Kullanım Durumu, Toprak Özellikleri ve Mülkiyet	II-24
II.7.1. Toprak Özellikleri	II-24
II.7.2. Arazi Kullanım Durumu	II-24

**İÇİNDEKİLER LİSTESİ**

	<u>Sayfa</u>
II.8. Hava Kalitesi	II-25
II.9. Meteorolojik ve İklimsel Özellikler	II-27
II.10. Peyzaj Özellikleri	II-28
II.11. Kültür Varlığı ve Sit Özellikleri	II-29
II.12. Hassasiyet Derecesi	II-30
II.12.1. Ülkemiz Mevzuatı Uyarınca Korunması Gerekli Alanlar	II-31
II.12.2. Ülkemizin Taraf Olduğu Uluslararası Sözleşmeler Uyarınca Korunması Gerekli Alanlar	II-33
II.12.3. Korunması Gereken Alanlar	II-36
III. PROJENİN İNŞAAT VE İŞLETME AŞAMASINDA ÇEVRESEL ETKİLERİ VE ALINACAK ÖNLEMLER	III-1
III.1. Çevreyi Etkileyebilecek Olası Sorunların Belirlenmesi, Kirleticilerin Miktarı, Alıcı Ortamla Etkileşimi, Kümülatif Etkilerin Belirlenmesi	III-1
III.1.1. Çevreyi Etkileyebilecek Olası Sorunların Belirlenmesi	III-2
III.1.2. Kirleticilerin Miktarı ve Alıcı Ortamla Etkileşimi	III-5
III.1.3. Kümülatif Etkilerin Belirlenmesi	III-7
III.2. Sera Gazı Emisyon Miktarının Belirlenmesi ve Emisyonların Azaltılması için Alınacak Önlemler	III-9
III.3. Projenin Çevreye Olabilecek Olumsuz Etkilerinin Azaltılması için Alınacak Önlemler	III-10
III.4. İzleme Planı (İnşaat Dönemi)	III-13
IV. HALKIN KATILIMI	IV-1
IV.1. Projeden Etkilenmesi Muhtemel İlgili Halkın Belirlenmesi ve Halkın Görüşlerinin Çevresel Etki Değerlendirmesi Çalışmasına Yansıtılması için Önerilen Yöntemler	IV-1
IV.2. Görüşlerine Başvurulması Öngörülen Diğer Taraflar	IV-36

KAYNAKLAR

EKLER

**TABLolar LİSTESİ**

		<u>Sayfa</u>
Tablo I.1.	Yakıt Talebi Tahmininde Kullanılacak Veriler	I-5
Tablo I.2.	Yakıt Deposu Tasarım Kriterleri	I-5
Tablo I.3.	Proje'nin Yıllık Yakıt Talebi Tahmini	I-5
Tablo I.4.	Proje için Gerekli Depolama Kapasitesi Hesabı	I-7
Tablo I.5.	Proje'nin İnşaat Programı	I-12
Tablo I.6.	Proje Kapsamında Değerlendirilen Tank Tipleri	I-16
Tablo I.7.	Yakıt Çiftliği'ne ait Köşe Koordinatları	I-19
Tablo II.1.	İstanbul İli Gelişmişlik Düzeyine İlişkin Göstergeler	II-1
Tablo II.2.	İstanbul İline Bağlı İlçelerdeki Cinsiyete Dayalı Nüfus Bilgileri	II-2
Tablo II.3.	İstanbul İli Yaş Gruplarına Göre Nüfus ve Dağılımları	II-3
Tablo II.4.	Proje Alanına 2,5 km Mesafe İçerisinde Bulunan Yerleşim Birimlerinin Nüfusları ve Proje Alanına göre Yönleri	II-3
Tablo II.5.	Marmara Havzası Yeraltı Suyu Potansiyeli Kullanım Durumu Bilgileri	II-11
Tablo II.6.	1500-2004 Yılları Arasında Marmara Bölgesi'nde Görülen $M_w > 7$ , $M_s > 6.8$ Depremler	II-17
Tablo II.7.	İstanbul İli Akarsuları	II-22
Tablo II.8.	İstanbul İli Gölet ve Barajlarına Ait Bilgiler	II-22
Tablo II.9.	Yeni Havalimanı Projesinin Denk Geldiği Alanlardaki Arazi Kullanım Durumu	II-24
Tablo II.10.	İstanbul İli 2011-2015 Arası Yıllık Hava Kalitesi Ölçüm Sonuçları	II-25
Tablo II.11.	İstanbul İli Sıcaklık Değerleri	II-27
Tablo II.12.	İstanbul İli Güneşlenme Süresi, Ortalama Yağışlı Gün Sayısı, Aylık Toplam Yağış Miktarı Ortalaması	II-28
Tablo II.13.	Eyüp İlçesindeki Taşınmaz Kültür Varlığı ve Sitlerin Sayıları	II-30
Tablo II.14.	İstanbul İlindeki Tabiat Parklarına Ait Bilgiler	II-31
Tablo II.15.	İstanbul İlinde Avlanmanın Tamamen Yasaklandığı İç Sular	II-33
Tablo II.16.	İstanbul İlindeki Arazi Kullanım Verileri	II-37
Tablo II.17.	İstanbul İlindeki Tarımsal Nitelikli Arazilerin Kullanım Durumları	II-37
Tablo III.1	İnşaat ve İşletme Aşaması için Kapsamlaştırma Tablosu	III-2

**ŞEKİLLER LİSTESİ**

		<u>Sayfa</u>
Şekil I.1.	Proje Alanına Ait Yer Bulduru Haritası	I-3
Şekil I.2.	Proje'nin Yıllık Yakıt Talebi Tahmin Grafiği	I-5
Şekil I.3.	Proje için Gerekli Depolama Kapasitesi Grafiği	I-8
Şekil I.4.	Yakıt Çiftliği Yerleşim Planı	I-10
Şekil I.5.	Yakıt Çiftliği Tesisi Alternatif Alanları	I-15
Şekil I.6.	Proje Alanındaki Mevcut Durumu Gösterir Fotoğraflar	I-20
Şekil II.1.	İstanbul İl Nüfusunun Yıllar İçerisindeki Değişimi	II-1
Şekil II.2.	Türkiye ve Çevresinin Tektonik Haritası	II-5
Şekil II.3.	Proje Alanı ve Çevresi Stratigrafisi	II-10
Şekil II.4.	Ceylan Formasyonu Orta-Çok Ayrışmış Marn Seviyesi	II-10
Şekil II.5.	Gözlem Kuyularında YAS Seviye Değişimi	II-12
Şekil II.6.	Başlangıç Koşullarında YAS Kontur Haritası	II-13
Şekil II.7.	Nihai Durum için YAS Kontur Haritası-Alt Model	II-14
Şekil II.8.	Nihai Durum için YAS Kontur Haritası-Ara Model	II-14
Şekil II.9.	Nihai Durum için YAS Kontur Haritası-Üst Model	II-15
Şekil II.10.	İstanbul İli Deprem Bölgeleri Haritası	II-16
Şekil II.11.	Marmara Bölgesi Aktif Fay Haritası	II-17
Şekil II.12.	Marmara Bölgesi'nde 1990-2004 Tarihleri Arasında Gözlenen M>3 Sismik Olaylar	II-18
Şekil II.13.	Proje Alanı ve Çevresine Ait Hidroloji Haritası	II-20
Şekil II.14.	Proje Alanı ve Çevresine Ait Akarsu Havzaları Haritası	II-21
Şekil II.15.	Proje Alanı ve Çevresine Ait Baraj ve Göletler	II-23
Şekil II.16.	İstanbul İli Sultangazi İstasyonu Yıllık Hava Kalitesi Ölçüm Sonuçları	II-26
Şekil II.17.	İstanbul İli Başakşehir İstasyonu Yıllık Hava Kalitesi Ölçüm Sonuçları	II-26
Şekil II.18.	Proje Alanı ve Çevresini Gösterir Fotoğraf	II-29
Şekil II.19.	İstanbul İli Ava Açık ve Kapalı Alanlar Haritası	II-32
Şekil II.20.	Proje Alanı Çevresindeki Korunan Alanlar	II-38
Şekil III.1.	Kümülatif Etkilerin Temsili Gösterimi	III-8

## **EKLER LİSTESİ**

Ek I.	Harita ve Çizimler	Ek I-1
Ek I.1.	Proje Genel Yerleşim Planı	Ek I-1
Ek I.2.	Faz 1 ve Faz 2 Sonrası İYH Proje Ünitelerini Gösterir Genel Yerleşim Planı	Ek I-2
Ek I.3.	Proje Alanının da İşlendiği 1/100.000 Ölçekli Çevre Düzeni Planı	Ek I-3
Ek I.4.	1/100.000 Ölçekli Çevre Düzeni Planı Değişikliği Plan Açıklama Raporu	Ek I-4
Ek I.5.	1/5.000 Ölçekli Tayakadın Köyü Nazım İmar Planı	Ek I-7
Ek II.	Proje İçin Seçilen Yerin Koordinatları	Ek II-1
Ek III.	İSKİ Genel Müdürlüğü Yazısı	Ek III-1

## KISALTMALAR LİSTESİ

AAKY	Ambalaj Atıklarının Kontrolü Yönetmeliği
AB	Avrupa Birliği
ADDDY	Atıkların Düzenli Depolanmasına Dair Yönetmelik
AYY	Atık Yönetimi Yönetmeliği
ÇED	Çevresel Etki Değerlendirmesi
ÇDP	Çevre Düzeni Planı
ÇGDYY	Çevresel Gürültünün Değerlendirilmesi ve Yönetimi
DEB	Değerli Ekosistem Bileşenleri
DHMİ	Devlet Hava Meydanları İşletmesi Genel Müdürlüğü
EFSO	Acil Durum Yakıt Kapatma Sistemi
HKDYY	Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi Yönetmeliği
IATA	Uluslararası Hava Taşımacılığı Birliği
İGA	İGA Havalimanları İşletmesi A.Ş.
İYH	İstanbul Yeni Havaalanı
JID	İskele (Jetty) İthal Deposu
JIG	Müşterek Denetleme Grubu
NFPA	Milli Yangından Korunma Kurumu
SEGE	İllerin Sosyo-ekonomik Gelişmişlik Sıralaması
SKKY	Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliği
UOB	Uçucu Organik Bileşikler
YHGS	Yaban Hayatı Geliştirme Sahası
YHYS	Yaban Hayatı Yerleştirme Sahası
YİD	Yap İşlet Devret



**PROJENİN  
TEKNİK OLMAYAN ÖZETİ**

## TEKNİK OLMAYAN ÖZET

Türk havacılık sektörü yıllık %16'lık büyüme oranıyla son 10 yılda önemli bir büyüme yaşamıştır. Türkiye'de önümüzdeki kısa ve orta vadeli dönemlerde de yüksek büyüme seviyeleri ve talebin devam etmesi beklenmektedir. İstanbul'daki mevcut havaalanlarındaki artan sıkışıklık ve bölgenin havaalanı kapasitesinin artırılması ihtiyacı nedeniyle Devlet Hava Meydanları İşletmesi Genel Müdürlüğü (DHMI) 2012 yılında İstanbul Yeni Havaalanı'nı (İYH) kavramsallaştırmış ve yeni bir yeşil alan havaalanına yönelik Yap İşlet Devret (YİD) modeli için 25 yıllığına bir imtiyaz sahibi tayin edebilmek amacıyla 2013 yılı Ocak ayında, beş Türk şirket -CENGİZ, MAPA, LİMAK, KOLİN ve KALYON- tarafından oluşturulan Konsorsiyum'a, ilk aşamanın tamamlanmasından itibaren yeni havaalanını 25 yıllığına işletmek üzere ihale etmiştir.

İYH; İstanbul ili, Eyüp ve Arnavutköy ilçe sınırları içerisinde Karadeniz kıyısında, İstanbul şehir merkezinin 40 kilometre kuzey batısında ve Avrupa Yakası'nda bulunan mevcut Uluslararası Atatürk Havaalanı'nın 35 kilometre kuzey batısında yer almaktadır. Nihai aşamada havaalanı; altı adet piste, yolcu terminaline ve uyduya (uluslararası ve iç hat); hava trafiği kontrol kulelerine, hava yolcu hareketi istasyonuna, bir adet kargo terminaline, bakım ünitesine, kargo apronuna, hangarlara ve yardımcı binalara, bir adet VIP terminaline, yakıt çiftliğine, yakıt teslimat iskelesine, itfaiye hizmetlerine, bir adet metro bağlantısına, havaalanı hizmet yollarına ve havaalanı bağlantı yollarına sahip olacaktır.

İYH Projesi'nin 4 fazda gerçekleşmesi planlanmakta olup, yakıt çiftliği ve yakıt iskelesi ünitelerinin inşasını kapsayan Faz 1 çalışmaları kapsamında ve 2017-2018 yılları içerisinde tamamlanması planlanmaktadır. Proje'nin geliştirilmesi aşamasında, bahse konu üniteler için gerekli tasarım ve boyutlandırma çalışmaları yürütülmüştür. Çalışmaların sonuçlanması ile ilgili üniteler için ÇED süreci başlatılması gerekliliği ortaya çıkmıştır. Söz konusu projenin özelliklerine dair bilgiler raporun Bölüm I'inde sunulmaktadır.

Bölüm II'de; Proje alanı ve yakın çevresinin (etki alanının) mevcut çevresel ve sosyal özellikleri tanımlanmaktadır. Bu çevresel ve sosyal özellikler; kısaca aşağıda aktarılmaktadır:

- Nüfus özellikleri;

2015 yılı itibarıyla İstanbul ilinin nüfusu 14.657.434'tür (*TÜİK, 2015*). İlin en yüksek nüfusa sahip olan ilçesi Küçükçekmece ilçesi (761.064), en az nüfusa sahip ilçesi ise Adalar ilçesidir (15.623). Proje alanının dâhil olduğu Arnavutköy ilçesinin nüfusu ise 236.222'dir. Arnavutköy ilçesinde erkek-kadın nüfus oranı sırasıyla %51,7 ve %48,3 olarak belirlenmiştir.

- Jeolojik, hidrolojik ve hidrojeolojik özellikler;

İYH Yakıt Çiftliği ve Hidrant Hatları Projesi alanında yapı temelleri, yukarıda Bölgesel Jeoloji alt başlığı dâhilinde genel özellikleri tanımlanmış olan Ceylan Formasyonu üzerinde konumlanmaktadır. Dominant litolojisi marn olan Ceylan Formasyonu, marnla ardalı olarak killi kireçtaşı ve kireçli kiltası katmanları ile bunlara ek olarak yer yer kumtaşı, kiltası ve tuf ara katmanları içermektedir.

Proje alanı Marmara Havzası sınırlarında kalmaktadır. Marmara Havzası Marmara Deniz'ne dökülen Susurluk Nehri haricindeki tüm akarsuların yağış alanlarını kapsamaktadır. Havza, Trakya'da Koru Dağı, Ganos Dağı ve İstıranca uzantıları, Anadolu'da kuzeyden itibaren Alem Dağı, Aydos Dağı, Kayalıdağ, Gökdağ, Avdan Dağı, Katırlı Dağı ile Kaz Dağı uzantıları ve Karadağ tarafından çevrelenmektedir.

Proje alanı; Trakya'da Koru Dağı, Ganos Dağı ve İstıranca uzantıları, Anadolu'da ise kuzeyden itibaren Alem Dağı, Aydos Dağı, Kayalıdağ, Gökdağ, Avdan Dağı, Katırlı Dağı ile Kaz Dağı uzantıları ve Karadağ tarafından sınırlanan Marmara Havzası dahilinde konumlanmaktadır. Toplam 2.308.464 ha yüzey alanına sahip havzada yeraltı suyu işletme rezervi yaklaşık  $297 \times 10^6$  m<sup>3</sup>/yıl, işletme rezervinin yeraltı suyu potansiyelinin %75'ine tekabül ettiği kabulü ile yeraltı suyu potansiyeli ise yaklaşık  $396 \times 10^6$  m<sup>3</sup>/yıl olarak hesaplanmaktadır (*Tübitak MAM, 2010*).

- Doğal afet durumu;

Proje alanı 3. derece deprem bölgesinde yer almaktadır. Bu sınıflandırma; proje alanın ana Marmara Denizi faylarından görece daha uzakta olması, alanda aktif fayların bulunmaması ve Proje alanında uzanan taban kayaların genellikle güçlü olması gerçeğine dayanmaktadır.

- Arazi kullanımı ve toprak özellikleri;

Proje alanının da içinde bulunduğu İstanbul ilinin Avrupa Yakası'ndaki büyük toprak grubu dağılımı incelendiğinde, kireçsiz kahverengi orman toprakların kuzeyde, vertisol ve kahverengi orman topraklarının ise ilin daha çok güney bölümlerinde yer aldığı görülmektedir. Alanın yaklaşık %78 oranındaki büyük bir bölümü orman vasfı taşıyan alan olarak tanımlanmıştır. Orman vasfı taşıyan bu alanları kapladıkları alan büyüklükleri ile sırasıyla %9,65'lik bir oranla maden alanları ve %8,42'lik bir oranla ise kırsal açık alan takip etmektedir. İYH Proje alanı için tüm orman izinleri alınmış ve Proje sahibine yer teslimi yapılmıştır. Alanda orman emvali bulunmamaktadır.

- Hava kalitesi;

İstanbul ilinde mevcut hava kalitesinin tespit edilmesi amacıyla düzenli olarak hava kirlilik seviyelerinin ölçümleri gerçekleştirilmektedir. Bu bağlamda hava kalitesi ölçümleri, Marmara Temiz Hava Merkezi Müdürlüğü tarafından 12, İstanbul Büyükşehir Belediyesi Çevre Koruma ve Kontrol Daire Başkanlığı tarafından 19 olmak üzere toplamda 31 istasyonda gerçekleştirilmektedir. Marmara Temiz Hava Merkezi Müdürlüğü, 2008 yılında "Marmara Bölgesinde Hava Kalitesi Alanında Kurumsal Yapılanma Projesi" kapsamında hava kirliliğinin çevre ve insan sağlığı üzerindeki etkilerinin önlemek veya azaltmak, hava kalitesi ile ilgili bilgi toplamak ve uyarı eşikleri aracılığı ile halkın bilgilendirilmesini sağlamak amacıyla kurulmuştur. Marmara Temiz Hava Müdürlüğü, İstanbul da dahil olmak üzere 11 ilde görev yapmaktadır (*İstanbul Valiliği, Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2015*). İstanbul Büyükşehir Belediyesi ise hava kirliliği ile mücadelede doğalgazın yaygınlaştırılması, kaliteli kömür temini ve denetimi, ulaşım yatırımları, sanayi tesislerinin denetimi, uçak ve gemi trafiği gibi konularda faaliyet göstermekte olup, 19 adet istasyonda sürekli hava kalitesi ölçümleri gerçekleştirmektedir (*İstanbul Valiliği, Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2015*).

- Meteorolojik ve iklimsel özellikler;

Marmara Bölgesi'nde yer alan İstanbul ilinin iklimi, Akdeniz iklimi ve Karadeniz iklimi arasında geçiş özellikleri göstermektedir. İl genelinde yazlar sıcak ve kurak, kışlar ise yağışlı ve ılık geçer. Marmara Denizi kıyılarında yazlar sıcak ve kurak, kışlar ılık geçerken kuzey yönünde daha ılık ve yağışlı yazlar ile serin kış ayları gözlemlenir. Yağışların genellikle sonbahar ve kış ayları gözlemlendiği ilde en yağışlı ay Aralık, en kurak ay ise Ağustos olarak tanımlanabilir (*İstanbul Valiliği, Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2015*).

İldeki yıllık ortalama sıcaklık 13,9°C, ortalama en yüksek sıcaklık 17,5°C ve ortalama en düşük sıcaklık 10,9°C'dir. İstanbul ilinde yıllık ortalama toplam yağışlı gün sayısı 129,4 gün ve yıllık toplam yağış miktarı ortalaması da 813,2 kg/m<sup>2</sup>'dir.

- Biyolojik çevre;

Geçmiş yıllarda İYH ÇED sürecinde ve sonrasında Proje alanı biyolojik açıdan uzman ekipler tarafından 2013-2014 yılları içerisinde detaylı olarak incelenmiştir. Karasal ve sucül flora ve fauna (kuş, memeli, sürüngen, iki yaşamlı) çalışmaları dört mevsimi temsil edecek şekilde yürütülmüştür. Alan habitat çeşitliliğine göre örnekleme noktalarına ayrılarak her habitatı temsil eden noktalarda mevcut durum ortaya konmuştur. Proje alanında İYH inşaat faaliyetlerinin başlamış olmasından dolayı sulak alan özelliği gösteren herhangi bir akarsu, göl, gölet, veya su birikintisi bulunmaması sebebi ile, hazırlanacak olan ÇED Raporu'nda karasal flora ve fauna özellikleri incelenecektir.

- Peyzaj özellikleri;

İYH Yakıt Çiftliği ve Hidrant Hatları Proje alanı, inşaat faaliyetleri bir süredir devam eden İYH Projesi sebebi ile hali hazırda tahrip olmuş bir şekildedir. Bu sebeple ve Proje alanında daha önceki dönemlerde gerçekleştirilmiş olan madencilik faaliyetleri nedeniyle alan doğal görüntüsünden uzaklaşmış durumdadır. Ancak, Proje alanı yakın çevresindeki peyzaj; kırsal yerleşimler, ağaçlık alanlar ve küçük tarım alanlarının iç içe geçmiş görünümünden oluşmaktadır.

- Mimari ve arkeolojik miras;

Proje kapsamında yapılan masa başı çalışmalar neticesinde, Kültür Varlıkları ve Müzeler Genel Müdürlüğü tarafından oluşturulan envantere kayıtlı olan ve tescilli bulunan mimari ve arkeolojik miras örneklerinden hiç biri Proje alanı içerisinde yer almamaktadır.

- Koruma alanları;

Proje alanı; yapılan değerlendirmeler sonucunda göre, ilgili mevzuatlarca belirlenmiş herhangi bir koruma alanı içerisinde kalmamaktadır.

Bölüm III'te; Proje kapsamında yapılacak faaliyetlerden kaynaklanabilecek dolaylı ve doğrudan etkiler, inşaat ve işletme aşamaları için ayrı ayrı tanımlanarak, bu etkilere karşı alınacak önlemler anlatılmaktadır. Proje kapsamında öngörülen etki kaynakları ve etkiler aşağıda sıralananlardır;

- Ağır iş makineleri ve kamyonların çalıştırılması nedeni ile kirletici emisyonları (ör: SO<sub>x</sub>, NO<sub>x</sub>, vb.) ve hava kalitesi üzerine etkiler,
- Eysel atıkların önlem alınmaksızın yüzey sularına deşarj edilmesi ya da proje süresince kullanılacak tehlikeli maddenin (boya, yağ vb.) bir sızıntı, dökülme olması halinde su kalitesi üzerine etkiler,
- Depolama tanklarından ve boru hatlarından kaynaklı sızıntı/dökülme sonucu toprak ve su ortamı üzerine etkiler,
- Projenin inşaat aşamasında özellikle kullanılacak iş makineleri sebebi ile gürültü oluşumu, bağlı olarak civar yerleşimlerde ve fauna unsurları üzerinde etki,
- Proje'nin inşaat aşamasında genel (evsel), endüstriyel ve tehlikeli atıkların oluşması işletme aşamasında ise sadece evsel atıkların oluşması, evsel atıkların uygun yönetilmemesi durumunda koku oluşumu,
- Toprak üzerine etkiler ise projenin inşaat aşamasında kullanılacak iş makineleri sebebi ile toprak sıkışması ve kontrolsüz atık üretiminden ibaret olacaktır,
- İnşaat döneminde artacak araç trafiği ve buna bağlı civar çevredeki yollarda araç yükünün artması,

Yukarıda etki kaynağı ve muhtemel etki alanları sıralanan proje faaliyetleri sırasında alınabilecek önlemler de yine Bölüm III'te sunulmaktadır.

Hazırlanan bu ÇED Raporu'nun Bölüm IV'ünde ise proje kapsamında gerçekleştirilecek olan halkın katılımı süreci açıklanmaktadır. Bu süreç temel olarak ÇED Başvuru Dosyası'nın hazırlanması ve Bakanlıkça uygun bulunması halinde halkın bilgilendirilmesi, halkın katılımı toplantısının gerçekleştirilmesi ve sonrasında ÇED Başvuru Dosyası'nın halkın görüşüne açılmasını içeren süreçtir.

# **BÖLÜM I**

## **PROJENİN TANIMI VE ÖZELİKLERİ**

## BÖLÜM I. PROJENİN TANIMI VE ÖZELLİKLERİ

### I.1. Proje Konusu Yatırımın Tanımı, Özellikleri, Ömrü, Hizmet Maksatları, Önem ve Gerekliliği

#### I.1.1. Proje Konusu Yatırımın Tanımı

Türk havacılık sektörü yıllık %16'lık büyüme oranıyla son 10 yılda önemli bir büyüme yaşamıştır. Türkiye'de önümüzdeki kısa ve orta vadeli dönemlerde de yüksek büyüme seviyeleri ve talebin devam etmesi beklenmektedir. İstanbul'daki mevcut havaalanlarındaki artan sıkışıklık ve bölgenin havaalanı kapasitesinin artırılması ihtiyacı nedeniyle Devlet Hava Meydanları İşletmesi Genel Müdürlüğü (DHMİ) 2012 yılında İstanbul Yeni Havaalanı'nı (İYH) kavramsallaştırmış ve yeni bir yeşil alan havaalanına yönelik Yap İşlet Devret (YİD) modeli için 25 yıllığına bir imtiyaz sahibi tayin edebilmek amacıyla 2013 yılı Ocak ayında, beş Türk şirket -CENGİZ, MAPA, LİMAK, KOLİN ve KALYON- tarafından oluşturulan Konsorsiyum'a, ilk aşamanın tamamlanmasından itibaren yeni havaalanını 25 yıllığına işletmek üzere ihale etmiştir. İhale sonrasında Konsorsiyum tarafından İYH'nin inşası ve işletilmesi için İGA Havalimanları İşletmesi A.Ş. (IGA) kurulmuştur.

İYH; İstanbul ili, Eyüp ve Arnavutköy ilçe sınırları içerisinde Karadeniz kıyısında, İstanbul şehir merkezinin 40 kilometre kuzey batısında ve Avrupa Yakası'nda bulunan mevcut Uluslararası Atatürk Havaalanı'nın 35 kilometre kuzey batısında yer almaktadır. Nihai aşamada havaalanı; altı adet piste, yolcu terminaline ve uyduya (uluslararası ve iç hat); hava trafiği kontrol kulelerine, hava yolcu hareketi istasyonuna, bir adet kargo terminaline, bakım ünitesine, kargo apronuna, hangarlara ve yardımcı binalara, bir adet VIP terminaline, yakıt çiftliğine, yakıt teslimat iskelesine, itfaiye hizmetlerine, bir adet metro bağlantısına, havaalanı hizmet yollarına ve havaalanı bağlantı yollarına sahip olacaktır.

İYH Projesi, Çevresel Etki Değerlendirmesi (ÇED) sürecine tabi bir proje olup, Proje'ye özgü ÇED Raporu 2013 yılı Mayıs ayında AK-TEL Mühendislik tarafından hazırlanmıştır. Hazırlanan ÇED Raporu'nda da belirtildiği üzere; uçaklara yakıt sağlamak amacı ile kurulacak olan yakıt çiftliği ve yakıt teslimat ünitelerinin kapasiteleri o süreç içerisinde henüz belirlenemediğinden, bu üniteler için ÇED sürecinin ayrıca yürütülmesine karar verilmiştir.

İYH Projesi'nin 4 fazda gerçekleşmesi planlanmakta olup, yakıt çiftliği ve yakıt iskelesi ünitelerinin inşasının; Faz 1 çalışmaları kapsamında ve 2017-2018 yılları içerisinde tamamlanması planlanmaktadır. Proje'nin geliştirilmesi aşamasında, bahse konu üniteler için gerekli tasarım ve boyutlandırma çalışmaları yürütülmüştür. Çalışmaların sonuçlanması ile ilgili üniteler için ÇED süreci başlatılması gerekliliği ortaya çıkmıştır.

Havalimanına jet yakıtı yapacak deniz vasıtalarına yer sağlayacak yakıt iskelesi ve iskele ile yakıt çiftliği arasında yakıtın taşınmasını sağlayacak boru hatları projeleri ile ilgili olarak; ÇED süreci Dolfen Mühendislik Danışmanlık Ltd. Şti. tarafından yürütülmektedir.

Yakıt Çiftliği Projesi ile ilgili olarak; yatırım 25 Kasım 2014 tarih ve 29186 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren "Çevresel Etki Değerlendirmesi Yönetmeliği"; Ek-1 listesinde sıralanan "Çevresel Etki Değerlendirmesi Uygulanacak Projeler Listesi"nde "Madde 31. Kapasitesi 50.000 m<sup>3</sup> ve üzeri olan petrol, doğalgaz, petrokimya ve kimyasal maddelerin depolandığı tesisler" altında değerlendirildiği ve bu sebeple de Proje için ÇED sürecinin yürütülmesi gerektiği belirtilmiştir. Bahse konu ÇED süreci, bu ÇED Başvuru Dosyası ile başlatılmıştır.

### I.1.2. Proje Konusu Yatırımın Özellikleri

İYH Proje alanı İstanbul ili, Eyüp ve Arnavutköy ilçe sınırları içerisinde, Karadeniz kıyısında, İstanbul şehir merkezinin 40 kilometre kuzeybatısında bulunmaktadır. Alanın topografyası yükseklik farkı sebebiyle engebelidir. Havalimanı sahası, yaklaşık 7.650 hektarlık bir alanı kaplamaktadır.

İYH Proje alanı içerisinde bulunan ve bu ÇED Raporu'na konu olan yakıt çiftliği sahası ise İYH alanının batısında yaklaşık 17 ha'lık bir alanı kaplamaktadır. Yakıt çiftliği ve hidrant hatları ilin Arnavutköy ilçe sınırları içerisinde bulunmaktadır ve alanının şehir merkezine uzaklığı 33 kilometredir. Proje alanına en yakın yerleşim ise Proje alanının 250 metre batısında bulunan Tayakadın mahallesidir. Proje alanına ait yer bulduru haritası Şekil I.1'de sunulmaktadır.

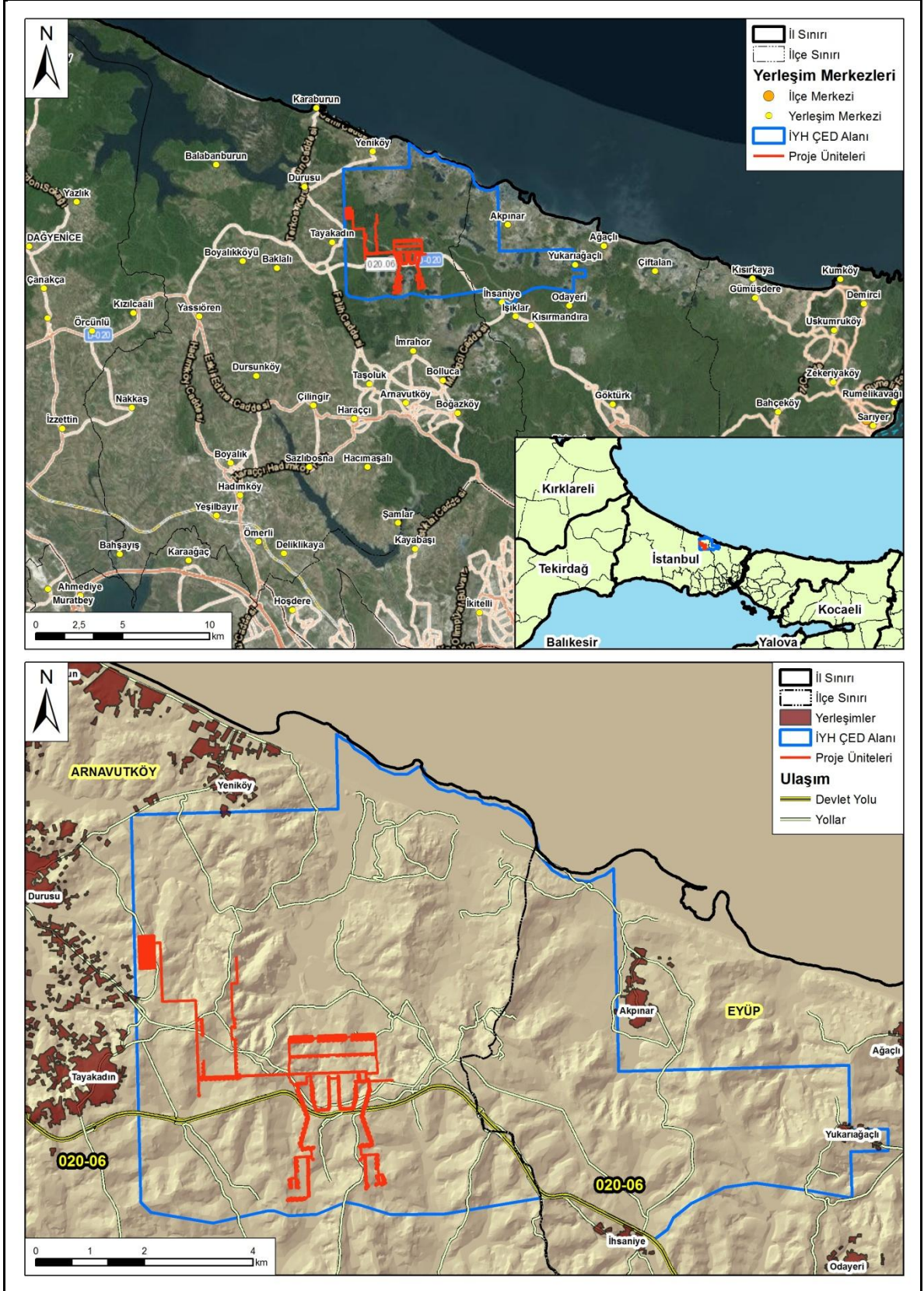
Proje alanına ait haritalar Ek 1'de verilmektedir. Bu ekten de görüleceği üzere; Proje alanı ve yakın çevresini gösterir 1/25,000'lik harita ("Proje Genel Yerleşim Planı") Ek-I.1'de, İYH Projesinde Faz 1 ve Faz 2 sonrasında inşa edilmiş Proje ünitelerini, bu rapora bahse konu yakıt çiftliği ve hidrant hatları ile birlikte gösterir genel yerleşim planı ise Ek-I.2'de sunulmaktadır.

İYH'nda kullanılacak olan akaryakıt sisteminin temel konsepti; havaalanına yakıt temin etme, temin edilen yakıtı alan içerisinde depolama ve dağıtma tesisi kurmak ve bunu yüksek kapasiteli uçak yakıt hidrant sistemi ile birlikte yürütmektir. Bu konsept, havalimanının büyük miktarlarda jet yakıtını günlerce kullanabilecek şekilde alımını ve depolamasını mümkün kılmakta, bununla birlikte; güvenli ve etkili yakıt hidrant dağıtıcıları ile direkt uçaklara yakıt sağlama imkan vermektedir.

Ünitenin mühendislik dizaynı ve inşası Uluslararası Hava Taşımacılığı Birliği (IATA), Enerji Kurumu gibi bir dizi uluslararası teşkilatlar tarafından geliştirilen özel ve sağlam kodlara ve standartlara dayanacaktır. Sistem, Müşterek Denetleme Grubu (JIG) tarafından yayınlanan Havacılık Yakıtı Kalite Kontrol ve İşletimi Prosedürleri Yönergesinin en son basımı (referanslar JIG1, JIG2 ve JIG3) esasları doğrultusunda çalıştırılacaktır.

Proje kapsamında depolanacak uçak yakıtı Jet A1 (Kerosen) yakıtıdır. Havalimanında gerçekleştirilecek yüksek orandaki yakıt ihtiyacını karşılamanın ne uygun yöntemi olarak denizden taşıma ve jetty boru hattı ile iletme seçilmiştir. Uçaklara yakıt ikmal yeraltında bulunan hidrant hatları vasıtasıyla yakıt çiftliğinden (yakıt tanklarından) alınarak yapılacaktır. Proje kapsamında inşa edilecek yakıt çiftliğinde yalnızca uçak yakıtı depolanacak olup ve bu yakıt hidrant hatları ile uçaklara ikmal edilecektir. Bu doğrultuda herhangi bir üretim ya da işleme faaliyeti yapılması planlanmamaktadır.





Şekil I.1. Proje Alanına Ait Yer Bulduru Haritası

Yukarıdaki paragraflarda da açıklandığı üzere; Proje kapsamında iki farklı yakıt deposu kullanılacaktır. Yakıt depolama konfigürasyonu şu şekilde olacaktır:

- İskele (Jetty); kalite kontrol birimleri ve yakıt sirkülasyon/filtreleme opsiyonları ile sahilde konumlandırılmıştır. Tesisin konumu, tesise kara tarafından ulaşmayı mümkün kılmakta ve aynı zamanda denizden gelebilecek işletmeciye iskeleyi kullanma imkanı vermektedir. Bahse konu yakıt iskelesi için ÇED süresi, Bölüm I.1'de de anlatıldığı üzere bu Proje'den ayrı olarak yürütülmektedir.
- Yakıt çiftliği; yakıt iskelesinden boru hattı ile yakıt teminini yapmaktadır ve depolama tankları, yakıt hidrant pompaları/filtreleri, işletme/kontrol odası, araç bakımı gibi tesisleri içermektedir. Bu tesisin konumu tesise kara tarafından ulaşmayı ve aynı zamanda yakıtı uçaklara transfer edebilmek için apronlara ulaşımı mümkün kılmaktadır.

Yakıt iskelesi ile yakıt çiftliği arasında iletiminin sağlanması maksadı ile boru hatları döşenecektir. Yakıt çiftliğinde depolanan yakıtın uçaklara dağılımı ise yeraltına döşenmiş hidrant hatları ile sağlanacaktır. Yakıt iskelesi ve iletim hatlarına ait detaylı açıklamalar, bu üniteler için hazırlanmış olan ÇED Raporu'nda sunulmaktadır.

Havalimanı boyutları ve ihtiyaç duyulan büyük miktarlarda akaryakıt dikkate alındığında, yakıt tankerleri kullanımından ziyade, yeraltı hidrant hatları sisteminin uçağa yakıt ikmali faaliyetlerinin gerçekleştirilmesi için daha uygun olacağı ortaya çıkmıştır. Yakıt çiftliği ve hidrant hatlarına ilişkin bilgiler aşağıda açıklanmaktadır:

### ***Yakıt Çiftliği***

Uçaklara ikmal edilecek yakıt, yakıt çiftliğinde yer alacak tanklarda depolanacaktır. Proje kapsamında toplamda 10 adet yakıt tankı kurulması planlanmaktadır. Yakıt çiftliğinin kaplayacağı toplam alan yaklaşık 17 hektar olarak planlanmıştır.

Tesisin tasarımında kullanılan "yakıt talebi", "depolama kapasitesi" gibi kriterlere ait açıklamalar aşağıda sunulmaktadır:

### ***Yakıt Talebi***

Yakıt çiftliği tesisinin tasarımında göz önünde bulundurulmuş asıl kriter depolanacak yakıtın miktarı olmuştur. Havalimanında yakıt depolama ihtiyacı hesaplanırken, en yoğun yolcu trafiği günü dikkate alınarak beş günlük bir yakıt miktarının elde tutulması düşünülmüştür. Bu doğrultuda; Proje sahibi tarafından İstanbul Atatürk Uluslararası Havalimanı'na ait yakıt talebi ve en yüksek yakıt tüketimine ilişkin temel veriler temin edilmiş ve Proje kapsamında ihtiyaç duyulacak yakıt tahmini yapılmıştır. Bahse konu öngörülere dayanılarak Proje sahibi tarafından yapılan yakıt talebi tahmininde kullanılacak veri hesaplamaları Tablo I.1'de sunulmaktadır.

**Tablo I.1.** Yakıt Talebi Tahmininde Kullanılacak Veriler

Yakıt Talebi	Değer	Açıklama
Hesaplamaya esas başlangıç yılı	2018	Beklenen açılış
Hesaplamaya esas hedef yıl	2044	Beklenen doyma yılı
Başlangıç yılındaki yakıt talebi	4.500.000 m <sup>3</sup>	2017 yıllık talep tahminine istinaden
Yıllık artış oranı I	%5,000	Başlangıç yılı +1'den itibaren; 2028'e kadarki yıllık artış oranı
Satır 4'teki artış oranı son yılı	2028	Artış oranında herhangi bir değişiklik yoksa hedef yılı
Yıllık artış oranı II	%2,000	2028 yılından itibaren yıllık artış oranı
Hesaplamaya esas hedef yıl	2044	-
En yüksek aylık artış	%12	-
Artışın en yüksek olduğu aydaki en yüksek günlük artış	%20	-
En yüksek akış	%0,06670	-
Havalimanının günlük çalışma saati	24 saat	365 g/y

Ana tesislerin büyüklüğünü belirlemek için kullanılan boyutlandırmalar Tablo I.2'de sunulmaktadır.

**Tablo I.2.** Yakıt Deposu Tasarım Kriterleri

Yakıt Talebi	Değer	Açıklama
Acil durum stoku için gün sayısı	10	-
Operasyonel stok için gün sayısı	6	-
Minimum tank sayısı	10	-
Maksimum tank yüksekliği	18 metre	Silindirik yükseklik
Tanktaki minimum ürün seviyesi	0,80 metre	Tabandan yükseklik
Tanktaki maksimum ürün seviyesi	%95	-
Maksimum tank hacmi	30.000 m <sup>3</sup>	-
Genişletme tetikleme noktası	%98	-

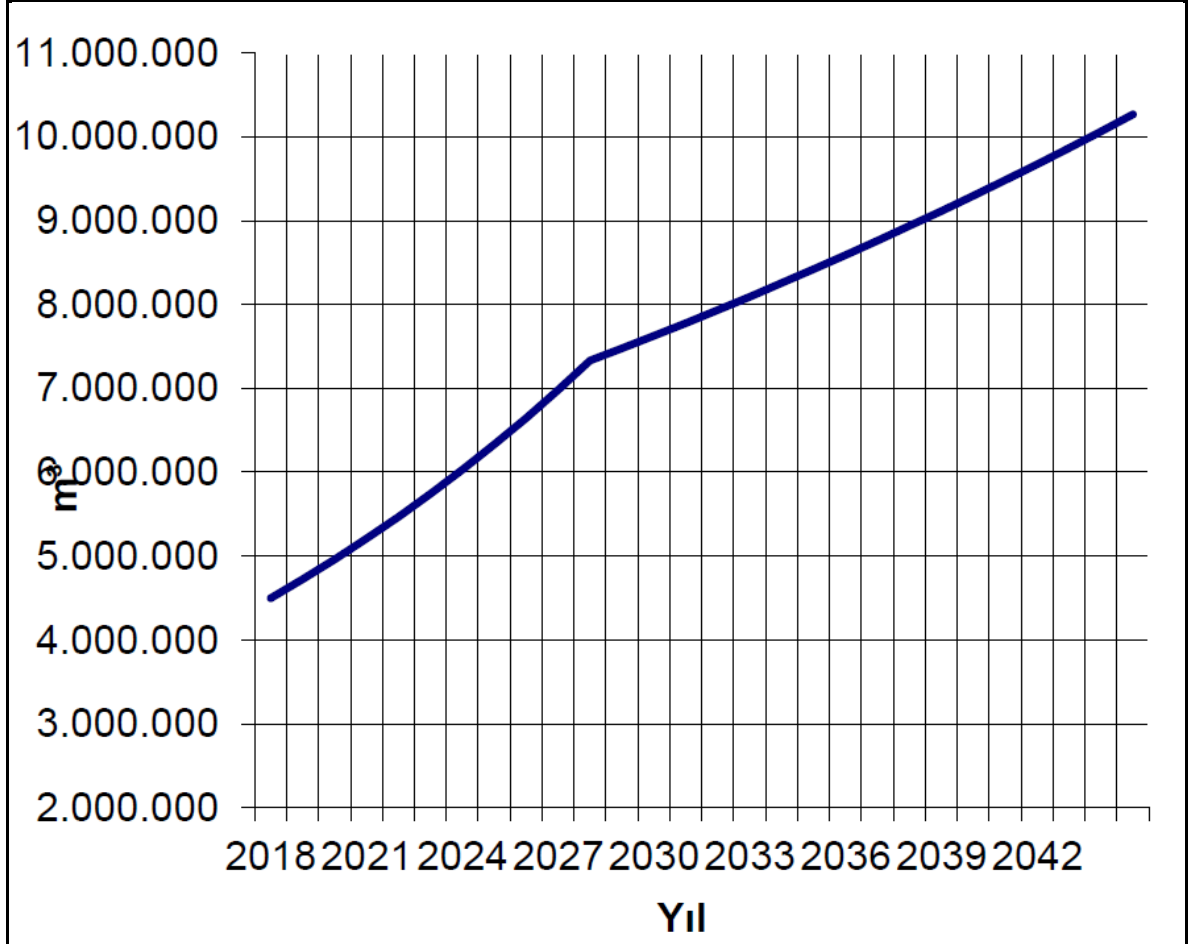
Proje için yapılan yıllık yakıt talep tahmini ise yıllık bazda hesaplanmış ve detaylı hesaplamalar için faydalı olacak diğer türetilmiş veriler ile genişletilmiştir. Bahse konu veriler Tablo I.3'te, yıllara göre yakıt talep tahmin grafiği ise Şekil I.2'de sunulmaktadır.

**Tablo I.3.** Proje'nin Yıllık Yakıt Talebi Tahmini

Yıl	Artış oranı (%)	Ortalama talep/yıl (m <sup>3</sup> /y)	Ortalama talep/ay (m <sup>3</sup> /m)	Ortalama talep/gün (m <sup>3</sup> /d)	Artışın en yüksek olduğu aydaki talep (m <sup>3</sup> /m)	Artışın en yüksek olduğu aydaki günlük ortalama talep (m <sup>3</sup> /d)	Artışın en yüksek olduğu aydaki saatlik ortalama talep (m <sup>3</sup> /h)	En yüksek akış hızı (m <sup>3</sup> /h)
2018		4.500.000	375.000	12.329	420.000	13.808	575	3.002
2019	%5.000	4.725.000	393.750	12.945	441.000	14.499	604	3.152
2020	%5.000	4.961.250	413.438	13.592	463.050	15.224	634	3.309
2021	%5.000	5.209.313	434.109	14.272	486.203	15.985	666	3.475
2022	%5.000	5.469.778	455.815	14.986	510.513	16.784	699	3.648
2023	%5.000	5.743.267	478.606	15.735	536.038	17.623	734	3.831
2024	%5.000	6.030.430	502.536	16.522	562.840	18.504	771	4.022
2025	%5.000	6.331.952	527.663	17.348	590.982	19.430	810	4.223
2026	%5.000	6.648.549	554.046	18.215	620.531	20.401	850	4.435
2027	%5.000	6.980.977	581.748	19.126	651.558	21.421	893	4.656
2028	%5.000	7.330.026	610.835	20.082	684.136	22.492	937	4.889
2029	%2.000	7.476.626	623.052	20.484	697.818	22.942	956	4.987
2030	%2.000	7.626.159	635.513	20.894	711.775	23.401	975	5.087
2031	%2.000	7.778.682	648.224	21.311	726.010	23.869	995	5.188
2032	%2.000	7.934.256	661.188	21.738	740.531	24.346	1.014	5.292

Tablo I.3. Proje'nin Yıllık Yakıt Talebi Tahmini

Yıl	Artış oranı (%)	Ortalama talep/yıl (m <sup>3</sup> /y)	Ortalama talep/ay (m <sup>3</sup> /m)	Ortalama talep/gün (m <sup>3</sup> /d)	Artışın en yüksek olduğu aydaki talep (m <sup>3</sup> /m)	Artışın en yüksek olduğu aydaki günlük ortalama talep (m <sup>3</sup> /d)	Artışın en yüksek olduğu aydaki saatlik ortalama talep (m <sup>3</sup> /h)	En yüksek akış hızı (m <sup>3</sup> /h)
2033	%2.000	8.092.941	674.412	22.172	755.341	24.833	1.035	5.398
2034	%2.000	8.254.800	687.900	22.616	770.448	25.330	1.055	5.506
2035	%2.000	8.419.896	701.658	23.068	785.857	25.836	1.077	5.616
2036	%2.000	8.588.294	715.691	23.530	801.574	26.353	1.098	5.728
2037	%2.000	8.760.059	730.005	24.000	817.606	26.880	1.120	5.843
2038	%2.000	8.935.261	744.605	24.480	833.958	27.418	1.142	5.960
2039	%2.000	9.113.966	759.497	24.970	850.637	27.966	1.165	6.079
2040	%2.000	9.296.245	774.687	25.469	867.650	28.525	1.189	6.201
2041	%2.000	9.482.170	790.181	25.979	885.003	29.096	1.212	6.325
2042	%2.000	9.671.813	805.984	26.498	902.703	29.678	1.237	6.451
2043	%2.000	9.865.250	822.104	27.028	920.757	30.271	1.261	6.580
2044	%2.000	10.062.555	838.546	27.569	939.172	30.877	1.287	6.712
	%2.000	10.263.806	855.317	28.120	957.955	31.494	1.312	6.846



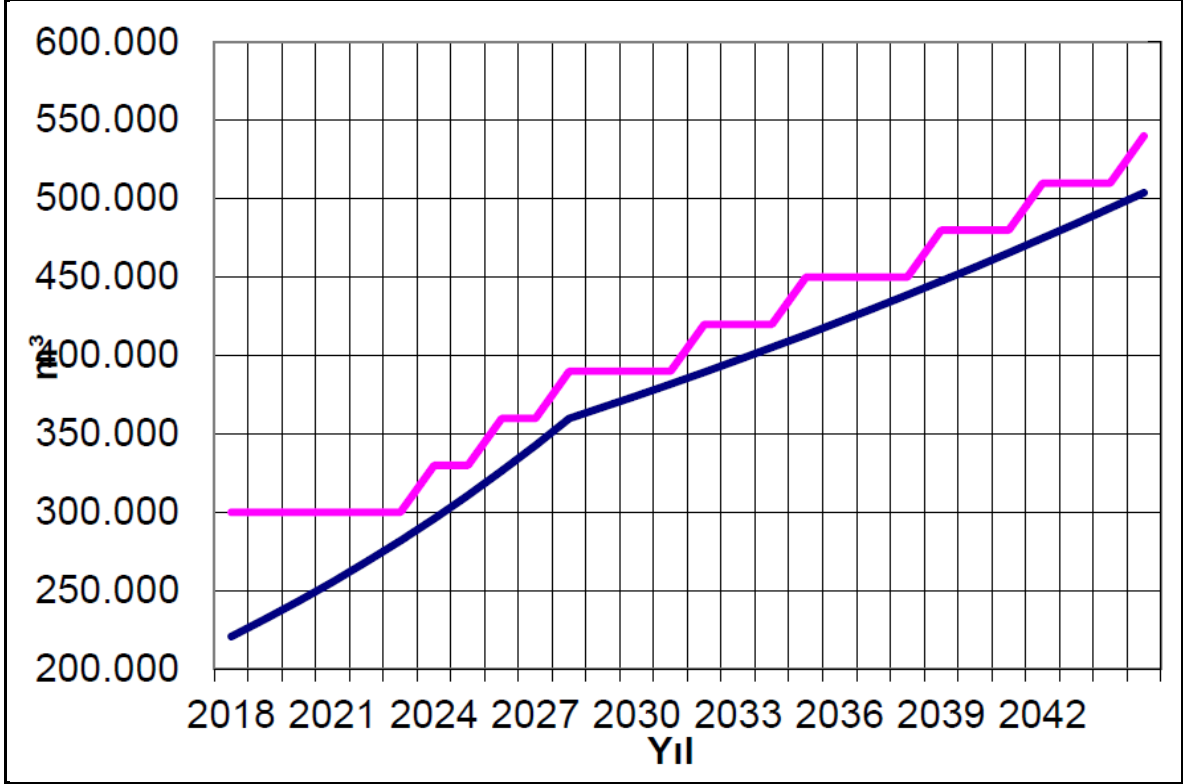
Şekil I.2. Proje'nin Yıllık Yakıt Talebi Tahmin Grafiği

Depolama Kapasitesi

Yakıt çiftliğinin depolama kapasitesi; öncelikle yeterli acil durum yakıt stokunun sürekli hazır bulundurulması gerekliliği ve ikinci olarak da yakıt tedarik şeklinin lojistik yeterliliği tarafından belirlenmektedir. İkinci bahsedilen husus, havalimanı işletmesinin tedarik güvenilirliği takdirine bağlıdır ve herhangi bir zamanda değiştirilebilir veya duruma göre adapte edilebilir. Deniz yolu vasıtası ile teslim edilecek partilerin minimumda 60.000 m<sup>3</sup> ve en fazla 10 günlük bir teslimat süresine sahip olacağı varsayılmıştır. Proje'nin yıllara göre yapılmış depolama kapasitesi hesabı Tablo I.4'te, yapılan hesaplamaların grafik üzerinde gösterimi ise Şekil I.3'te sunulmaktadır.

Tablo I.4. Proje için Gerekli Depolama Kapasitesi Hesabı

Yıl	Maksimum talep/gün (m <sup>3</sup> /d)	Acil durum gün sayısı	Acil durum stoku (m <sup>3</sup> )	Operasyonel gün sayısı	Operasyonel stok (m <sup>3</sup> )	Gerekli çalışma depolama kapasitesi (m <sup>3</sup> )	Gerekli Tank Sayısı	Mevcut depolama kapasitesi (m <sup>3</sup> )
2018	13.808	10	138.082	6	82.849	220.932	10	300.000
2019	14.499	10	144.986	6	86.992	231.978	10	300.000
2020	15.224	10	152.236	6	91.341	243.577	10	300.000
2021	15.985	10	159.847	6	95.908	255.756	10	300.000
2022	16.784	10	167.840	6	100.704	268.544	10	300.000
2023	17.623	10	176.232	6	105.739	281.971	10	300.000
2024	18.504	10	185.043	6	111.026	296.069	11	330.000
2025	19.430	10	194.296	6	116.577	310.873	11	330.000
2026	20.401	10	204.010	6	122.406	326.416	12	360.000
2027	21.421	10	214.211	6	128.526	342.737	12	360.000
2028	22.492	10	224.921	6	134.953	359.874	13	390.000
2029	22.942	10	229.420	6	137.652	367.072	13	390.000
2030	23.401	10	234.008	6	140.405	374.413	13	390.000
2031	23.869	10	238.688	6	143.213	381.901	13	390.000
2032	24.346	10	243.462	6	146.077	389.539	14	420.000
2033	24.833	10	248.331	6	148.999	397.330	14	420.000
2034	25.330	10	253.298	6	151.979	405.277	14	420.000
2035	25.836	10	258.364	6	155.018	413.382	15	450.000
2036	26.353	10	263.531	6	158.119	421.650	15	450.000
2037	26.880	10	268.802	6	161.281	430.083	15	450.000
2038	27.418	10	274.178	6	164.507	438.685	15	450.000
2039	27.966	10	279.661	6	167.797	447.458	16	480.000
2040	28.525	10	285.255	6	171.153	456.407	16	480.000
2041	29.096	10	290.960	6	174.576	465.536	16	480.000
2042	29.678	10	296.779	6	178.067	474.846	17	510.000
2043	30.271	10	302.715	6	181.629	484.343	17	510.000
2044	30.877	10	308.769	6	185.261	494.030	17	510.000
	31.494	10	314.944	6	188.967	503.911	18	540.000



Şekil I.3. Proje için Gerekli Depolama Kapasitesi Grafiği

Normal yakıt tedariki, -acil durum stokundan farklı olarak- 6 gün olarak kabul edilen operasyonel stoktan karşılanacaktır. Bu durum, yakıt ikmalinin normal koşullar altında 6 günden daha uzun bir süreliğine kesintiye uğramayacağı anlamına gelmektedir. Acil durum stoku ile ilgili açıklamalar ise ilerleyen paragraflarda sunulmaktadır.

Bununla birlikte, güvenli tedarik zinciri vasıtasıyla güvenli yakıt temini açısından, acil durum stoku veya operasyonel stoktaki bir azalma, ek depolama alanı sağlama zorunluluğunu geciktirebilecektir.

Gereksinimlere göre alma, verme, dinlendirme ve yedek/bakım için yeni yakıt çiftliği tesisinde toplam kapasitesi 300.000 m<sup>3</sup> olan minimum 10 tank bulunacaktır. Gelecekte yapılacak potansiyel bir genişleme sonucunda ihtiyaç duyulacak ek tanklar, havalimanının gelecekteki büyümesine uygun olarak 2023'ten başlanarak sağlanacaktır.

#### Acil Durum Stoku

Tipik bir acil durum stoku 2 ila 3 günlüktür. Uçak yakıtının, Karadeniz üzerinden deniz yolu ile olası seyrek tedarik nedeniyle, Proje hesaplamalarına esas teşkil etmek üzere bu süre 10 gün olarak alınmıştır. Buna ek olarak, acil durum stoku normal operasyonlarda kullanılmayacaktır.

#### Yakıt Çiftliği Lokasyonu

Bir havalimanı yakıt çiftliği tesisi için en uygun yer seçimi, ilk olarak uçak operasyonlarının güvenliğini sağlamak için gerekli olan kısıtlamalar doğrultusunda ve ikinci olarak da uçaklara yakıt ikmalinin verimliliği ile belirlenmektedir.

İYH Projesi'nde kullanılacak olan yakıt çiftliği tesisi için aşağıda sıralanan kriterler göz önünde bulundurulmuştur;

- Yakıt çiftliğinin komşu birimlere minimum mesafesi: 100 metre,
- Tankların ve yapıların piste minimum uzaklığı: mevcut ve ileride yapılacak pistlerin orta hattına 150 metre mesafede ve %14,3 eğim içinde (8.138 derecelik açı) (API 1540 Havalimanı Yakıt Deposu Konumlama Kısıtlamaları Tavsiye Olunan Uygulama Esaslarına göre)

Ayrıca deponun lokasyonu, meydana gelebilecek herhangi bir kazaya karşı etkin bir şekilde müdahale edilebilmesi için yangın ve kurtarma servisleri, ambulans, polis vb. araçlar için kolay erişim de sağlamalıdır. Buna ek olarak, güvenlik kontrolleri de dikkate alınmalıdır. Bu nedenle, yakıt çiftliği sahasının havalimanının kara tarafında seçilmesi zorunluluğu ortaya çıkmıştır. Konu ile ilgili detaylı açıklamalar; "1.2.1. Projenin Yer ve Teknoloji Alternatifleri" başlığı altında verilmektedir.

Bölüm 1.2.1'de de açıklandığı üzere; yakıt çiftliği tesisi için iki farklı yer alternatifi, Proje tasarımı aşamasında değerlendirilmiştir. Batı ve kuzeyde değerlendirilen tesis yerleri için; zemin şartları, alanın depolama kapasitesi, boru hattı dağıtım alanına yakınlığı, Proje inşaat alanına yakınlığı ile hafriyat işlerinin görece kısa sürmesi gibi hususlar değerlendirilmiş ve tesisin İYH Proje alanının batısında yer alan alternatif alanda inşa edilmesine karar verilmiştir.

#### Yakıt Çiftliği Sahası ve Tesisleri

Proje kapsamında yakıt çiftliğine ek olarak yardımcı üniteler ve binalar inşa edilecektir. Bahse konu ek ünite ve tesisler, yakıt çiftliği sınırları içerisinde operasyon ve güvenlik amacı ile bulunacaktır ve aşağıda sıralanmaktadır;

- Yangın söndürme pompaları ve manifold binası,
- Acil durum jeneratörü dahil elektrik binası,
- Kontrol odası ve laboratuvar dahil ofis ve idare binası,
- Boru hattı alma istasyonu için geçici alan,
- Pompa ve filtre istasyonları,
- 2 adet iyileştirme tankı 100 m<sup>3</sup>,
- 2 adet atık tankı 50 m<sup>3</sup>,
- Giriş yolu.

Yakıt çiftliğini yakıt iskelesine bağlayan boru hattı bağlantısına ilişkin ekipman listesi aşağıdaki gibi olacaktır;

- 8-10 adet filtre/su ayırıcıları,
- 1 adet basınç dalgalanma tankı 50 m<sup>3</sup>,
- 4 adet kazıyıcı alma tankları (ilgili ekipmanı ile birlikte),
- 1 adet kapalı örnekleme sistemi.





Yakıt çiftliğinin toplam kapasitesi 300.000 m<sup>3</sup> olacak ve tesiste minimum 10 tank bulunacaktır. Gelecekte yapılacak potansiyel bir genişleme sonucunda ihtiyaç duyulacak ek tanklar, havalimanının gelecekteki büyümesine uygun olarak 2023'ten başlanarak sağlanacaktır.

### Yangın Söndürme Tesisatları

Yakıt depolama sahasındaki yangın söndürme tesisatları, NFPA (Milli Yangından Korunma Kurumu) Kodlarına uygun olarak tasarlanacaktır. Tanklar ve tesisler, su-köpük ve su soğutma tesisatları ile korunacaktır. Su/köpük talebi hesaplamalarına dair bilgiler hazırlanacak olan ÇED Raporu'nda verilecektir.

### **Hidrant Hatları**

Uçaklar, yakıt ikmallerini apronlarda gerçekleştireceklerdir. Yolcu terminali yükleme konumları, uzak apron ve kargo apronu ve terminal yükleme konumlarındaki hidrant (yakıt dağıtım) sistemi, yakıt çiftliğinden gelen iki/dört hidrant besleme hattı ile beslenecek ve aynı zamanda yakıt ikmal yükleme noktaları ile uçağa yakıt ikmal tesislerine bağlanacaktır.

Hidrant hatları güzergahı, uçak duruş pozisyonu yerleşimine göre yakıt ikmal pit konumlarına uygun olarak seçilmiştir. Hidrant sistemi, yedekli pit konumlarının yanı sıra olası taşma ihtimallerine karşı kapalı bir döngü olarak tasarlanacaktır.

Yeni depolama tesisi ve yeni hidrant sistemi, her bir faz için 2 dikişsiz kaynaklı karbon çelik besleme boru hattı ile bağlanacak; toplamda dört boru hattı, apronlarda bir kapalı döngü sisteminin oluşturulmasına imkan sağlayacaktır. Bu ikiz besleme boru hattı havalimanı apronu altında yeraltında döşenecektir. Borular iklim şartlarına göre don seviyesinin altında bir derinliğe kanal içinde inşa edilecektir.

Besleme hatları, Faz 1 ve Faz 2 hidrant döngüleri için belirlendikleri şekilde malzeme, astar, katodik koruma vb. açıdan aynı gerekliliklere sahip olacak ve depolama tesisi ile kapalı bir döngü olarak çalışacaktır. Besleme hatları, dağıtım valf tonozlarını beslemektedir ve apronlara gidecek yakıt dağıtım döngüleri için gereken dağıtım kolektörüne yer sağlayacaktır.

### Acil Durum Yakıt Kapatma Sistemi

Acil Durum Yakıt Kapatma Sistemi (EFSO), yakıtın etrafa dökülmesi, yangın veya başkaca önemli kazalar gibi acil durumlarda, bu kazaların yol açacağı sonuçları asgariye indirmek için mümkün olan en hızlı şekilde yakıt akışını durdurmaktadır. Sistem aynı zamanda işletme personeli ve ilgili tarafları da uyaracaktır.

Sistem acil durum butonlarına yakıtın etrafa dökülmesi, yangın veya başkaca önemli bir kaza riskinin mevcut olduğu durumlarda basılarak devreye sokulabilir. EFSO acil durum butonları, ideal olarak her bir uçağın bekleme konumunda veya uçağın bekleme konumuna asgari 80 metre mesafede konumlandırılacaktır. Bağlantı, fiber optik kablolar ile yapılacaktır. EFSO alarmı, kontrol odasındaki operatörlere ve Havalimanı İtfaiye Birimine otomatik olarak bağlanacaktır.

### I.1.3. Proje Konusu Yatırımın Ömrü

İYH Projesi'nin 4 fazda gerçekleştirilmesi planlanmaktadır. Proje kapsamında inşa edilecek yakıt çiftliği ve hidrant sistemi, İYH Projesi'nin 1. fazında inşa edilecek olan ünitelerdendir. İYH'nın Faz 1 işlerine yönelik geliştirme programı (inşaat dâhil olmak üzere) 2015 yılı Mayıs ayı ile 2018 yılı Kasım ayı tarihleri arasında gerçekleşecektir. Faz 1; Faz 1a ve Faz 1b için toplam 58 aylık bir süreliğine programlanmakta olup süre inşaat sahası teslimat tarihinden itibaren başlayacak ve yıllık 90 milyon yolcu kapasiteli bir havaalanı haline getirecektir.

Proje kapsamında inşa edilecek yakıt çiftliği ve hidrant sistemi ile altyapı inşaatının birbirine paralel olarak yürütülmesi planlanmaktadır. Birbirine paralel bu işlerin tamamlanmasıyla, yakıt çiftliği tam kapasiteye ulaşacak ve toplam depolama hacmi 300.000 m<sup>3</sup> olacaktır.

Proje'nin toplam inşa süresi yaklaşık iki yıl olarak tahmin edilmekte ve inşaat sürecinin 2018 yılı ilk çeyreği sonunda tamamlanacağı öngörülmektedir. Yakıt çiftliği tesisi ve hidrant hatlarının havalimanı işletimi boyunca işletilmesi planlanmıştır.

Tablo I.5. Proje'nin İnşaat Programı

Yıl	2016				2017				2018			
Ay	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
1. ÇED Süreci												
2. Yakıt Çiftliği ve Hidrant Hattı İnşaatı												
2.1. Hidrant Hattı İnşaatı												
2.2.1. Grid B/Pist A												
2.2.3. Grid C/Kargo Zon												
2.2.5. Grid D/Pist B												
2.2.7. Grid E ve F/Apron Zon												
2.3. Yakıt Çiftliği İnşaatı												
2.4.1. Yakıt Tankları												
2.4.3. Yakıt Tankı Borulama												
2.5. Yakıt Tankı Kurulumları												
3. Yakıt İskelesi İnşaatının Tamamlanması												

Proje'nin inşaat aşamasında maksimumda 650 kişinin, işletme esnasında ise yaklaşık 220 kişinin çalışması planlanmaktadır. Bu personelin İYH Projesi inşaat çalışmaları kapsamında kullanılan Akpınar Kamp Yerleşkesi'nde konaklaması planlanmaktadır.

### I.1.4. Proje Konusu Yatırımın Hizmet Maksatları, Önem ve Gerekliliği

Havalimanları; insan ve ürün taşınmasındaki büyük rollerinin yanı sıra, büyük ulaşım merkezi kapasiteleri ve en hızlı ulaşım yolunu sağlamaları gibi özellikleri nedeniyle, bölgesel ölçekli afet ve benzeri durumlarda yardım ve kaynak dağıtımı gibi konularda da önemli role sahiplerdir. Havalimanlarının ayrılmaz bir parçasını ise yakıt çiftliği ve yakıt dağıtım sistemleri oluşturmaktadır.

Havalimanlarında yakıt depolaması ve dağıtımı, büyük çapta tehlikeli maddenin idaresini gerektirdiğinden ciddi güvenlik konularının yanı sıra çevresel açıdan da oldukça önemlidir.

Belirli bir yakıtın depolamasının diğer yakıtlardan ayrı yapılması, depo alanında kirleticilerden korunması, depodan oluşabilecek sızıntıların önlenmesi ve depolanan miktarın havalimanı faaliyetlerince gerek duyulan toplam miktarı karşılayacak seviyede tutulması gerekmektedir (*Transportation Research Board, 2015*). Bu gereklilikleri sağlayabilecek donanım ve kapasitede bir yakıt çiftliği kurulmaması halinde yalnızca havalimanı işletmesinde doğacak aksaklıklara bağlı ekonomik sorunlar değil, iş ve toplum sağlığı ve güvenliği açısından da önemli sorunlar ortaya çıkması olasıdır. Örneğin, yetersiz yakıt depo kapasitesi söz konusu ise hava araçlarına gereken tüm yakıt sağlanamayabilir. Yetersiz depolama kapasitesi aynı zamanda yüksek yakıt kalitesinin korunmasına da engel teşkil edebilmektedir. Yeterli yakıt bulunmaması ya da depolanan miktarın kısıtlı tutulması; uçuş iptalleri nedeniyle ortaya çıkan zararlar, güzergah değiştirme, yük sınırlaması ve yakıt yenilemek için rota üzerindeki diğer havalimanlarında zorunlu duruşlar planlamak gibi önemli zincirleme etkileri ortaya çıkarabilir (*IATA, 2008*).

Uçak ve diğer hava taşıtlarına yakıt dağıtımı için ise birçok yöntem bulunmaktadır. Ancak, büyük ve orta kapasiteli havalimanlarında en yaygın olarak kullanılan sistem hidrant yakıt sistemleridir. Günümüzde jet uçakları birden fazla enjektör bağlantısından dakikada yaklaşık 2.300-3.000 galon seviyelerinde yakıt alabilmektedir. Özellikle çok yüksek yolcu kapasiteli yeni nesil uçaklar ise yaklaşık 320.000 litre seviyelerine varan yüksek yakıt kapasitelerine sahiptir (*Transportation Research Board, 2015*). Bir uçağın yakıt ikmalinin tamamlanması için geçen süre ve yakıt kamyonlarının yeniden doldurulması için geçen sürenin uzunluğu nedeniyle özellikle büyük uçaklara servis verecek havalimanlarında hidrant sistemleri kaçınılmaz bir gereklilik olarak ortaya çıkmaktadır ve hidrant sistemleriyle yakıt dağıtımı, kamyonla yakıt dağıtımına oranla daha tercih edilir olan yöntemdir. Buna ek olarak, hidrant sistemleri ile yakıt dağıtılması sonucunda havalimanı kamyon trafiği daha düşük olacağından, araç trafiğinin azalmasına bağlı olarak güvenlik artacak, emisyonlar ile azalacaktır.

Bu nedenlerle, iyi tasarlanmış ve güvenli bir yakıt depolama/dağıtım sistemi, potansiyel olumsuz etkilerin önlenmesi ve maksimum güvenliğin sağlanması açısından tüm boyutlardaki havalimanları için büyük önem arz etmektedir.

## **I.2. Projenin Yer ve Teknoloji Alternatifleri, Proje için Seçilen Yerin Koordinatları**

Bu bölümde, Proje alternatiflerine ve Proje için seçilen yere ait detaylı açıklamalar bulunmaktadır. Proje kapsamında değerlendirilen alternatifler; Proje yeri alternatifleri, teknoloji alternatifi ve eylemsizlik alternatifi olmak üzere 3 ana konu başlığı altında değerlendirilecektir. Alternatifler konusunu takip eden başlıkta ise Proje için seçilen yere ait tanımlamalar bulunmaktadır.

### **I.2.1. Projenin Yer ve Teknoloji Alternatifleri**

Proje ile ilgili planlama çalışmaları kapsamında özellikle yakıt çiftliği tesisi için farklı yer ve teknoloji alternatifleri değerlendirilmiştir. Bu alternatiflerin değerlendirilmesinde işletme kolaylığı ve güvenliği ile olası çevresel etkiler göz önünde bulundurulmuştur. Tesislere ait yer alternatifleri ile ilgili temel değerlendirmeler sonlandırılmış olup, tesis yerleri ile ilgili olarak nihai karara varılmıştır. Teknoloji alternatifleri ile ilgili değerlendirmeler ise aşağıda özetlenmekte olup, detaylı tasarım çalışmalarına ait bulgular hazırlanacak olan ÇED Raporu'nda sunulacaktır.

### **Projenin Yer Alternatifleri**

Proje için seçilen alan, İYH Proje alanı sınırları içerisinde seçilmiştir. Proje kapsamında kullanılacak yakıt çiftliğinin yer seçiminde göz önünde bulundurulmuş kriterler "1.1.2. Proje Konusu Yatırımın Özellikleri" başlığı altında açıklanmıştır.

Buna ek olarak, yakıt çiftliği tesisinin yer seçiminde, herhangi bir olumsuz duruma karşı kolaylıkla müdahale edilebilmesi (acil durumlarda ulaşılabilirlik), güvenlik kontrollerinin düzenli ve sistemli bir şekilde sürdürülebilmesi, çevresel etkilerin önlenmesi/minimizasyonu, işletme kolaylığı ve mevcut arazinin en etkin şekilde kullanılması açılarından tesis yerinin kara tarafında seçilmesi uygun görülmüştür. Buna ek olarak karayolu bağlantılarına sahip olması da Proje'nin yer seçiminde etkili olmuştur.

Buna ek olarak, yakıt çiftliğinin yer seçiminde aşağıdaki kriterler göz önünde bulundurulmuştur;

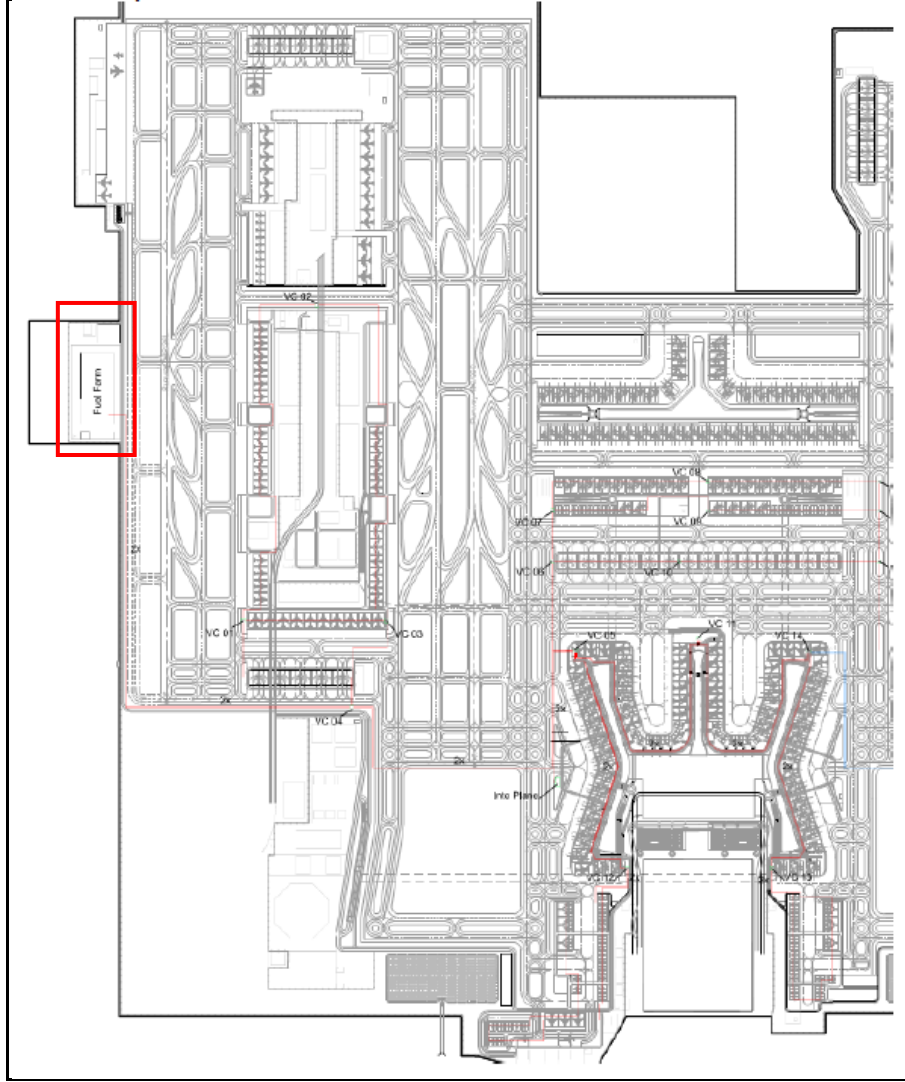
- Elektrik, telefon, kullanım suyu, yangında kullanım suyu, sıhhi kanalizasyon, yağmur suyu kanalizasyonu gibi kolaylıklara ulaşım imkanı,
- Yakıt toplama/konteynır imkanları, araç geliş yolları, araç park alanları ve bir işletim/bakım binası.

İYH Proje alanı içerisinde, yakıt çiftliği tesisi için iki farklı lokasyon değerlendirilmiştir. Alanlardan biri İYH Proje sahasının batısında; diğeri Proje sahasının kuzeyinde seçilmiştir. Alternatif alanların gösterimi Şekil 1.5'te sunulmaktadır.

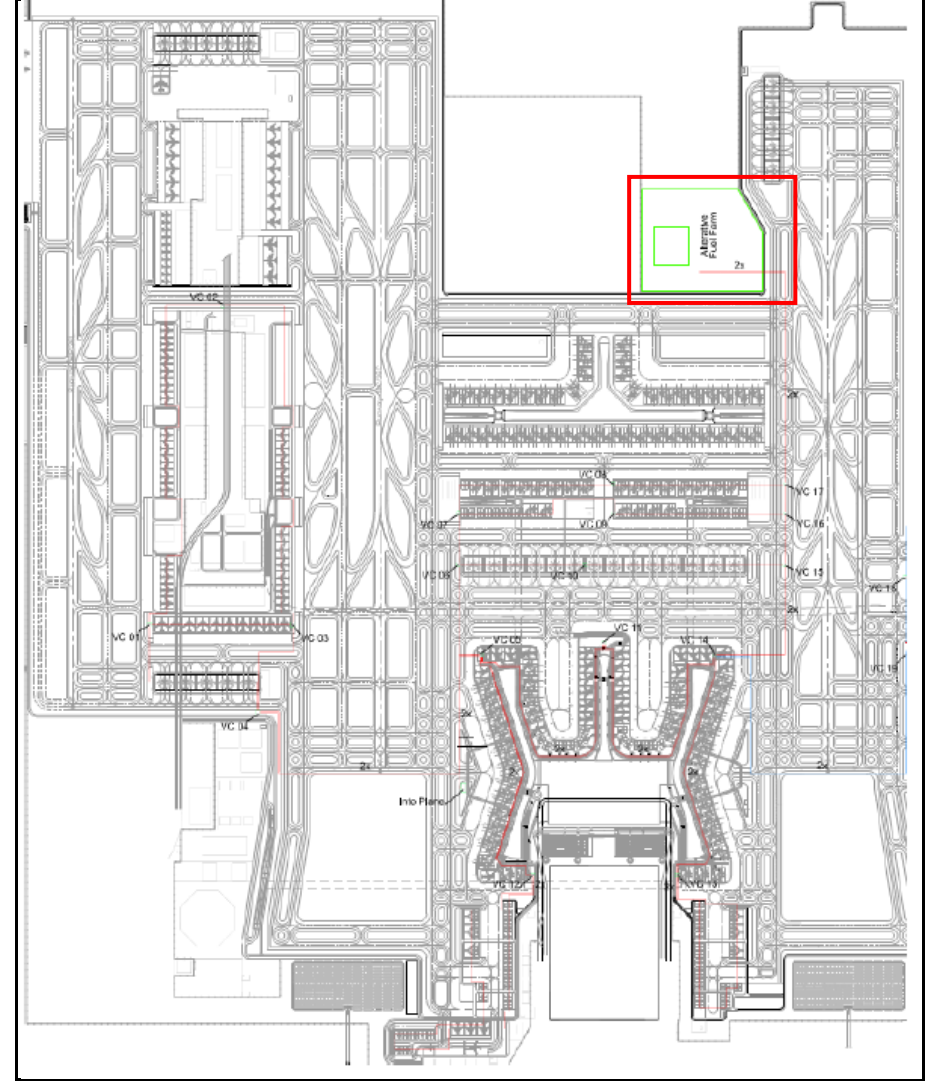
Proje tasarım aşamasında, aşağıda sıralanan kriterler göz önünde bulundurularak yakıt çiftliği sahasının Şekil 1.5'te gösterilen "Lokasyon A"da kurulmasına karar verilmiştir;

- Tüm yakıt dağıtım döngülerinde kabul edilebilir bir çalışma basıncı vardır.
- Faz 1 operasyonları için sadece iki yakıt dağıtım pompa grubu monte edilmesi mümkündür. Sonraki iki pompa grubu (Faz 2-4 genişletmeleri), daha sonra inşa edilebilecek ve/veya işletmeye sokulabilecektir.
- Tüm pitlerdeki çalışma basıncı optimal aralık içindedir.
- Rıhtımdan yakıt deposu sahasına ulaşan besleme hatları daha kısadır.

Ancak, Proje sahibi tarafından yapılan değerlendirmede; Lokasyon B'nin seçilmemesinin sebebi; boru hattı dağıtım alanlarına uzak olması nedeniyle toprak altı borularda daha fazla yakıt bulunması, inşaat esnasında sahaya uzak olması nedeniyle hafriyat işlerinin uzun sürmesi ve daha fazla iş makinesinin çalışması ve alanın denize yakın olması sebebi ile risk taşınması gibi sebepler sayılabilmektedir. Yapılan değerlendirmeler sonucunda tesisin İYH Proje alanının batısında yer alan "Lokasyon A"da yer almasına karar verilmiştir.



Lokasyon A



Lokasyon B

Şekil I.5. Yakıt Çiftliği Tesisi Alternatif Alanları (Kırmızı ile Gösterilmiştir)

### Projenin Teknoloji Alternatifleri

Proje kapsamında, “Jet A1” yakıtı kullanılacağı varsayılarak yakıt depolama tankları tasarımları API 650 standardına göre yapılacaktır.

Depolama terminallerinde kullanılan başlıca tanklar sabit tavanlı, dahili (iç) ya da harici (dış) yüzer tavanlı, jeodezik kubbe tavanlı tanklar ile bunların kombinasyonları ile tanımlanmaktadır. Hangi tip tankın kurulacağı, ürün tipi ve basınç aralığına bağlıdır. Depolanacak ürünlerin çeşitleri ve ihtiyaç duydukları basınç koşullarına göre, sabit çatılı ya da jeodezik tanklar değerlendirmeye alınmıştır. Hava emisyonlarını en aza indirmek amacı ile dahili ve harici yüzer tavanlı tanklar karşılaştırılmıştır.

Tipik olarak, kimyasal, benzin ve emtia depolama tesisleri için sabit tavanlı tanklar, sabit tavanlı tankta depolanan ürünler ve aynı ürün için buhar kontrolünün gerektiği durumlarda ise dahili yüzer tavanlı tanklar kullanılmaktadır. Petrol ürünlerinin depolanması için harici yüzer tavanlı tanklar kullanılmaktadır. Bahse konu tank tiplerine ait açıklamalar Tablo I.6’da sunulmaktadır. Aşağıda yapılan değerlendirmeler sonucunda ise, Proje kapsamında sabit tavanlı tank tipinin kullanılmasına karar verilmiştir.

**Tablo I.6.** Proje Kapsamında Değerlendirilen Tank Tipleri

Kriter	Sabit Tavanlı Tank	Dahili Yüzer Tavanlı Sabit Tank	Dahili Yüzer Tavanlı Jeodezik Kubbeli Tank	Harici Yüzer Tavanlı Tank	Açıklama
Farklı ürünler için uygulanabilirlik	++	+/-	+/-	+/-	Yüzer tavan ve sızdırmazlık elemanları malzemesi ile tespit edilmiştir.
Ürün kalitesi (su girişi yok)	+	+	+/-	-	Jeodezik kubbede küçük miktarda sızıntılar olabilir.
Buhar emisyonlarını sınırlama kapasitesi	--	++	++	+	Harici yüzer tavanlı tanklar tavan hareketine neden olan rüzgara karşı dayanıksızdır ve contalar ile emisyonu neden olabilir.
Yangın riski	-(*)	-	+	-	Kombi tank ve harici yüzer tavanlı tanklar, tam olarak havalandırılır ve patlayıcı bir ortamı yoktur. Kombi tank şimşeklere maruz kalmaz
Operasyonel hususlar	++	+	+	+/-	Harici yüzer tavanlı tanklar tavan drenleri dikkat ve bakım gerektirir. Dahili yüzer tavanlı tanklarda tank temizleme daha zordur.
Bakım	++	+	+	+/-	Jeodezik kubbe bakım gerektirir. Harici yüzer tavan daha fazla boya gerektirir.
Yatırımlar	Büyüklik ve basınç aralığı bağlıdır (ayrıca bakınız Tablo 5-1)				Genel olarak sabit tavan küçük tanklar içindir; kombi tanklar orta ve daha büyük tanklar içindir; Harici yüzer tavan büyük boyutlu tanklar içindir.

Tankın uygunluğu için kullanılan derecelendirme: -- (yok); - (daha az) ; +/- (uygun); +(daha fazla); ++ (en fazla)  
(\*) Yanıcı bir atmosferi önlemek için bir azot örtüsü mümkündür

Proje kapsamında kullanılacak tank boyutlandırmalarında ise; tank yüksekliğinin çapına oranı genellikle tank en-boy oranı olarak ifade edilmektedir. 5.000 m<sup>3</sup>e kadar tanklar için tercih edilen en-boy oranları 1,0 ile 1,75 arasındadır. Daha büyük tanklar genellikle zemin şartları tarafından dikte edilen ekonomik yüksekliklerde inşa edilirler ve dolayısıyla da daha küçük en-boy oranlarına sahiptirler. Harici yüzer tavanlı tanklar normalde 1'den daha küçük en-boy oranlarına sahiptir. 20.000 m<sup>3</sup>ün üzerindeki büyük tanklar, en az 0,5'lik bir en-boy oranına sahiptir.

Zemin şartları nedeniyle veya tankların tank pitinde aynı yüksekliğe sahip olmalarını sağlamak amacıyla genellikle tank yüksekliği sabit tutulmaktadır. Bu nedenle çap; verilen hacim ve en-boy oranına uygun olmak üzere ayarlanır. Bu yüzden, çapın belirli hacimden hesaplanması çaptan yüksekliğin hesaplanmasından daha çok tercih edilmektedir.

Aşağıda sıralanan faktörler, inşa edilecek tanklar için optimum en-boy oranı seçimini belirlemektedir;

- Zemin yetersiz ve kazık çakmak gerekli olduğunda, kazık çakma maliyetlerini minimize etme amacıyla tank temeli alanını düşürmek için normal olarak daha yüksek bir en-boy oranı belirtilecektir. Kayaca aşağı doğru çakılan taşıma kazıkları, genellikle daha yüksek yüklemeye izin verecek ve dolayısıyla da bir üst limitin hala ayarlanmasının gerektiği sürtünme kazıklarından daha yüksek en-boy oranlarına sahip olacaktır. Tankın bu kısmının tasarımının optimize edilmesini sağlamak için inşaat tasarımcıları ile ayrıntılı irdelemeler yapılması gerekecektir.
- Sismik risk: Sismik aktivitenin ciddi bir risk oluşturduğu alanlarda, kullanılan en-boy oranları genellikle 1,2'den daha küçük olup tipik olarak 1,0 civarındadır. Bu durum, olası bir deprem durumunda daha stabil bir tank tasarımı sağlamaktadır.
- Arazi kullanılabilirliği: Genel olarak daha yüksek bir en-boy oranı belirli bir alanda daha fazla depolama hacmi inşa edilmesine imkan sağlar. Terminallerin inşa edilecekleri yerlerdeki arazinin genellikle sınırlı ve yüksek bedelli olması nedeniyle tank en-boy oranının maksimize edilmesi daha verimlidir.
- Tank ayırma ve yerleşim kuralları: Tanklar arasındaki ve tanklar ve set duvarları arasındaki ayırma mesafelerine ilişkin yerleşim kuralları lokasyona bağlı olarak değişir ancak en-boy oranı en ekonomik yerleşimi oluşturacak şekilde seçilmelidir. Tipik olarak tanklar arasındaki mesafe, (yerel düzenlemelere göre) çağına bağlıdır ve böyle bir durumda daha yüksek bir en-boy oranı, toplam set boyutunu azaltacaktır.
- Planlama kuralları: Tankların yüksekliği, planlamada dikkate alınması gereken hususlar nedeniyle bir üst limit ile sınırlandırılabilir.
- Tank inşa maliyetleri: En-boy oranlarında küçük farklılıklar, tankın kendisinin maliyeti üzerinde marjinal etkileri olacaktır; ancak diğer tüm faktörlerin maliyet açısından nötr olduğu durumlarda, bir tank tasarımcısı / imalatçısı ile yapılacak bir irdeleme en ekonomik tank en-boy oranını belirleyecektir.

Yapılan tasarım çalışmalarında ise brüt tank hacminin 30.000 m<sup>3</sup>, tank çapının 50 metre ve yüksekliğinin 16 metre olmasına karar verilmiştir.

Yakıt çiftliğinden yakıt transfer işlerinde kullanılacak hidrant hatları ile ilgili olarak; yakıt sisteminin bazı unsurları havalimanı büyüklüğüne uyum sağlamak üzere safhalandırılabilir ancak diğer unsurlar (örneğin hidrant hattı borusun çapı) havalimanı için tespit edilen azami kapasite tahminleri ile uyumlu olacak şekilde tespit edilmek durumundadır ve bu durumda alternatif bir çalışma öngörülmemektedir. Yeraltı boru sisteminden oluşacak hidrant hattı sisteminde cazibe ile akışın mümkün olmadığı durumlarda pompalardan yararlanılacaktır. Boru sistemleri çeşitli vana ve diğer bağlantı ekipmanlarını içerecektir.

### ***Eylemsizlik Alternatifi***

Proje'nin gerçekleşememe durumu (eylemsizlik alternatifi) bu gibi entegre projelerde göz önünde bulundurulmayan ve değerlendirilmeye alınmayan bir alternatiftir. İYH Projesi'nin gerçekleşmesi ve işletmeye alınması ile havalimanını kullanan uçakların yakıt gereksinimini karşılaması gerekecek bu kapsamda uçak yakıtının depolandığı yakıt çiftliği ve depolanan yakıtım uçaklara ikmal edileceği hidrant sistemine gerek duyulmaktadır.

Ancak; fiziksel, biyolojik ve sosyo-ekonomik çevre şartlarının Proje'nin gerçekleşmediği senaryodaki mevcut durumları ÇED çalışmaları kapsamında değerlendirilecektir. Bu hususta, Proje'nin gerçekleşmesi durumunda, çevre ve halk sağlığı üzerinde Proje kaynaklı oluşabilecek etkiler ve riskler ile Proje sayesinde elde edilecek sosyal ve ekonomik faydalar karşılaştırılacak ve bu çalışmaya da hazırlanacak olan ÇED Raporu'nda yer verilecektir

### **I.2.2. Proje için Seçilen Yerin Koordinatları**

Proje alanı İstanbul ili Karadeniz kıyısında, Arnavutköy ilçe sınırları içerisinde, şehir merkezinin yaklaşık 33 kilometre kuzeydoğusunda yer almaktadır. Alana, Proje alanının güney kısmından bulunan İhsaniye-Tayakadın Otobanı ile ulaşım sağlanabilmektedir.

Proje alanına en yakın yerleşim ise Proje alanının 250 metre batısında bulunan Tayakadın mahallesidir. Proje alanı yakın çevresindeki yerleşimler, Proje alanına yaklaşık uzaklıkları ile birlikte, aşağıdaki gibi sıralanabilmektedir;

- Proje alanının 250 metre batısında Tayakadın mahallesi,
- Proje alanının 2.400 metre kuzeyinde Yeniköy mahallesi,
- Proje alanının 4.385 metre doğu-kuzeydoğusunda Akpınar mahallesi,
- Proje alanının 8.170 metre doğusunda Yukarı Ağaçalı mahallesi,
- Proje alanının 3.895 metre güneydoğusunda İhsaniye mahallesi,
- Proje alanının 1.370 metre kuzeybatısında Durusu mahallesi ve
- Proje alanının 3.950 metre kuzeybatısında Karaburun mahallesidir.

ÇED Raporu'na konu Proje, Yakıt çiftliği ve hidrant hatları sisteminden oluşacaktır. Proje'ye ait yakıt çiftliğine ait koordinatlar Tablo I.7'de, hidrant hatlarına ait koordinatlar ise Ek 2'de sunulmaktadır.



**Tablo I.7.** Yakıt Çiftliği'ne ait Köşe Koordinatları

UTMED50 ZONE35		GEOGWS84	
X	Y	X	Y
4572825,526	642691,412	41,292590	28,703675
4572228,382	642712,030	41,287209	28,703781
4572218,547	642427,200	41,287171	28,700379
4572815,692	642406,582	41,292551	28,700272

*Koordinatlar UTM ED50, Zone 36, 6 derecelik formatta verilmiştir.*

Proje alanına ait yer bulduru haritası Bölüm I.1.2'de verilen Şekil I.1'de verilmiştir. Proje alanı ve yakın çevresini gösterir 1/25.000 ölçekli topoğrafik harita ise Ek 1'de sunulmaktadır.

İstanbul iline ait 1/100.000 ölçekli Çevre Düzeni Planı (ÇDP) 15 Haziran 2009 tarihinde İstanbul Büyükşehir Belediyesi İmar ve Şehircilik Dairesi Başkanlığı Şehir Planlama Müdürlüğü tarafından onaylanmıştır. Ancak, İstanbul Yeni Havalimanı Projesi ile birlikte 1/100.000 ölçekli İstanbul İl Çevre Düzeni Planı, 1/5.000 ölçekli nazım imar planı ve 1/1.000 ölçekli Uygulama İmar Planı değişikliği çalışmalarına başlanmıştır. 2009 yılında hazırlanan bahse konu 1/100.000 ölçekli Çevre Düzeni Planı'na Proje alanının da işaretlendiği harita Ek I.3'te, plana ait açıklama raporu Ek-I.4'te sunulmaktadır.

Ayrıca, Proje Planlama alanı; 8 Eylül 2012 tarih ve 28405 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan 2012/3573 sayılı Bakanlar Kurulu Kararı ile afet riskini bertaraf etmek üzere yeni yerleşim olarak kullanılması amacıyla 644 sayılı Karar Hükmünde Kararname kapsamında Çevre ve Şehircilik Bakanlığının yetkilendirildiği alanda kalmaktadır. Proje alanının güney batı sınırının içerisine 1/5.000 Ölçekli Tayakadın Köyü Nazım İmar Planı içerisine girmektedir. Mevcut durumda yürürlükte olan 1/5.000 ölçekli imar planı da Ek-I.5'te verilmektedir.

Buna ek olarak; Proje alanında onaylı Uygulama İmar Planı veya Plan Teklifi bulunmamaktadır.

Proje kapsamında depolanacak yakıtın deniz yolu ile taşınıp sahada kurulacak yakıt çiftliğinde depolanması planlandığından, seçilen alanın deniz ulaşımına imkan sağlaması; buradan alınan yakıtın depolanacak yere kara yolu ile taşınması için de karayolu bağlantılarına sahip olması gerekmektedir. Yakıt çiftliğinde depolanan yakıt ise yer altı hidrant sistemi ile uçaklara transfer edilecektir. Seçilen alan İYH Proje alanı içerisinde konumlandırılacak ve yeni bir arazi ihtiyacına gerek duyulmayacaktır. Bu sebeple, seçilen alanın Proje ihtiyaçlarını sağlayabilecek tüm özelliklere sahip olduğu kanaatine varılmıştır.

Proje alanının mevcut durumunu yansıtır fotoğraflar aşağıda verilen Şekil I.6'da sunulmuştur.



Şekil I.6. Proje Alanındaki Mevcut Durumu Gösterir Fotoğraflar

## **BÖLÜM II**

### **PROJE YERİ VE ETKİ ALANININ MEVCUT ÇEVRESEL ÖZELLİKLERİ**

## 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, iklimsel 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

### II.1. Nüfus Özellikleri

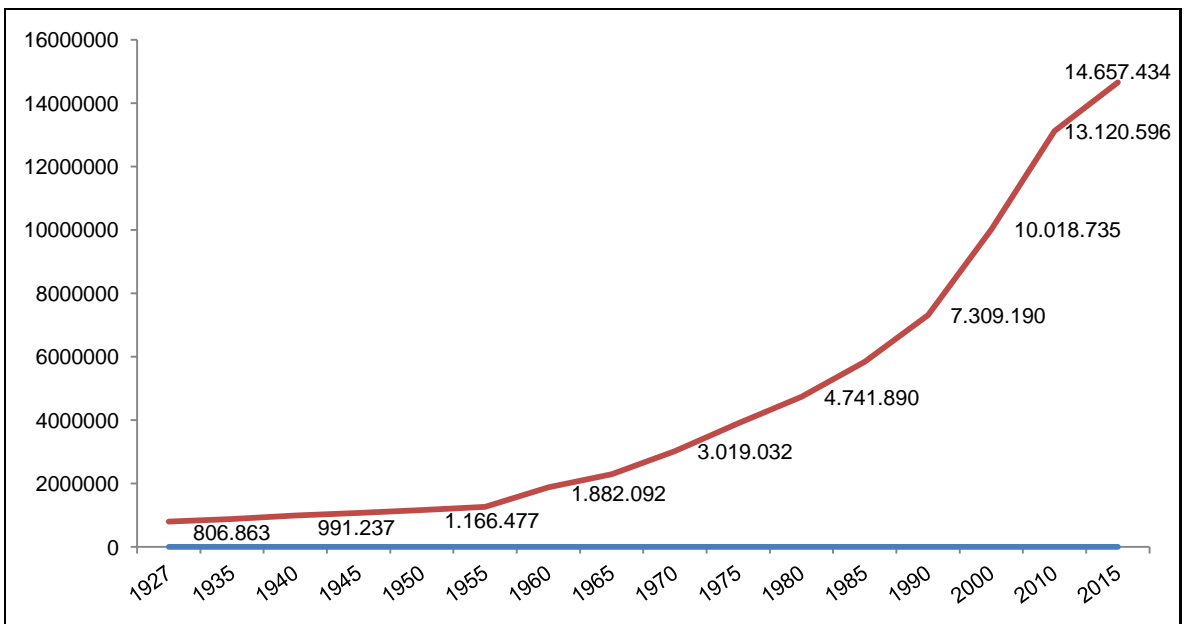
Proje alanının içinde bulunduğu İstanbul ili, "İllerin Sosyo-ekonomik Gelişmişlik Sıralaması (SEGE, 2011)" araştırmasına göre Türkiye genelinde 1. sırada yer almakta olup 1. kademe gelişmiş iller sınıfına giren 8 ilden biridir. İstanbul ili gelişmişlik düzeyine ilişkin göstergeler Tablo II.1'de verilmiştir.

Tablo II.1. İstanbul İli Gelişmişlik Düzeyine İlişkin Göstergeler (TÜİK, 2013)

Gelişmişlik Göstergesi	Türkiye	İstanbul	İlin Ülke Genelindeki Sırası
Kişi Başına Toplam Elektrik Tüketimi, 2012 (KWh)	2.577	2.388	31
Kişi Başına Bitkisel Üretim Değeri, 2013 (Milyon TL)	1.206	327	63
İllere Göre Mutluluk Düzeyi, 2013 (%)	59,0	58,4	50
Bin Kişi Başına Düşen Otomobil Sayısı (2013)	121	152	7
Belediyelerden Kişi Başına Çekilen Günlük Su Miktarı, 2012 (Litre)	216	186	66
Yüz bin Kişi Başına Düşen Hastane Yatak Sayısı (2012)	265	233	48

Not: İllere Göre Mutluluk Düzeyi, araştırmaya katılan ve mutlu olduğunu beyan eden kişilerin oranıdır.

2015 yılı itibarıyla İstanbul ilinin nüfusu 14.657.434'tür (TÜİK, 2015). Bu değer ile İstanbul ili nüfus büyüklük bakımından Türkiye'de 1. sırada yer almaktadır. Şekil II.1'de İstanbul ilinin 1927-2015 yılları arasındaki nüfus değişimi verilmektedir. Grafik incelendiğinde nüfusun sürekli artış eğiliminde olduğu görülmektedir.



Şekil II.1. İstanbul İl Nüfusunun Yıllar İçerisindeki Değişimi (TÜİK, 2015)

İstanbul il nüfusunun tamamı il ve ilçe merkezlerinde yaşamaktadır. İlin en yüksek nüfusa sahip olan ilçesi Küçükçekmece ilçesi (761.064), en az nüfusa sahip ilçesi ise Adalar ilçesidir (15.623). Proje alanının dâhil olduğu Arnavutköy ilçesinin nüfusu ise 236.222'dir. İstanbul iline bağlı ilçelerdeki cinsiyete dayalı nüfus bilgileri Tablo II.2'de verilmiştir.

**Tablo II.2.** İstanbul İline Bağlı İlçelerdeki Cinsiyete Dayalı Nüfus Bilgileri (TÜİK, 2015)

İlçe	Toplam Nüfus	Erkek	Kadın	Erkek (%)	Kadın (%)
Adalar	15.623	8.549	7.074	54,7	45,3
Arnavutköy	236.222	122.073	114.149	51,7	48,3
Ataşehir	419.368	207.390	211.978	49,5	50,5
Avcılar	425.228	213.765	211.463	50,3	49,7
Bağcılar	757.162	385.909	371.253	51,0	49,0
Bahçelievler	602.040	302.691	299.349	50,3	49,7
Bakırköy	223.248	105.257	117.991	47,1	52,9
Başakşehir	353.311	177.779	175.532	50,3	49,7
Bayrampaşa	272.374	137.331	135.043	50,4	49,6
Beşiktaş	190.033	88.640	101.393	46,6	53,4
Beykoz	249.727	124.563	125.164	49,9	50,1
Beylikdüzü	279.999	137.341	142.658	49,1	50,9
Beyoğlu	242.250	124.594	117.656	51,4	48,6
Büyükçekmece	231.064	115.215	115.849	49,9	50,1
Çatalca	67.329	34.271	33.058	50,9	49,1
Çekmeköy	231.818	117.257	114.561	50,6	49,4
Esenler	459.983	237.018	222.965	51,5	48,5
Esenyurt	742.810	381.508	361.302	51,4	48,6
Eyüp	375.409	189.387	186.022	50,4	49,6
Fatih	419.345	208.295	211.050	49,7	50,3
Gaziosmanpaşa	501.546	253.090	248.456	50,5	49,5
Güngören	302.066	152.219	149.847	50,4	49,6
Kadıköy	465.954	211.394	254.560	45,4	54,6
Kağıthane	437.942	222.523	215.419	50,8	49,2
Kartal	457.552	227.602	229.950	49,7	50,3
Küçükçekmece	761.064	382.547	378.517	50,3	49,7
Maltepe	487.337	241.440	245.897	49,5	50,5
Pendik	681.736	345.821	335.915	50,7	49,3
Sancaktepe	354.882	181.860	173.022	51,2	48,8
Sarıyer	344.159	171.739	172.420	49,9	50,1
Silivri	165.084	89.393	75.691	54,2	45,8
Sultanbeyli	321.730	165.784	155.946	51,5	48,5
Sultangazi	521.524	267.305	254.219	51,3	48,7
Şile	33.477	17.224	16.253	51,5	48,5
Şişli	274.017	133.722	140.295	48,8	51,2
Tuzla	234.372	120.703	113.669	51,5	48,5
Ümraniye	688.347	346.997	341.350	50,4	49,6
Üsküdar	540.617	265.637	274.980	49,1	50,9
Zeytinburnu	289.685	144.666	145.019	49,9	50,1
<b>Toplam</b>	<b>14.657.434</b>	<b>7.360.499</b>	<b>7.296.935</b>	<b>50,2</b>	<b>49,8</b>

İstanbul ilinin nüfus yapısı incelendiğinde erkek nüfus oranının %50,2 ve kadın nüfus oranının ise %49,8 olduğu görülmektedir. Bu oranlar, Türkiye geneli olan %50,4 erkek ve %49,6; kadın nüfus oranları ile benzerdir. Arnavutköy ilçesinde ise erkek-kadın nüfus oranı ise sırasıyla %51,7 ve %48,3 olarak belirlenmiştir.

İl nüfusunun yaş gruplarına dağılımı incelendiğinde en yüksek nüfusa sahip yaş aralığının %9,7 ile 30-34 yaş grubu olduğu ancak 35-39 ve 25-29 yaş aralıklarında da nüfusun oldukça yoğun olduğu görülmektedir. İstanbul ili nüfusunun yaş gruplarına göre dağılımı Tablo II.3'te verilmiştir. 2015 yılı TÜİK verilerine göre İstanbul ili yaş bağımlılık oranı 40,4 ile 47,6 olan Türkiye değerinin oldukça altındadır. Bağımlı nüfus oranının çalışma çağındaki olmayan (0-14) ve çalışabilir durumda olmayan (65+) nüfusun, çalışabilir aktif nüfusa (15-64) oranı olduğu düşünüldüğünde bağımlı nüfusun 40,4 olması İstanbul ilinde yaşayan 15-64 yaş grubundaki her 100 kişiye 40,4 kişi düştüğünü göstermektedir. İstanbul ilinde aktif çalışabilir nüfus ise toplam nüfusun %71,3'ünü oluşturarak Türkiye ortalamasının (%67,8) üstündedir.

**Tablo II.3.** İstanbul İli Yaş Gruplarına Göre Nüfus ve Dağılımları (TÜİK, 2015)

Yaş grubu	Toplam	Yüzde (%)
'0-4'	1.144.055	7,8
'5-9'	1.106.020	7,5
'10-14'	1.052.507	7,2
'15-19'	1.114.864	7,6
'20-24'	1.157.736	7,9
'25-29'	1.326.115	9,0
'30-34'	1.415.390	9,7
'35-39'	1.348.448	9,2
'40-44'	1.173.978	8,0
'45-49'	914.801	6,2
'50-54'	857.016	5,8
'55-59'	643.142	4,4
'60-64'	491.320	3,4
'65-69'	348.740	2,4
'70-74'	226.110	1,5
'75-79'	154.912	1,1
'80-84'	106.539	0,7
'85-89'	55.119	0,4
'90+'	20.622	0,1
<b>Toplam</b>	<b>14.657.434</b>	<b>100,0</b>

İstanbul ilinin işsizlik oranı 2013 yılı itibarıyla %11,2'dir. İstanbul ili bu değerle Türkiye genelinde en yüksek işsizlik oranına sahip 14. ildir. Buna karşılık il genelinde istihdam edilenlerin oranı %46,4'lük bir değerle Türkiye sıralamasında en düşük orana sahip 33. il konumundadır.

Proje alanı İstanbul ilinin Arnavutköy ilçe sınırları içerisinde yer almaktadır. Proje alanına en yakın yerleşim birimi ise 250 metre mesafede bulunan Tayakadın mahallesidir. Tayakadın mahallesinin nüfusu ise 3.140'dır. Proje alanına 2,5 km mesafe içerisinde bulunan yerleşim birimlerinin nüfusları ve Proje alanına göre yönleri Tablo II.4'te sunulmaktadır.

**Tablo II.4.** Proje Alanına 2,5 km Mesafe İçerisinde Bulunan Yerleşim Birimlerinin Nüfusları ve Proje Alanına göre Yönleri

Yerleşim Birimi	Nüfus	Proje Alanına Olan Uzaklığı (metre)	Proje Alanına göre Yönü
Tayakadın	3.140	250	Batı
Durusu	770	1.372	Kuzey
Yeniköy	1.397	2.413	Kuzeybatı

## II.2. Biyolojik Çevre (Flora ve Fauna)

İYH Yakıt Çiftliği ve Hidrant Projesi İstanbul ili, Eyüp ve Arnavutköy ilçe sınırları içerisinde Karadeniz kıyısında yer almaktadır. Proje kapsamında biyolojik çevrenin floristik ve faunistik karakteristiklerin bir araya getirilmesi ve alandaki habitat profilinin belirlenmesi amacıyla ÇED raporu sürecinde masa başı çalışmaları gerçekleştirilecektir. Bu kapsamda alanda yürütülen önceki saha çalışmaları, literatür bilgileri ve yerel halkla olan görüşmeler dikkate alınarak bölgenin mevcut ekolojik yapısı, biyolojik açıdan hassasiyeti ve karasal flora ve fauna unsurları belirlenecektir.

Çalışmaların mevcut ekolojik durumu yansıtmalarının yanı sıra, Proje'nin biyolojik çevre üzerine olabilecek potansiyel etkilerin belirlenmesi de önem teşkil etmektedir. Proje sürecinde doğal alanlar ve bu alanları habitat edinmiş türler üzerinde oluşabilecek etkilerin belirlenmesi ve bu etkilerin bertaraf edilebilir düzeye çekilmesi ve/veya minimuma indirgenmesini sağlayacak önlemlerin geliştirilmesi hedeflenmektedir.

Proje'nin olası etkilerinin tespiti amacı ile, türlerin endemizm ve tehdit/koruma statüleri değerlendirme için temel alınacaktır. Elde edilen veriler, Proje alanının mevcut ekolojik yapısını ortaya çıkarıp, Proje faaliyetlerinin biyolojik çevre üzerindeki olası etkilerini değerlendirmek üzere kullanılacaktır.

Geçmiş yıllarda İYH ÇED sürecinde ve sonrasında Proje alanı biyolojik açıdan uzman ekipler tarafından 2013-2014 yılları içerisinde detaylı olarak incelenmiştir. Karasal ve sucul flora ve fauna (kuş, memeli, sürüngen, iki yaşamlı) çalışmaları dört mevsimi temsil edecek şekilde yürütülmüştür. Alan habitat çeşitliliğine göre örnekleme noktalarına ayrılarak her habitatı temsil eden noktalarda mevcut durum ortaya konmuştur. Proje alanında İYH inşaat faaliyetlerinin başlamış olmasından dolayı sulak alan özelliği gösteren herhangi bir akarsu, göl, gölet, veya su birikintisi bulunmaması sebebi ile, hazırlanacak olan ÇED Raporu'nda karasal flora ve fauna özellikleri incelenecektir.

Bu rapora konu Proje, İYH ÇED sınırları içerisinde ve alanın batısında yer almaktadır. Proje alanı iklimi Akdeniz iklimi olmasına rağmen, Karadeniz iklimi önemli ölçüde yerel hava düzenini etkilemektedir. Biyo-coğrafik bakış açısı ile; Türkiye'nin Avrupa kısmı, Akdeniz, Balkan-Orta Avrupa, İran ve Karadeniz (Öksin) gibi birçok floristik eleman için birleşme noktası olmuştur. Bölgenin genel yapısı orman vasıflı alanlarla kaplıdır. Geçmiş yıllarda yapılan çalışmalar incelendiğinde Proje alanı EUNIS habitat sınıflandırma yöntemine göre en baskın vejetasyon tipi yaprak döken termofil ormanlar (G1.7: Thermophilous deciduous forests) ve yüksek derecede yapay iğneyapraklı (kozalaklı) ağaçlık (G3.F: Highly artificial coniferous woodland) olarak belirlenmiştir.

Fauna unsurlarının belirlenmesi aşamalarında, farklı biyolojik aktivitelerinin gözlenebileceği, üreme, göç ve kışlama dönemlerini kapsayan saha çalışmaları verileri ve literatür bilgileri ile araştırılması planlanmaktadır. Faunistik çalışmalar kapsamında memeli, kuş, sürüngen ve iki yaşamlı sınıfları incelenerek, bu sınıflara ait türler ve habitat durumları belirlenecektir.

Bu kapsamda, bahse konu Proje için hazırlanacak olan ÇED Raporu'nda, öncelikle türlerin yaşam alanlarının ve yaban hayatının etkileneceği alanlar tanımlanacaktır. Bunu takiben, olası etkilerin önemi, yaban hayatı ve habitat kaybı, habitat bölünmesi, habitatın zarar görmesi, kirleticilerin türler üzerindeki etkileri ve türlerin hassasiyetleri, vejetasyon kaybı, türleri rahatsız edebilecek ya da hareketlerini kısıtlayabilecek etkenler ve alternatif habitatların varlığı gibi unsurlar dikkate alınarak belirlenecektir. Bu değerlendirmeler sonucunda, etkilerin önem seviyeleri belirlenecek ve bu etkilere karşı geliştirilecek önlemler sunulacaktır.

### **II.3. Jeolojik Özellikler**

Bu bölüm kapsamında sunulan, Proje alanının bulunduğu geniş bölgeye ve Proje alanına ait jeolojik özelliklerin tanımlanmasında, ilgili alana özgü gerçekleştirilmiş literatür taraması ve Proje alanına özel olarak hazırlanmış olan raporlar kaynak oluşturmıştır.

#### **II.3.1. Bölgesel Jeoloji**

##### ***Tarihsel Gelişim ve Tektonizma***

Türkiye, Pontidler, Anatolid-Toridler ve Arap Platformu olmak üzere üç ana tektonik birime ayrılmaktadır (*Ketin 1966; Okay, 2008'den*). Önceden okyanuslar ile çevrili hale bulunan bu tektonik birimler, mevcut durumda, bu okyanusların kapanım noktalarını temsil eden suture zonlarıyla ayrılmış halde bulunmaktadır. Türkiye'nin ana tektonik öğelerini gösteren bir harita Şekil II.2'de verilmiştir.





Proje alanının dahil olduğu Pontidler, İzmir-Ankara-Erzincan suture zonunun kuzey kesimini temsil etmektedir. Lavrasya kıtasına benzerlik gösteren Pontidler, Balkan, Kafkas ve Orta Avrupa tektonik birimlerine denk gelmektedir ve bunların tamamı Neo-Tetis'in kuzey kolunu temsil etmektedir. Bu okyanus, Anadolu-Toros Platformu ve Pontid Adayayı'nın çarpışması ile Üst Miyosen'de tamamen kapanmıştır ve kapanımın gerçekleştiği bölgede İzmir-Ankara-Erzincan suture oluşmuştur (Okay, 2008; Pourteau, 2011).

Anatolide Toridler ise Gondwana kıtasına benzerlik göstermektedir; ancak, geçmişte bu kıtanın ana kütesinden Neo-Tetis'in güney kolu ile ayrılmış halde bulunmaktadır. Afrika-Arap levhalarının kuzeyinde, yaklaşık D-B doğrultusunda uzanan Güney Tetis kolu, en doğuda Bitlis – Zagros kenet kuşağı boyunca, yine yaklaşık Orta Miyosen sonunda, Anadolu Platformu ve Arap Levhası'nın kıta-kıta çarpışması sonucunda kapanmıştır. Günümüz Doğu Akdeniz'i bu okyanusun kalıntısıdır ve kapanma işlemi mevcut durumda devam etmektedir. Ege bölgesinde aktif haldeki dalma-batma zonu bu durumun günümüzdeki belirteçlerinden biridir.

Orta Miyosen sonunda, Bitlis-Zagros kenet kuşağı boyunca kıta-kıta çarpışması gerçekleşmesi ve Güney Tetis Okyanusu'nun kapanmasına karşın, daha güneyde Kızıldeniz-Aden Körfezi'nin açılması nedeniyle, Arap Plakası'nın kuzey-kuzeydoğuya doğru hareketi, Kuzey Anadolu Fayı ve Doğu Anadolu Fayı'nın oluşumu ile sonuçlanmıştır.

Afrika Levhası'nın kuzey-kuzeybatıya doğru hareketi ise Anadolu-Ege Levhası'nın güneybatı sınırında Ege bölgesi tektonik yapılarının (K-G yönlü gerilmeler) oluşumuna neden olmuştur. Bu tektonik yapıların oluşumu, Türkiye'de Neo-Tektonik dönemin başlangıcı kabul edilmektedir ve Geç Miyosen-Erken Pliyosen'e tekabül etmektedir.

### **Stratigrafi**

Pontidler dahilinde, Karadeniz'in güneybatısı boyunca konumlanan İstanbul Zonu Prekambriyen yaşlı bir kristalin taban üzerine Ordovizyen'den Karbonifer'e kadar süren devamlı bir sedimanter seriden oluşmaktadır (Özgül, 2011). Trakya Formasyonu ile sonlanan bu seri üzerine ise Orta Eosen-Alt Oligosen döneminde hakim litolojisi kireçtaşı olan Kırklareli formasyonu ile başlayan seri diskordan olarak gelmektedir (Yıldırım vd., 2010). Bu bölüm dahilinde formasyonların tanımlanmasında Ordovizyen-Karbonifer aralığında çökelen tüm litolojiler için Özgül'ün (2011) verdiği stratigrafi kullanılmıştır.

### **Polonezköy Grubu**

Kumtaşı, konglomera ve silttaşı ana litolojili olan Polonezköy Grubu, Kocatöngel Formasyonu ve Kurtköy Formasyonu olmak üzere iki formasyon altında incelenmektedir. Kocatöngel Formasyonu yeşilimsi-kahve, laminalı, ince-orta tabakalı silttaşı ve şeyl ile ince taneli kumtaşı ara tabakalarından oluşmaktadır. Formasyon 2.200 metre kalınlığa kadar erişebilmektedir ve tabaka yapısı göl ortamında çökeltim işaret etmektedir. Kocatöngel Formasyonu üzerine uyumlu olarak gelen Kurtköy Formasyonu ise esas olarak mor renkli, arkozik kumtaşı, konglomera ve silttaşından oluşmaktadır. Silttaşı ara katmanlı kumtaşları taban kesimlerinde baskınken, üst kesimlere doğru konglomera mercikleri içeren kaba taneli kumtaşlarına geçiş gözlenmektedir. 1.500 metre üzerinde kalınlığa sahip formasyon üzerine uyumsuz olarak Kınalıada Formasyonu gelmektedir.

### Kınalıada Formasyonu

Kınalıada Üyesi ve Gülsuyu Üyesi altında incelenen formasyon, esas olarak feldspatik kumtaşları ve silttaşlarından oluşmaktadır. Kalınlığı 250 m seviyelerinde olan formasyonun yaşı, stratigrafik konumuna bağlı olarak Orta-Geç Ordovizyen olarak belirlenmiştir ve gelgit ortamında çökeldiği düşünülmektedir.

### Aydos Formasyonu

Taban kesimlerinde konglomera tabakaları ve belirli seviyelerinde, yerel yayımlı silttaşı ve şeyl ara katmanları içeren formasyonun baskın litolojisi kuvarsitlerdir. Başlıbüyük Konglomera Üyesi, Kısıklı Üyesi ve Ayazma Kuvarsit Üyesi olmak üzere 3 üye altında incelenen formasyon, Kınalıada Formasyonu üzerine uyumlu olarak gelmektedir ve bu formasyon ile yatay ve dikeyde geçişlidir. Çeşitli araştırmacılar tarafından 300-600 m aralığında değişen kalınlıklara sahip olduğu belirtilen formasyon yüksek enerjili bir kum seti ortamında ve lagün ortamında çökelmiştir.

### Yayalar Formasyonu

Altındaki Aydos Formasyonu üzerine tedrici geçişli olarak gelen ve üzerine yine uyumlu olarak Pelitli Formasyonu gelen Yayalar Formasyonu esas olarak mikalı, feldspatlı kumtaşlarından oluşmaktadır. Kalınlığı, üyelerinin kalınlığına göre bölgeden bölgeye büyük değişiklikler göstermektedir; ancak üst ve alt kantağının gözlenebildiği Tavşan deresi kesitinde 450 metre kalınlığa kadar ulaştığı belirlenmiştir. Sığ denizel ortam ve delta geçiş ortamında çökelmiş olan formasyonun yaşı, makrofosil içeriğine dayalı olarak Erken Siluriyen olarak belirlenmiştir.

### Pelitli Formasyonu

Tabandan tavana doğru yüksek karbonat içerikli şeyl ve kumtaşı, şeyl kireçtaşı ara katmanları, biyoherm ve biyostromal kireçtaşları, orta-kalın tabakalı, laminalı, mikritik kireçtaşları ve şeyl ara katmanlı merceksi kireçtaşlarından oluşmaktadır. Üzerine uyumlu şekilde Pendik Formasyonu gelen Pelitli Formasyonu'nun tip lokalitesindeki kalınlığı 450 metredir ve Erken Siluriyen, Erken Devoniyen aralığında şelf ortamında çökelmiştir.

### Pendik Formasyonu

Pendik Formasyonu'nun ana litolojisi ince taneli klastik kayalar iken, buna ek olarak şeyl, silttaşı ve ince taneli kumtaşları ve üst seviyelerinde kireçtaşı ara katmanları da içermektedir. Pelitli Formasyonu üzerine tedrici geçişli olarak gelen formasyon, üst kantağında ise Denizli Köyü Formasyonu tarafından uyumlu olarak üzerlenmektedir. Emsiyen (Devoniyen) yaşlı formasyonun kalınlığı 750 metre civarındadır ve düşük enerjili şelg ortamında çökelmiştir.

### Denizli Köyü Formasyonu

Denizliköyü Formasyonu; şeyl ara katmanlı kireçtaşı, çört ve nodüler kireçtaşlarından oluşmaktadır. Tip lokalitesinde Baltalılmanı Üyesi hariç 130 m kalınlıklı iken bu üyeye birlikte 170 metre kalınlıklara ulaşabilen formasyon, Geç Emsiyen-Turnasiyen (Erken Devoniyen-Karbonifer) yaşlıdır.

### Trakya Formasyonu

Ana litolojisi olan kumtaşı, silttaşı ve şeyl ardalanmasına ek olarak alt zonlarında yer yer kireçtaşları, orta ve üst kesimlerinde ise yer yer konglomera mercekleri içermektedir. Denizli Köyü Formasyonu üzerine uyumlu olarak gelmektedir ve 1.500 metre üzerinde kalınlığa sahip olduğu tahmin edilmektedir. Erken-Orta Missipiyen'de (Karbonifer) çökelmiştir.

### Kırklareli Formasyonu

Trakya Formasyonu üzerine diskordan olarak Orta Eosen-Alt Oligosen boyunca resif gerisi/resif/resif ilerisi ortamda çökelmiş olan Kırklareli Formasyonu'nun kireçtaşları gelmektedir. İstif, tabanında killi kumlu marnlarla başlamakta, üste doğru kireçtaşlarına ve kil ara katmanlı marnlara geçiş yapmaktadır (Yıldırım vd., 2010).

### Soğucak Kireçtaşı

Kırklareli Gurubu'na dahil olarak incelenen Soğucak Kireçtaşı, resif ortamının çeşitli fasiyeslerini temsil eden, kirli beyaz-krem renkli, orta-kalın çok kalın katmanlı, bol makro fosil ve bentonik foraminiferli kireçtaşlarından oluşmaktadır. Ortalama kalınlığı 50 metre civarındadır (maksimum 100 metre).

### Ceylan Formasyonu

Ana litolojisi şeylerle ek olarak ince kumtaşı bantları ve volkanik katkı içermektedir. 400-900 metre aralığında kalınlığa sahip formasyon Orta-Geç Eosen'de çökelmiştir ve Kırklareli Formasyonu'nun üyesi olan Soğucak Kireçtaşı ile yanal ve dikey geçişliliğe sahiptir (*Kesgin ve Varol, 2003*).

### Gürpınar Formasyonu

Kumtaşı ve kumtaşı mercekli kilitaşlarından oluşan formasyon Oligosen yaşlıdır ve 700 metre kalınlığa sahiptir (*Dalgıç vd., 2009*). Formasyonun yaşı fosil içeriğine göre Oligosen olarak belirlenmiştir ve MTA tarafından Trakya Havzası'nda ayırtlanmış olan, proje alanında da gözlenen Danişmen Formasyonu'nun eşdeğeridir.

### Danişmen Formasyonu

Yukarıda bahsedildiği üzere, Marmara Bölgesi genelinde Gürpınar Formasyonu olarak ayırtlanan formasyonun Trakya bölgesindeki eşdeğeridir. Delta düzlüğü fasiyeslerini temsil eden formasyon yer yer ince laminalı kilitaş ve şeyl, kumtaşı, çakiltaş ve kömür litolojilerinden oluşmaktadır. Formasyonun bu dominant litolojilerine ek olarak daha az oranda tüfit ve kireçtaşı seviyeleri de gözlenmektedir. Mevcut durumda kalınlığı 1000 metre seviyelerine ulaşabilmektedir ve Geç Oligosen-Erken Miyosen'de çökelmiştir (*Siyako, 2006*).

### Çukurçeşme Formasyonu

Miyosen yaşlı formasyon, az tutturulmuş veya tutturulmamış çakıl, kumi kil tabakalarından oluşmaktadır (*Dalgıç vd., 2009*). Danişment Formasyonu ve daha yaşlı birimleri açısız uyumsuzluk ile örten formasyon Erken-Orta Miyosen yaşlıdır. Gürpınar, Çukurçeşme ve Göngören Formasyonları olarak ayırtılan formasyonlar, Yıldırım vd. (2013) tarafından Avcılar Formasyonu adı altında tek bir birim olarak incelenmiştir.

### Bakırköy Formasyonu

Yaklaşık 20 metre kalınlığa sahip formasyon esas olarak beyaz, ince-orta tabakalı kil, marn ve kireçtaşlarından oluşmaktadır (*Dalgıç vd., 2009*). Formasyon kil ara katmanları yeşilimsi renge sahiptir ve Ponsiyen'de (Tortoniyen-Miyosen), lagün ortamında çökelmiştir (*Yıldırım vd., 2013*).

### Kuvaterner

Bölgede diğer tüm birimleri örter şekilde konumlanan Kuvaterner birimleri, gevşek tutturulmuş/tutturulmamış karbonatlı kumtaşları, çakıltaşları ve diğer alüvyonlardan oluşmaktadır.

## **II.3.2. Proje Alanı Jeolojik Özellikleri**

Bu bölüm kapsamında Proje alanı jeolojik özellikleri genel hatlarıyla açıklanacak, detaylı değerlendirmeler ise Proje'nin ÇED Raporu kapsamında sunulacaktır. Proje alanı jeolojik ve jeoteknik durumuna dair bilgiler, Proje alanına özel olarak gerçekleştirilen jeoteknik çalışmaların sunulduğu Jeoteknik Ön Tasarım Parametreleri Raporu ve İstanbul Yeni Havalimanı Toprak İşleri Nihai Tasarımı Raporu'na dayanmaktadır.

Proje alanının esas jeolojisi iki ana jeolojik formasyondan (Danişmen ve Ceylan) ve pasa malzemesinden (madencilik işlemlerinden ötürü örselenmiş zemin) oluşmaktadır. Ayrıca kuzey kesimde alçak arazi kotlarında alüvyonal ve zayıf zeminler belirlemektedir. Pasa, alüvyonal malzeme ve Danişmen formasyonları başlıca kil ve kum tabakaları içermektedir. Ceylan formasyonu proje alanının Güney-Batısında belirlemektedir ve başlıca kil, marn ve kumtaşı içermektedir. Proje alanı ve çevresinin genel stratigrafisi Şekil II.3'te sunulmaktadır.

Dönem	Formasyon (Özgül, 2011)	Formasyon (Oktay & Eren, 1992)	Açıklama (genellenmiş)
Holosen pleistosen	Pasa (maden) Allüvyon		çakıl, kum, silt, kil, linyit gravel, kum, silt, kil (kıyı ve kumsal birikintileri)
Orta-Üst Miyosen	Belgrad	Çukurçeşme & Karaburun	Dere çakılı, kumlu çakıl, çapraz tabakalaşmış silt/kil tabakaları (sarı turuncu, kırmızı kahverengi)
Alt Miyosen Üst Oligosen	Belgrad Danişmen		çamurtaşı, kilitaşı, çakilitaşı ve kumtaşı lensleri, linyit arakatmanları (kırmızı, yeşil, haki, koyu kahverengi)
Geç Oligosen Üst Eosen	Çeylan		marn, kumtaşı, çamurtaşı, mikritik (killi) kireçtaşı, tuf, çakilitaşı (sarı, mavi yeşil)
Orta-Üst Eosen	Soğucak	Soğucak	kireçtaşı (beyaz)
Üst Karbonifer		Sariyer	andezit, bazalt, piroklastik ve kireçtaşı
Alt Karbonifer	Trakya	Trakya	şist, konglomera ardalanması (yeşilimsi, koyu gri)

Şekil II.3. Proje Alanı ve Çevresi Stratigrafisi

İYH Yakıt Çiftliği ve Hidrant Hatları Projesi alanında yapı temelleri, yukarıda Bölgesel Jeoloji alt başlığı dahilinde genel özellikleri tanımlanmış olan Ceylan Formasyonu üzerinde konumlanmaktadır. Dominant litolojisi marn olan Ceylan Formasyonu, marnla ardalanmalı olarak killi kireçtaşı ve kireçli kilitaşı katmanları ile bunlara ek olarak yer yer kumtaşı, kilitaşı ve tuf ara katmanları içermektedir.

Proje alanında temellerin oturacağı seviyeler ise esas olarak orta-çok ayrılmış marn seviyelerine tekabül etmektedir (bkz. Şekil II.4). Derinlere doğru ise bozunma derecesi azalmaktadır. Sahada, kumlu kireçtaşı ve kireçtaşlarında az seviyede, marn, siltli kireçtaşı ve killi kireçtaşlarında orta seviyede, yüzeye yakın 3-8 metrelik kesimde ise atmosferik etkiler nedeniyle çok seviyede bozunma gözlenmektedir.



Şekil II.4. Ceylan Formasyonu Orta-Çok Ayrılmış Marn Seviyesi

Gerçekleştirilen çalışmalar sonucunda, formasyonun dinamik taşıma gücü 675 kPa, statik taşıma gücü ise 450 kPa olarak belirlenmiştir. Bu zemin koşulları ve üstyapıdan gelecek yüke bağlı olarak (maksimum 300 kPa gerilme) taşıma gücü ve oturma açısından sorun olmayacağı öngörülmektedir.

Proje alanı jeoteknik özelliklerine dair detaylar Proje'nin ÇED Raporu kapsamında sunulacaktır.

## II.4. Hidrojeolojik Özellikler

Bu bölümde sunulan; Proje alanının konumlandığı geniş çevrenin hidrojeolojik özellikleri ve Proje alanı hidrojeolojik özelliklerinin tanımlanmasında, ilgili alanlar için gerçekleştirilmiş olan literatür taramasının sonuçları ve İstanbul Yeni Havalimanı Projesi için gerçekleştirilmiş olan hidrolojik ve hidrojeolojik çalışmaların sonuçlarının verildiği, FUGRO Mühendislik tarafından hazırlanmış olan Hidroloji ve Hidrojeoloji Raporu ile yine aynı alan için Arcadis Design and Consultancy tarafından hazırlanmış olan İstanbul Yeni Havalimanı Toprak İşleri Nihai Tasarımı-Hidrojeolojik Model Kesin Raporu kaynak oluşturmıştır. Bu ÇBD kapsamında Proje alanı hidrojeolojik özelliklerine dair genel bilgiler sunulmaktadır ve detaylı bilgi Proje'nin ÇED Raporu kapsamında verilecektir.

### II.4.1. Bölgesel Hidrojeolojik Özellikler

Proje alanı; Trakya'da Koru Dağı, Ganos Dağı ve Itırınca uzantıları, Anadolu'da ise kuzeyden itibaren Alem Dağı, Aydos Dağı, Kayalıdağ, Gökdağ, Avdan Dağı, Katırlı Dağı ile Kaz Dağı uzantıları ve Karadağ tarafından sınırlanan, İstanbul, Çanakkale, Kocaeli, Bursa, Kırklareli, Tekirdağ, Bilecik ve Sakarya il alanlarını tamamen veya kısmen kapsayan Marmara Havzası dahilinde konumlanmaktadır. Toplam 2.308.464 ha yüzey alanına sahip havzada yeraltı suyu işletme rezervi yaklaşık  $297 \times 10^6$  m<sup>3</sup>/yıl, işletme rezervinin yeraltı suyu potansiyelinin %75'ine tekabül ettiği kabulü ile yeraltı suyu potansiyeli ise yaklaşık  $396 \times 10^6$  m<sup>3</sup>/yıl olarak hesaplanmaktadır (*Tübitak MAM, 2010*). Marmara Havzası yeraltı suyu potansiyeli kullanım durumuna dair bilgiler Tablo II.5'te sunulmaktadır.

**Tablo II.5.** Marmara Havzası Yeraltı Suyu Potansiyeli Kullanım Durumu Bilgileri

Yeraltı Suyu Kullanımına Dair Konu	Durum
YAS İşletme Rezervi (hm <sup>3</sup> /yıl)	296,96
Kullanma Belgesi Tahsisleri (hm <sup>3</sup> /yıl)	273,79
YAS Projelerine Tahsis Edilen Rezerv (hm <sup>3</sup> /yıl)	23,98
YAS Sulama Projeleri ile Planlanan Sulama Alanı (Dekar)	31.000
YAS Sulama Projeleri/Planlanan Kuyu Adedi (Adet)	86
YAS Sulama Projeleri/İnşa Edilip Devir Edilen Kuyu (Adet)	56

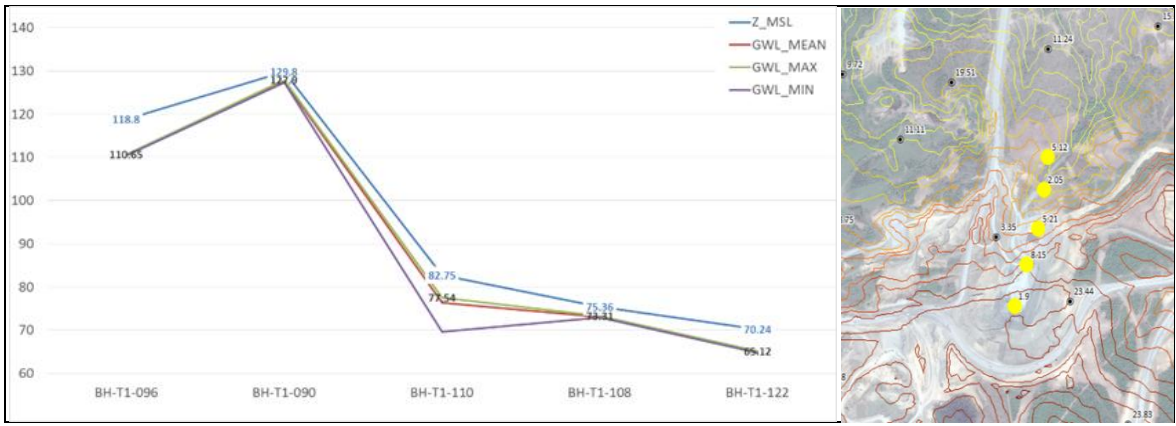
Kaynak: *Tübitak MAM, 2010*

### II.4.2. Proje Alanı Hidrojeolojik Özellikleri

Bu bölüm kapsamında sunulan Proje alanı hidrojeolojik özellikleri genel kapsamıyla açıklanmaktadır. Detaylı hidrojeolojik özellikler ve İstanbul Yeni Havalimanı Yakıt Çiftliği ve Hidrant Hatları Projesi, İstanbul Yeni Havalimanı Projesi ve ilişkili diğer projelerin tamamlanmasının ardından oluşacak olan hidrojeolojik duruma dair tahminler Proje'nin ÇED Raporu kapsamında sunulacaktır.

Aşağıda sıralanan bilgiler, İYH Yakıt Çiftliği ve Hidrant Hatları Projesi alanını da kapsayan, İYH Projesi alanına özel olarak gerçekleştirilmiş hidrolojik ve hidrojeolojik çalışma sonuçlarının verildiği Hidroloji ve Hidrojeoloji Raporu ile aynı alan için oluşturulmuş yeraltı suyu modelinin verildiği İstanbul Yeni Havalimanı Toprak İşleri Nihai Tasarımı-Hidrojeolojik Model Kesin Raporu'ndan derlenmiştir.

Yer altı suyu ölçümleri Ocak 2014'ten Nisan 2015'e kadar olan periyotta rastgele yapılmıştır. Bu ölçümler başlıca 318 açık sondajda gerçekleştirilmiştir ve her bir sondaj için 1-9 adet aralığında ölçüm gerçekleştirilmiştir (ortalama 1-3ölçüm). Bu ölçümlere dayanarak yer altı suyunun yüzey seviyesinde veya yukarısında (artezyen seviyesi) bulunduğu ve 50-60m derinliğe sahip olduğu varsayılmaktadır. Şekil II.5'te görüleceği üzere, proje alanında şevli bir arazi üzerinde, hipotetik bir hat boyunca gerçekleştirilmiş yer altı suyu ölçümlerine göre, alanda sığ freatik akifer olduğuna dair belirtiler vardır.



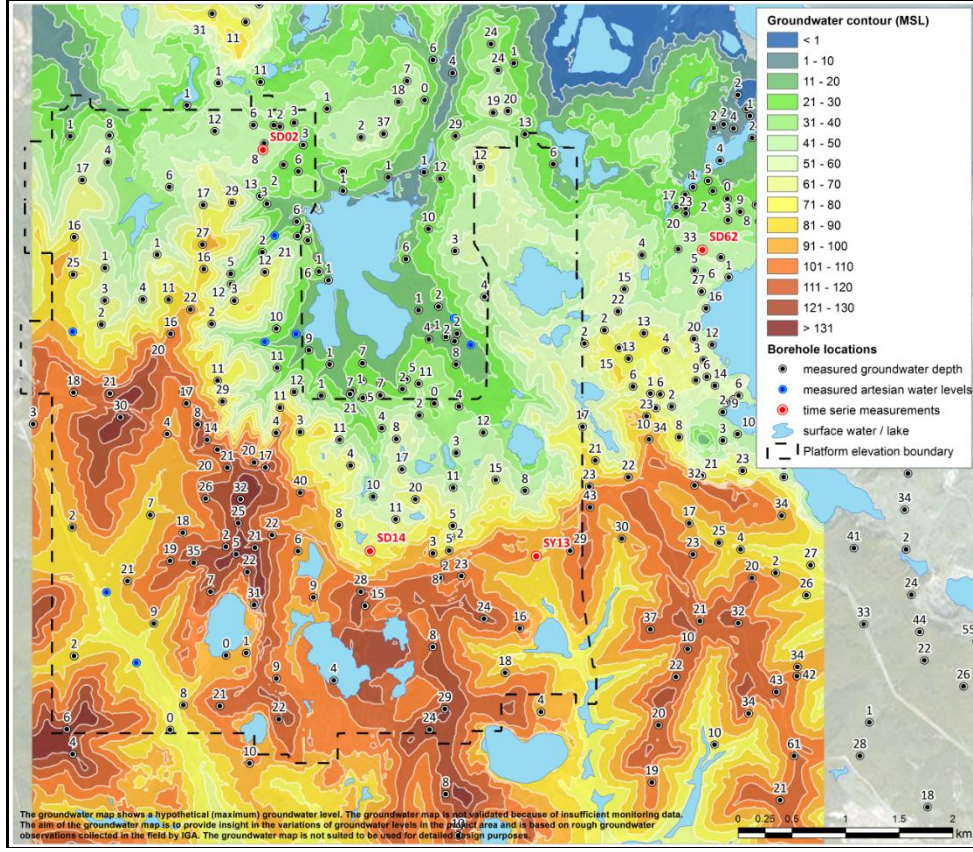
Şekil II.5. Gözlem Kuyularında YAS Seviye Değişimi

Yeraltında çok büyük olasılıkla askıda su tablaları ve çoklu akiferler bulunmaktadır. Askıda su tablaları geçirimsiz kil, kireçtaşı ve linyit tabakaları ile düşeyde hapsedilen çakıl ve kum lensleri içerisinde olabilir.

Daha önce belirtilen varsayıma dayanarak, (hipotetik) freatik yer altı suyu seviyesinin bir yer altı suyu haritası hazırlanmıştır (Bkz. Şekil II.6). Nikro ve diğerleri (2009) tarafından uyarlanan Co-Krigging ve basit krigging yöntemleri kullanılarak kazıdan önceki maksimum yer altı suyu seviyeleri tahmini yapılmıştır.

Proje alanını da kapsayan İYH Proje alanında yeraltı suyu durumunu açıklamak amacıyla ise Arcadis Design and Consultancy tarafından bir modelleme çalışması gerçekleştirilmiştir. Bu çalışma kapsamında, Haziran ayı (alt bant akış modeli), yıllık ortalama (ara bant akış modeli) ve Aralık ayı (üst bant akışı modeli) olmak üzere üç farklı bant aralığında veri kullanılmıştır. Bu çalışma sonuçlarının proje alanında mevcut durumu (proje öncesi) değil, inşaat aşaması sonrası durumu belirttiği göz önünde bulundurulmalıdır.

Bu çalışmalar dahilinde bant aralığı modelleri kurulmuş, bunlar alt, ara ve üst model olarak tanımlanmıştır. Çalışma sonuçlarına göre; dolgu altı drenaj tabakası ve yeniden dolum ve evapotranspirasyon değerlerinin model aralıklarına dahil edilmesi ile, dolgu altı drenajına doğru meydana gelecek nihai yeraltı suyu akışı (sızıntı) hesaplanmıştır. İlgili hesapların Yakıt Çiftliği ve Hidrant Hatları Projesi alanına denk gelen sonuçları aşağıda özetlenmektedir:



Şekil II.6. Başlangıç Koşullarında YAS Kontur Haritası

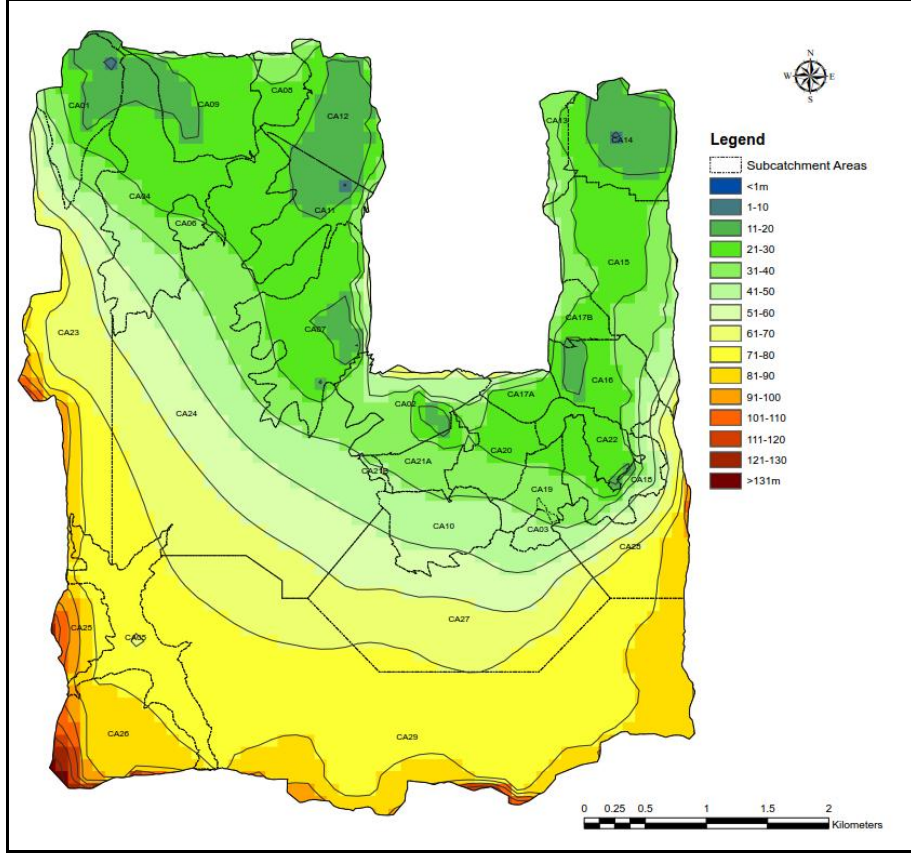
- $1,10^{-1}$  mm/gün (alt yeraltı suyu akış modeli)
- $4,10^{-1}$  mm/gün (ara yeraltı suyu akış modeli)
- $1,10^{+0}$  mm/gün (üst yeraltı suyu akış modeli)

Çalışma sonuçlarına göre, dolgu altı drenaj sistemi 1 mm/gün kapasitesi ile ortalama sızma hızlarından meydana gelen debinin tahliyesi için yeterli kapasiteye sahiptir. Proje alanı için ortalama yeraltı suyu akışı ise yaklaşık olarak  $2,10^3$  m<sup>3</sup>/gün (alt),  $1,10^4$  m<sup>3</sup>/gün (orta) ve  $3,10^4$  m<sup>3</sup>/gün (üst) seviyelerinde hesaplanmıştır. Ancak model henüz kalibre edilmediğinden bahsi geçen bu rakamlar ilerleyen aşamalarda saha gözlemleri ile kontrol edilmelidir. Bu gözlemler için ARCADIS tarafından kalite kontrol programı içeriğinde bir izleme programı sunulmuştur.

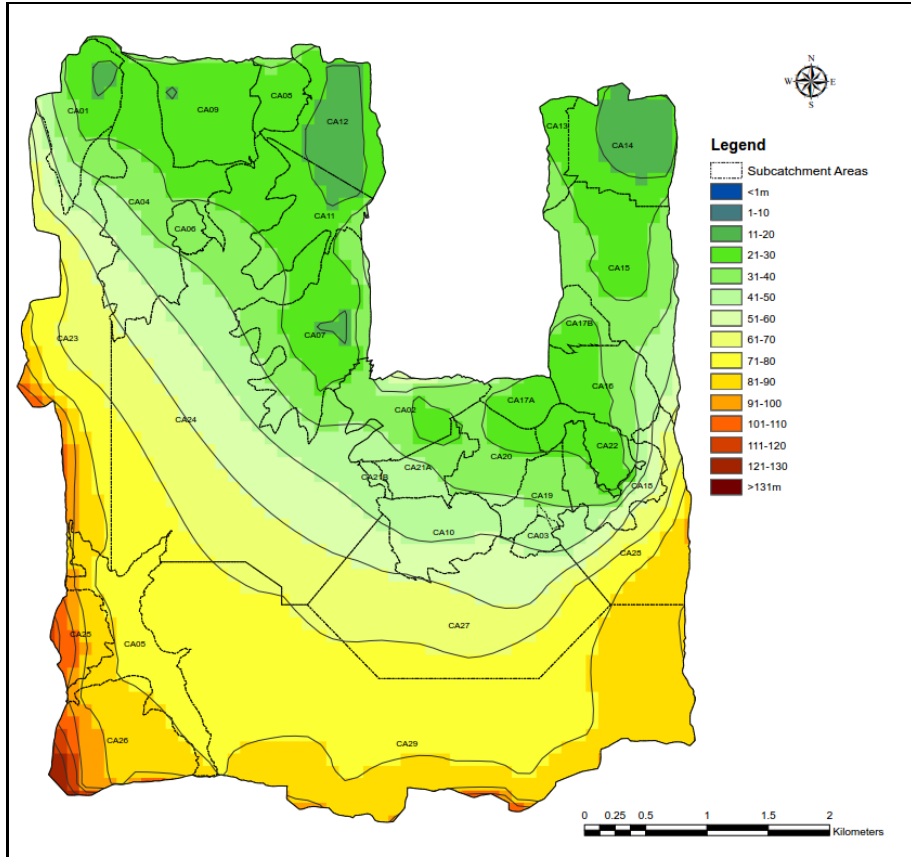
Kazıdan sonra oluşması beklenen yer altı suyu seviyeleri Şekil II.7'de sunulduğu gibidir. Model sonuçlarına istinaden aşağıdaki öngörülere varılmıştır:

- Güneyden kuzeye doğru, yeraltı suyu seviyeleri platform kotunun 10-30 m altında hesaplanmaktadır.
- Böylesine derin yeraltı suyu seviyelerinin hesaplanma sebebi, dolgu altı drenaj sistemi ve geçirimsizlik yapısından ötürü Proje sahasında bir yeniden dolunun gerçekleşmeyecek olması kabulüdür.

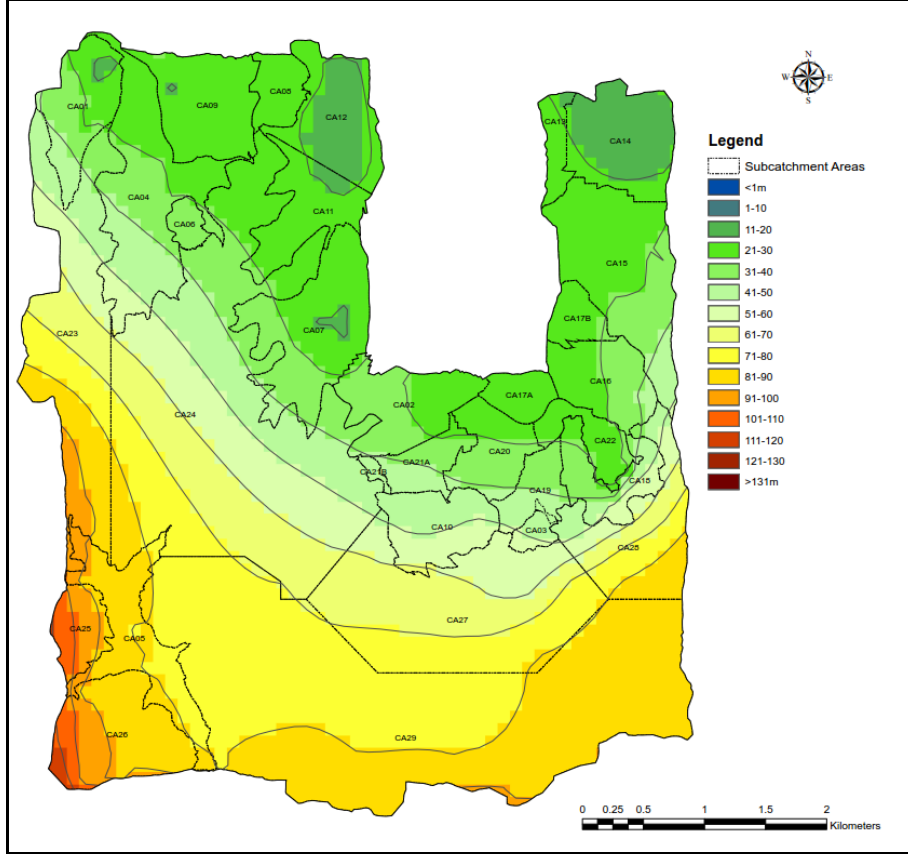




Şekil II.7. Nihai Durum için YAS Kontur Haritası-Alt Model



Şekil II.8. Nihai Durum için YAS Kontur Haritası-Ara Model



Şekil II.9. Nihai Durum için YAS Kontur Haritası-Üst Model

Alt, ara ve üst yeraltı suyu akış modelleri için hesaplanan yeraltı suyu seviyeleri ve ilgili haritaları da dahil olmak üzere, bu çalışmanın detayları Proje'nin ÇED Raporu kapsamında sunulacaktır.

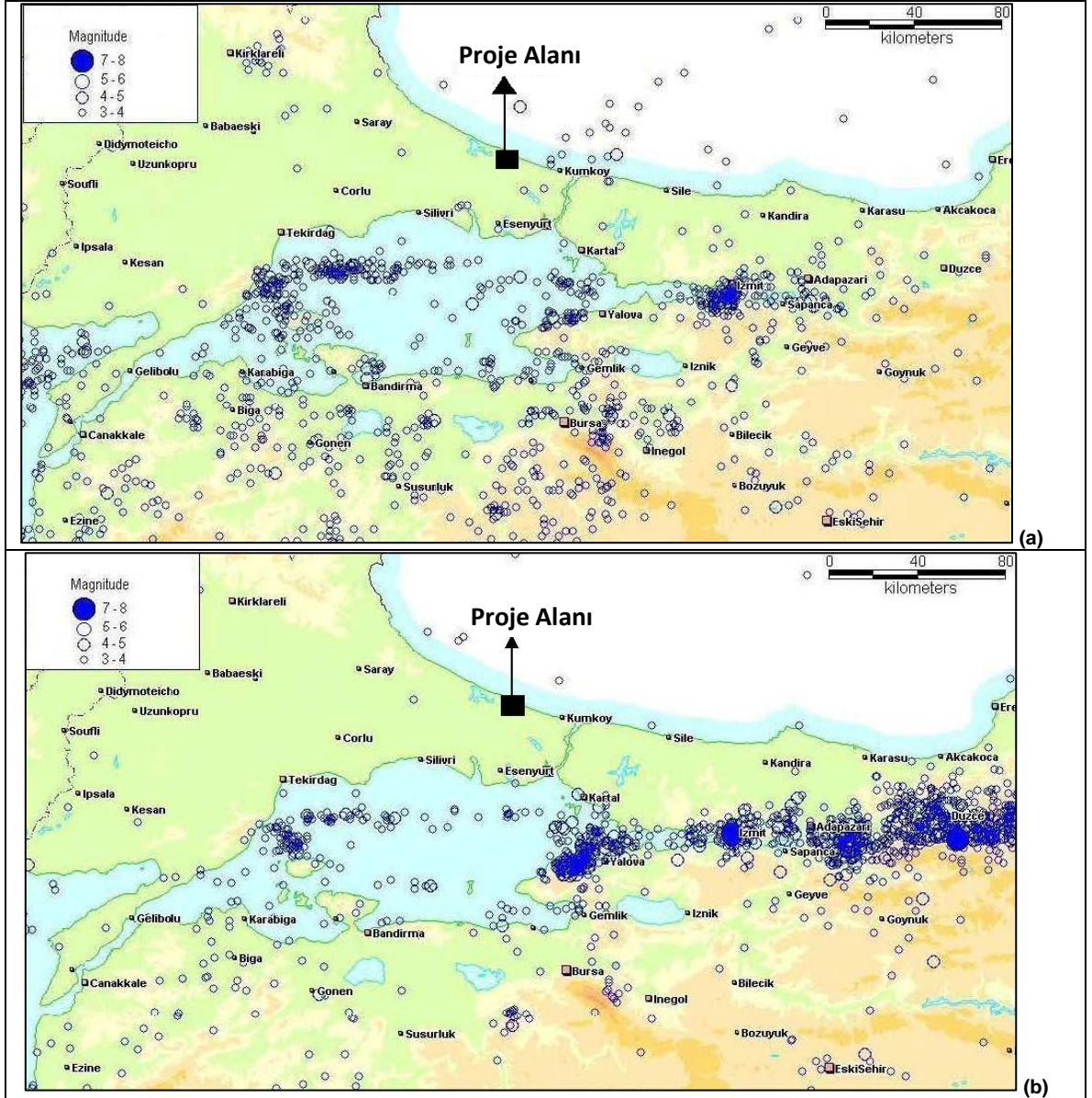
Proje alanı ve yakın çevresinde 20. yüzyılın ilk çeyreğinden beri madencilik faaliyetleri gerçekleştirilmektedir ve bu nedenle yer altı sularında kirlenme olmuş olması olasılığı bulunmaktadır. Buna ek olarak, bölgede üç adet katı atık depolama alanı bulunmaktadır. Bahsi geçen tüm atık depolama tesisleri hafriyat atığı depolama tesisi olarak lisanslandırılmışlardır.

## II.5. Doğal Afet Durumu

Türkiye Deprem Bölgeleri Haritası, T.C. Başbakanlık Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı'na bağlı Deprem Dairesi Başkanlığı tarafından hazırlanmış ve 18 Nisan 1996 tarih ve 96/8109 sayılı Bakanlar Kurulu Kararı ile yürürlüğe girmiştir. Bu haritada deprem bölgeleri, önceki deprem bölgeleri haritalarından farklı olarak olasılık metodu hesaplarına göre çizilen eş ivme kontur haritası esas alınarak sınırlandırılmıştır. Normal bir yapının, 50 yıllık ekonomik ömrü içinde %90 ihtimal ile bu ivme değerlerinden fazla bir ivme değerine maruz kalmayacağını tahmin edildiği ve ekonomik ömrü daha uzun veya önemli yapılar için karşılaşılabilecekleri en büyük ivme değerlerinin ayrıca hesaplanması gerektiği belirtilmektedir.







Şekil II.12. Marmara Bölgesi'nde (a) 01.01.1990-16.08.1999 Tarihleri Arasında, (b) 17.08.1999-2004 Tarihleri Arasında Gözlenen M>3 Sismik Olaylar (Erdik v.d., 2004)

## II.6. Hidrolojik Özellikler

Proje alanının yer aldığı bölgedeki hidrolojik özellikler, bu bölümde, gerçekleştirilmiş olan literatür taramaları ve Proje kapsamında değişik zamanlarda gerçekleştirilmiş durum tespit, çevresel ve teknik değerlendirme çalışmalarına dayanan bilgiler ışığında değerlendirilmektedir. Konu hakkında daha detaylı bilgiler ÇED Raporunda sunulacaktır.

İYH Proje alanı içerisinde bulunan ve bu ÇED Raporu'na konu olan yakıt çiftliği sahası ise İYH alanının batısında yaklaşık 17 ha'lık bir alanı kaplamaktadır. Yakıt çiftliği ve hidrant hatları ilin Arnavutköy ilçe sınırları içerisinde bulunmaktadır ve alanının şehir merkezine uzaklığı 33 kilometredir. Proje alanı Marmara Havzası sınırlarında kalmaktadır.

Marmara Havzası Marmara Deniz'ne dökülen Susurluk Nehri haricindeki tüm akarsuların yağış alanlarını kapsamaktadır. Havza, Trakya'da Kuru Dağı, Ganos Dağı ve İstiranca uzantıları, Anadolu'da kuzeyden itibaren Alem Dağı, Aydos Dağı, Kayalıdağ, Gökdağ, Avdan Dağı. Katırlı Dağı ile Kaz Dağı uzantıları ve Karadağ tarafından çevrelenmektedir. Marmara Havzası'nın toplam alanı; yapay alanlar, tarımsal alanlar, orman ve yarı doğal alanlar, ıslak alanlar ve su yüzeyleri dahil olmak üzere 2.308.464 ha olup; havza izdüşümü alanının Türkiye izdüşümü alanına oranı %3 kadardır. Nüfus ve alan bilgilerine göre havza genelinin nüfus yoğunluğu 657 kişi/km<sup>2</sup> olup; TÜİK tarafından Türkiye geneli için hesaplanan 94 kişi/km<sup>2</sup> değerinden çok yüksektir.

Türkiye İstatistik Kurumu tarafından gerçekleştirilen 2009 Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi sayım sonuçlarına göre havzanın toplam nüfusu 15.171.172 kişidir.

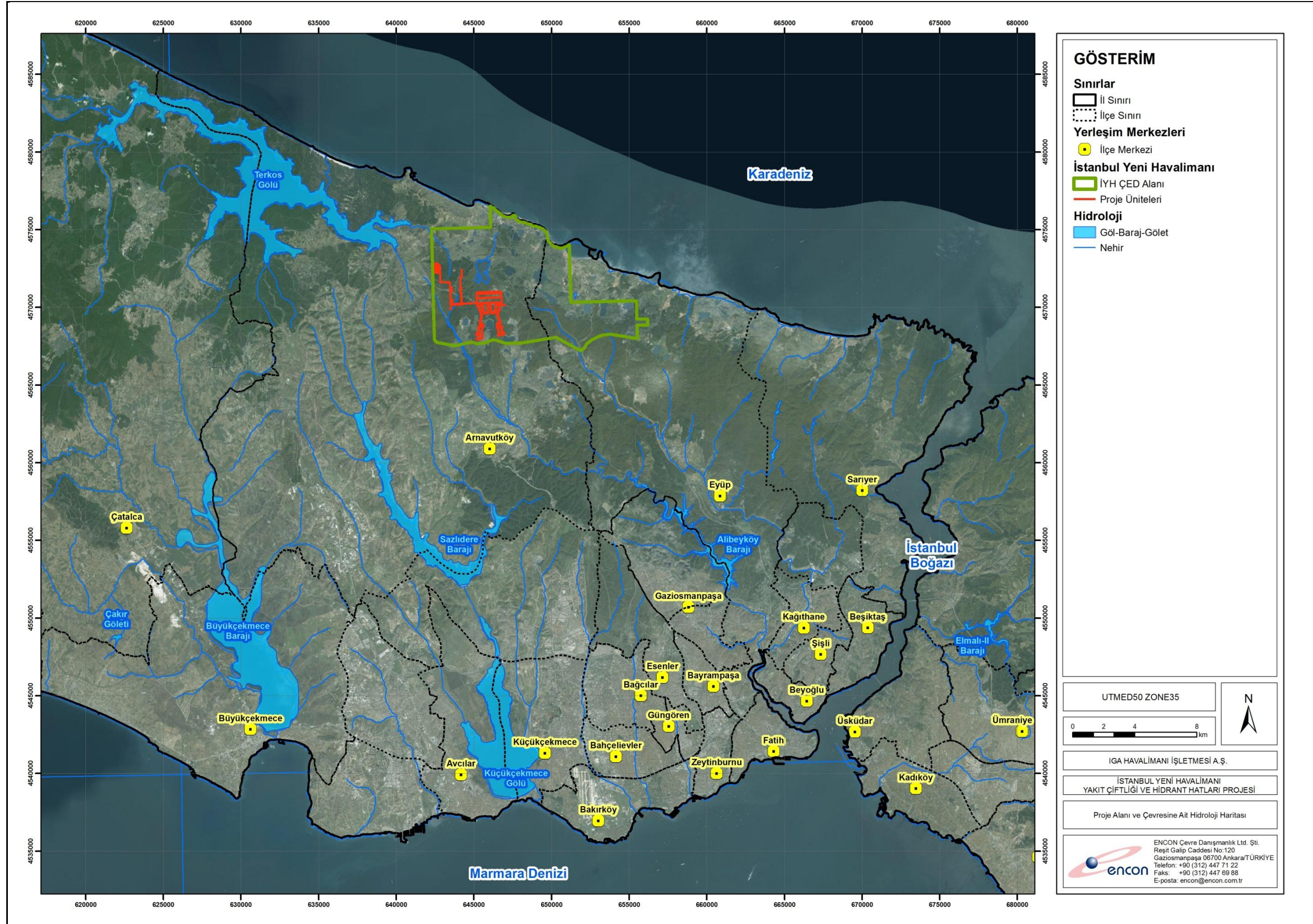
Trakya bölümünde Alibey ve Kâğıthane Deresi, doğuda Kiraz Deresi, güneybatıda Kocabaş (Biga) ve Gönen Çayları bulunmaktadır. Büyükçekmece, Küçükçekmece ve İznik gölleri, havzanın en önemli gölleridir. Marmara Havzasının yıllık su potansiyeli DSİ tarafından 5,85×10<sup>9</sup> m<sup>3</sup> olarak hesaplanmıştır.

Havza alanında hemen her mevsimde yağış görülmektedir. Yıllık ortalama yağış 586 mm (Tekirdağ) ile 768 mm (İzmit) arasında değişmekte olup; havza ortalaması 685 mm'dir. Yağışın en fazla olduğu aylar genellikle Kasım, Aralık ve Ocak; en az olduğu aylar ise Temmuz ve Ağustostur. Ağustos ayında yağış toplamının yer yer 7 mm'nin (Çanakkale) altına düştüğü görülmektedir.

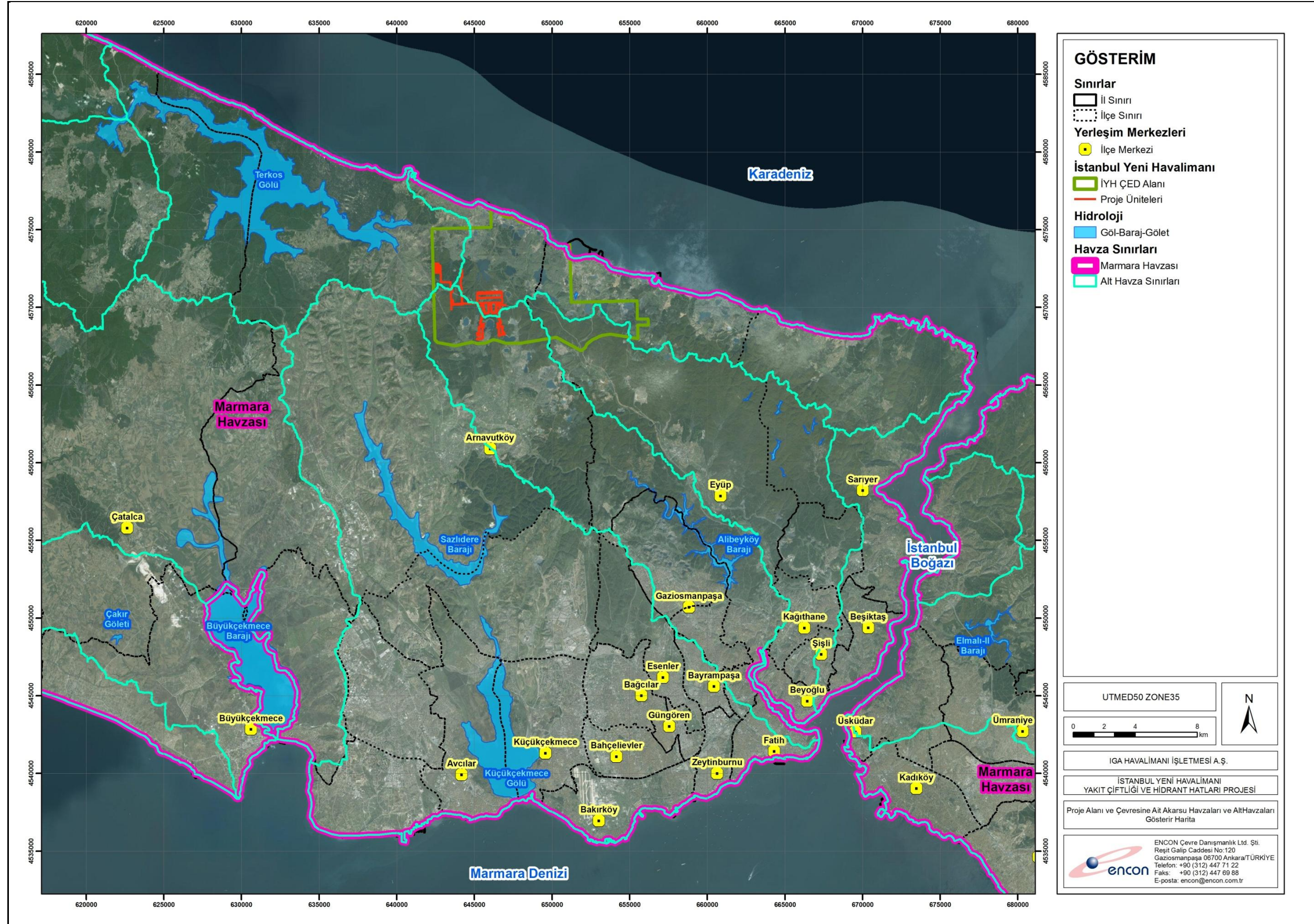
Marmara Havzasında yer alan kirletici kaynaklar şu şekilde listelenebilir:

- İstanbul ve Kocaelinde kurulu bulunan yoğun sanayi tesislerinden kaynaklanan atıksular ile kentsel atıksular,
- Kocaelinin Gebze ilçesinde bulunan atıksu arıtma tesisine sahip olmayan endüstrilerden kaynaklanan atıksular,
- Katı atık düzensiz depolama sahalarından kaynaklanan sızıntı suları,
- Tarım alanlarından kaynaklanan yayılı kirleticiler. (*TUBITAK MAM, 2013, Havza Koruma Eylem Planlarının Hazırlanması Projesi Marmara Havzası*).

Proje Alanı ve çevresinin hidroloji haritası ve içinde bulunduğu Marmara Havzasını gösterir harita sırası ile Şekil II.13 ve Şekil II.14'te sunulmaktadır.



Şekil II.13. Proje Alanı ve Çevresine Ait Hidroloji Haritası



Şekil II.14. Proje Alanı ve Çevresine Ait Akarsu Havzaları Haritası



İstanbul İli Akarsuları

Istranca, Karasu, Çakıl, Sazlıdere, Nazlıdere, Nakkaş, Alibey ve Kağıthane Çatalca Platosunda; Riva Türknil, Kabakoz, Göksu ve Yeşilçay Kocaeli Yarımadasında olmak üzere, bölgenin önemli akarsularıdır. İlin önemli akarsularına ilişkin bilgiler Tablo II.7’de sunulmaktadır (T.C. İstanbul Valiliği, 2015. İstanbul İl Çevre Durum Raporu).

**Tablo II.7.** İstanbul İli Akarsuları

Akarsu İsmi	Toplam Uzunluğu (km)	Kullanım Amacı
Simav Çayı	-	Terkos Gölünü besler, içme suyu
Gönen Çayı	70	Büyük Çekmece Gölünü besler, içme suyu
Kocaçay	25	Büyük Çekmece Gölünü besler, içme suyu
Dursunbey çayı	-	Büyük Çekmece Gölünü besler, içme suyu
Madra Deresi	40	Sazlıdere Baraj Gölünü besler, içme suyu
Edremit Çayı	-	Küçükçekmece Gölüne dökülür
Havran Çayı	50	Alibeyköy Barajı-Haliçe dökülür
Burhaniye Deresi	-	Haliçe dökülür
Zeytinli Deresi	-	Isaköy Regülatörünü besler. İçme suyu, Karadenize dökülür
Çitalan Deresi	100	Ömerli Barajını besler, içme suyu, Karadenize dökülür
Karakoç Deresi	50	Marmara Denizine dökülür

Kaynak: T.C. İstanbul Valiliği, 2015. İstanbul İl Çevre Durum Raporu

İstanbul İli Baraj ve Göletleri

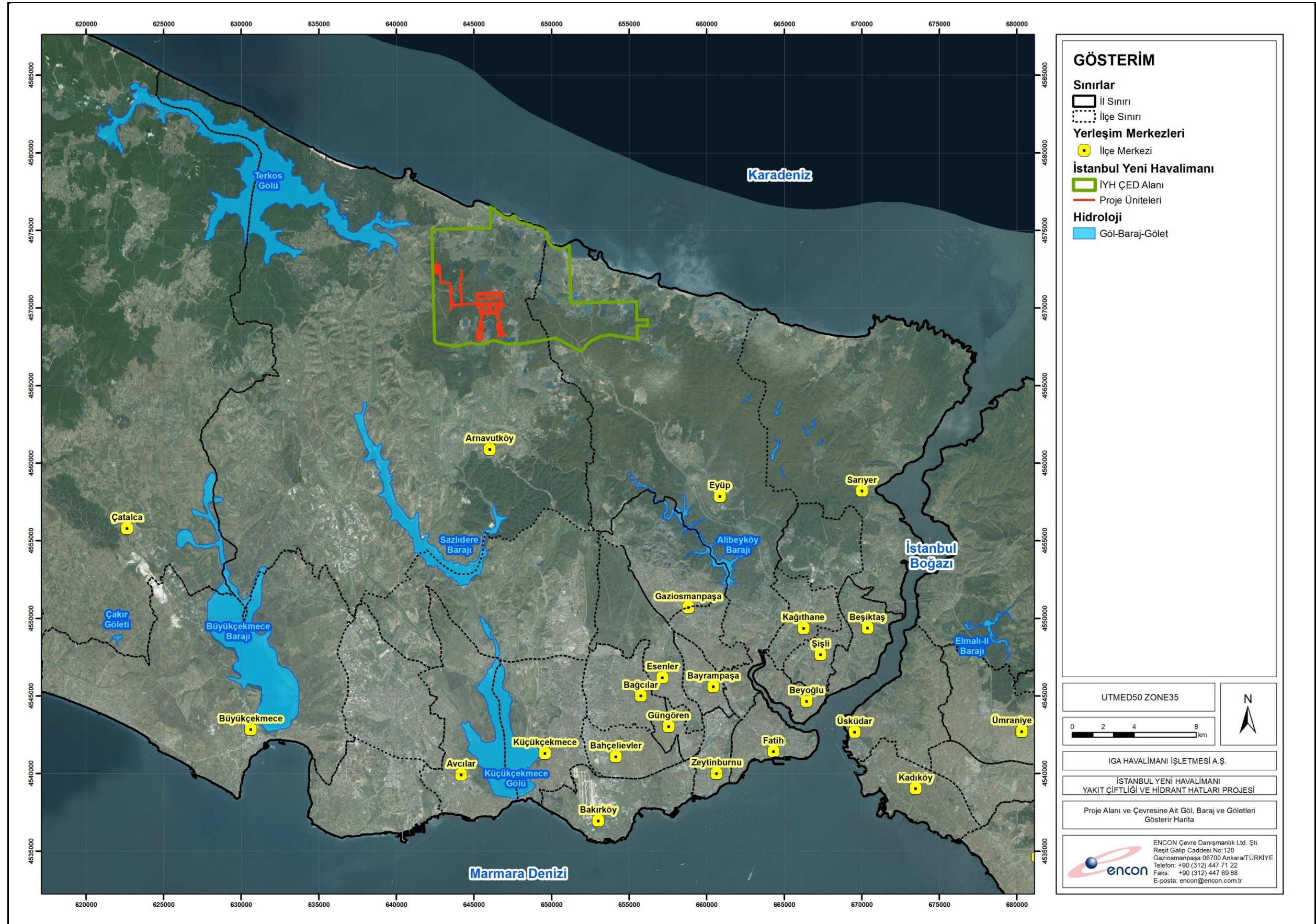
İstanbul ili gölet ve barajlarına ait bilgiler Tablo II.8’de sunulmaktadır.

**Tablo II.8.** İstanbul İli Gölet ve Barajlarına Ait Bilgiler

Gölet/Baraj Adı	Tipi	Depolama Hacmi (hm <sup>3</sup> /yıl)	Yağış Alanı (km <sup>2</sup> )	Amacı
Ömerli Barajı	Toprak Dolgu	357,05	634,00	İçme ve kullanma suyu temini
Terkos Barajı	Çelik kapaklı beton reg.-toprak sedde	186,70	619,00	İçme ve kullanma suyu temini
Büyükçekmece Barajı	Zonlu toprak dolgu	161,60	620,00	İçme ve kullanma suyu temini
Darlık Barajı	Kaya dolgu	113,00	207,00	İçme ve kullanma suyu temini
Alibey Barajı	Zonlu toprak dolgu	34,87	160,00	İçme ve kullanma suyu temini+taşkın koruma
Sazlıdere Barajı	Kil çekirdekli kaya dolgu	91,30	165,00	İçme ve kullanma suyu temini
Istranca Dereleri I. Ve II. Aşama (İSKİ)	-	-	-	İçme ve kullanma suyu temini
Yeşilçay Regülatörü	-	-	-	İçme ve kullanma suyu temini
Melen I Merhale (DSI)	-	-	-	İçme ve kullanma suyu temini
Elmalı Barajı	Beton ağırlık	-	-	İçme ve kullanma suyu temini
Kemberburgaz-Alibey Derivasyonu	-	-	-	İçme ve kullanma suyu temini
Yeşilvadi-Darlık Derivasyonu	-	-	-	İçme ve kullanma suyu temini

Kaynak: T.C. İstanbul Valiliği, 2015. İstanbul İl Çevre Durum Raporu

Proje alanı çevresinde bulunan en önemli yüzey suyu kaynağı, projeye göre, yaklaşık 6,5 km kuzey-batıda bulunan Terkos Gölüdür. Proje alanına ait yakın çevrede bulunan baraj ve göletlerini gösterir harita ise Şekil II.15’te sunulmaktadır.



Şekil II.15. Proje Alanı ve Çevresine Ait Baraj ve Göletler

## II.7. Arazi Kullanım Durumu, Toprak Özellikleri ve Mülkiyet

Önceki bölümlerde de belirtildiği üzere; İYH Yakıt Çiftliği ve Hidrant Hatları Projesi, İYH Projesinin ÇED alanı içerisinde konumlandırılmıştır. Proje alanı, Devlet Hava Meydanları İşletmesi Genel Müdürlüğü tarafından İGA Havalimanı İşletmesi A.Ş.'ne yer teslimi yapılmıştır.

### II.7.1. Toprak Özellikleri

Proje alanının da içinde bulunduğu İstanbul ilinin Avrupa Yakası'ndaki büyük toprak grubu dağılımı incelendiğinde, kireçsiz kahverengi orman toprakların kuzeyde, vertisol ve kahverengi orman topraklarının ise ilin daha çok güney bölümlerinde yer aldığı görülmektedir. Anadolu yakasında hiç bulunmayan vertisollerin, Avrupa yakasındaki varlığı 44.637,9 ha'dır. Rendzina büyük toprak grubunun Avrupa yakasının daha çok orta bölgelerinde, Terkos, Küçükçekmece ve Büyükçekmece havzaları arasında, 45.955,9 ha'lık yüz ölçümü ile yer aldığı görülmektedir (*T.C. İstanbul Valiliği, 2012*).

Proje alanının da ilin Avrupa Yakası'nda, kuzey bölümlerde yer aldığı göz önüne alındığında, büyük toprak gruplarından kireçsiz kahverengi orman topraklarının alanda yaygın olduğu yorumu yapılabilir. Bu topraklarda üstte koyu renkli bir kat ve altta bundan biraz farklı bir kat bulunur. Topraklar kireçsizdir ve reaksiyon asit, nötr veya kalevidir. Doğal verimlilikleri fazla değildir (*Mülga Tarımsal Üretim ve Geliştirme Genel Müdürlüğü, 2008*). Proje alanındaki toprak özelliklerine dair detaylı değerlendirmeler ve bilgiler hazırlanacak olan ÇED Raporu kapsamında sunulacaktır.

### II.7.2. Arazi Kullanım Durumu

İstanbul Bölgesi 3. Havalimanı 1/5.000 Ölçekli Nazım İmar Planı Açıklama Raporu'nda belirtilene göre İYH Proje alanı toplam 76.512.992 m<sup>2</sup>'lik alanda yer almaktadır. Söz konusu alandaki arazi kullanımı dağılımları Tablo II.9'da sunulmaktadır. Tablodan da görülebileceği gibi; alanın yaklaşık %78 oranındaki bölümü orman vasfı taşıyan alan olarak tanımlanmıştır. Orman vasıflı alanları, toplam alanda kapladığı %9,65'lik bir oranla maden alanları ve toplam alanda kapladığı %8,42'lik bir oranla ise kırsal açık alan takip etmektedir. Yine İstanbul Bölgesi 3. Havalimanı 1/5.000 Ölçekli Nazım İmar Planı Açıklama Raporu'nda sunulan arazi kullanım haritası incelendiğinde ise yakıt çiftliği ve hidrant hatlarının denk geldiği alanların tamamına yakınının orman vasfı taşıyan alan olarak belirlendiği görülmektedir. Konu ile ilgili olarak İYH Proje alanı için tüm orman izinleri alınmış ve Proje sahibine yer teslimi yapılmıştır. Alanda orman emvali bulunmamaktadır.

**Tablo II.9.** Yeni Havalimanı Projesinin Denk Geldiği Alanlardaki Arazi Kullanım Durumu

Fonksiyon Adı	Alan (ha)	Oran (%)
Ağaçlık Alan	104,74	1,37
Hayvancılık	2,82	0,04
Kırsal Açık Alan	644,51	8,42
Kıyı	98,67	1,29
Konut Alanı	9,29	0,12
Maden Alanı	738,54	9,65
Tarım Alanı	49,68	0,65
Orman	5.962,64	77,93
Ticaret (Perakende)	1,44	0,02
İbadetyeri	0,08	0,00
Sanayi	0,66	0,01
Boş Yapı	1,44	0,02
Diğer	35,68	0,47
Boş Alan	1,06	0,01
<b>Toplam</b>	<b>7.651,29</b>	<b>100,00</b>

Kaynak: İstanbul Bölgesi 3. Havalimanı 1/5.000 Ölçekli Nazım İmar Planı Açıklama Raporu

## II.8. Hava Kalitesi

Hava kirliliği, çeşitli kaynaklardan havaya yayılan kirletici maddelerin insan sağlığını ve doğayı olumsuz etkileyecek seviyeye ulaşması olarak tanımlanmaktadır.

Proje alanının içinde bulunduğu İstanbul ilinde hava kirliliğine başlıca nedenler; evsel ısınma, trafik ve sanayidir. Bununla birlikte, topoğrafik ve meteorolojik şartlar da hava kirliliği üzerinde etki göstermektedir.

Yoğun şehirleşme, motorlu taşıt sayısındaki artış, sanayileşme ve düşük kaliteli yakıt kullanımı özellikle kış aylarında hava kirliliğine neden olmaktadır. Nüfusu yaklaşık 15 milyona ulaşmış olan İstanbul'da 8 adet organize sanayi bölgesi ve 2 adet serbest bölge yer almaktadır.

İstanbul ilinde mevcut hava kalitesinin tespit edilmesi amacıyla düzenli olarak hava kirlilik seviyelerinin ölçümleri gerçekleştirilmektedir. Bu bağlamda hava kalitesi ölçümleri, Marmara Temiz Hava Merkezi Müdürlüğü tarafından 12, İstanbul Büyükşehir Belediyesi Çevre Koruma ve Kontrol Daire Başkanlığı tarafından 19 olmak üzere toplamda 31 istasyonda gerçekleştirilmektedir.

Marmara Temiz Hava Merkezi Müdürlüğü, 2008 yılında "Marmara Bölgesinde Hava Kalitesi Alanında Kurumsal Yapılanma Projesi" kapsamında hava kirliliğinin çevre ve insan sağlığı üzerindeki etkilerinin önlemek veya azaltmak, hava kalitesi ile ilgili bilgi toplamak ve uyarı eşikleri aracılığı ile halkın bilgilendirilmesini sağlamak amacıyla kurulmuştur. Marmara Temiz Hava Müdürlüğü, İstanbul da dahil olmak üzere 11 ilde görev yapmaktadır. (*İstanbul Valiliği, Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2015*)

İstanbul Büyükşehir Belediyesi ise hava kirliliği ile mücadelede doğalgazın yaygınlaştırılması, kaliteli kömür temini ve denetimi, ulaşım yatırımları, sanayi tesislerinin denetimi, uçak ve gemi trafiği gibi konularda faaliyet göstermekte olup, 19 adet istasyonda sürekli hava kalitesi ölçümleri gerçekleştirmektedir. (*İstanbul Valiliği, Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2015*)

Tüm ölçümler, T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nın Ulusal Hava Kalitesi İzleme Ağına bağlı olarak otomatik veri kayıt sistemine dayanarak çalışan istasyonlarda gerçekleştirilmektedir. Otomatik veri kayıt sistemine dayanarak çalışan bu istasyonlar, kaydettikleri verileri internet üzerinden anında Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nın ulusal hava kalitesi izleme ağına aktarmakta ve böylelikle, hava kalitesine ilişkin veriler kayıt altına alınmaktadır.

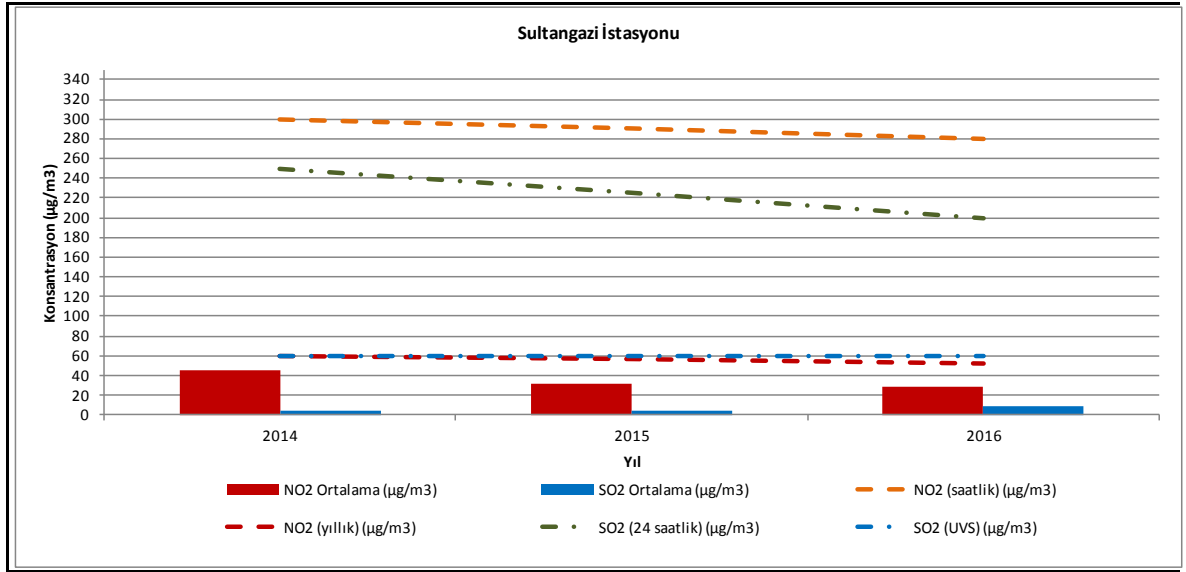
İstanbul ilinde bulunan ve Marmara Temiz Hava Merkezi Müdürlüğü'ne bağlı çalışan Sultangazi ve Başakşehir istasyonlarına ait hava kalitesi ölçüm sonuçları (yıllık ortalama değerler) ve ölçülen parametrelerin yönetmelikçe belirlenen ilgili sınır değerler ile karşılaştırması Tablo II.10'da özetlenmekte, Şekil II.16 ve Şekil II.17'de grafiksel olarak sunulmaktadır. (İstasyonlar Proje alanına olan konumuna göre seçilmiştir.)

**Tablo II.10.** İstanbul İli 2011-2015 Arası Yıllık Hava Kalitesi Ölçüm Sonuçları

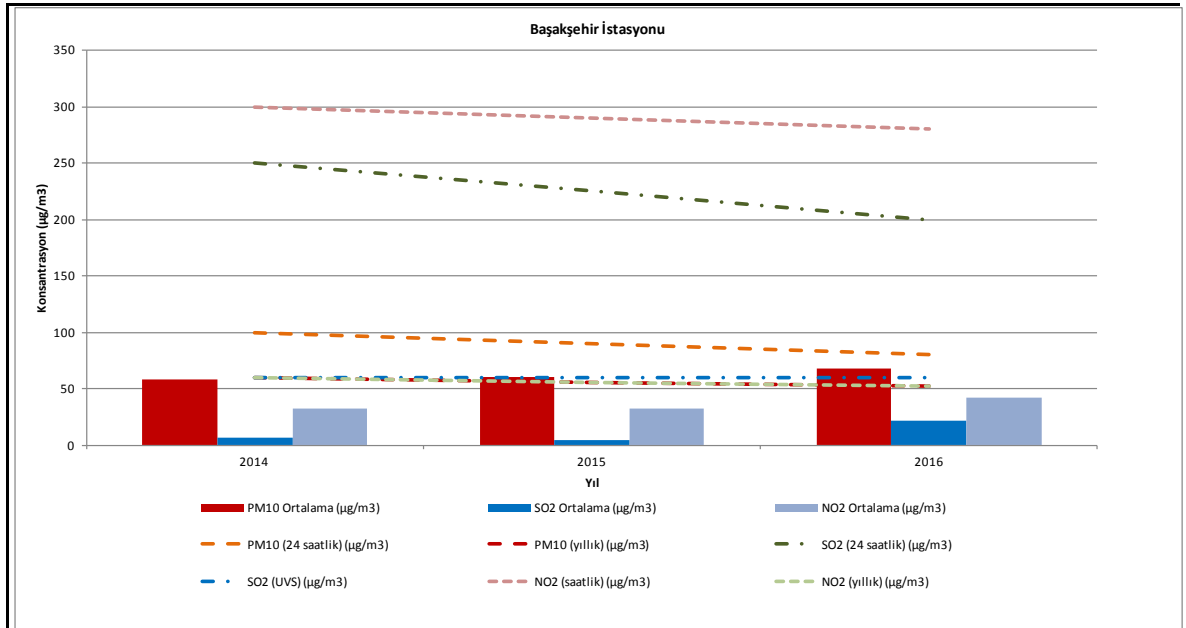
Parametre	2014	2015	2016
<b>Sultangazi İstasyonu</b>			
NO <sub>2</sub> Ortalama (µg/m <sup>3</sup> )	45	31	29
NO <sub>2</sub> (saatlik) (µg/m <sup>3</sup> )	300	290	280
NO <sub>2</sub> (yıllık) (µg/m <sup>3</sup> )	60	56	52
SO <sub>2</sub> Ortalama (µg/m <sup>3</sup> )	4	4	8
SO <sub>2</sub> (24 saatlik) (µg/m <sup>3</sup> )	250	225	200
SO <sub>2</sub> (UVS) (µg/m <sup>3</sup> )	60	60	60

Tablo II.10. İstanbul İli 2011-2015 Arası Yıllık Hava Kalitesi Ölçüm Sonuçları

Parametre	2014	2015	2016
<b>Başakşehir İstasyonu</b>			
PM <sub>10</sub> Ortalama (µg/m <sup>3</sup> )	58	60	68
PM <sub>10</sub> (24 saatlik) (µg/m <sup>3</sup> )	100	90	80
PM <sub>10</sub> (yıllık) (µg/m <sup>3</sup> )	60	56	52
SO <sub>2</sub> Ortalama (µg/m <sup>3</sup> )	7	4	22
SO <sub>2</sub> (24 saatlik) (µg/m <sup>3</sup> )	250	225	200
SO <sub>2</sub> (UVS) (µg/m <sup>3</sup> )	60	60	60
NO <sub>2</sub> Ortalama (µg/m <sup>3</sup> )	32	33	42
NO <sub>2</sub> (saatlik) (µg/m <sup>3</sup> )	300	290	280
NO <sub>2</sub> (yıllık) (µg/m <sup>3</sup> )	60	56	52

Kaynak: <http://www.havaizleme.gov.tr/>Kaynak: <http://www.havaizleme.gov.tr/>

Şekil II.16. İstanbul İli Sultangazi İstasyonu Yıllık Hava Kalitesi Ölçüm Sonuçları

Kaynak: <http://www.havaizleme.gov.tr/>

Şekil II.17. İstanbul İli Başakşehir İstasyonu Yıllık Hava Kalitesi Ölçüm Sonuçları

Tablo II.10, Şekil II.16 ve Şekil II.17’de de görüldüğü üzere İstanbul ilinde (Sultangazi ve Başakşehir) kaydedilen yıllık NO<sub>2</sub> ve SO<sub>2</sub> değerleri 27277 sayılı ve 3 Temmuz 2009 tarihli Resmi Gazete’de yayımlanan Sanayi Kaynaklı Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği’nde (SKHKKY) tanımlanan ve yıllara göre azalma eğilimi gösteren kısa vadeli ve uzun vadeli sınır değerlerin altındadır. Bununla birlikte, Başakşehir istasyonunda kaydedilen PM<sub>10</sub> ölçüm sonuçları da ilgili yönetmelikte tanımlanan kısa vadeli sınır değerleri sağlamaktadır.

Proje’nin ÇED çalışmaları kapsamında, Proje alanı ve çevresinin mevcut hava kalitesinin belirlenmesi amacıyla yürütülmekte olan çevresel veritabanı çalışmaları kapsamında yürütülen hava kalitesine yönelik ölçüm sonuçlarına ilişkin detaylı değerlendirme ÇED Raporu kapsamında yapılacaktır.

## II.9. Meteorolojik ve İklimsel Özellikler

Marmara Bölgesi’nde yer alan İstanbul ilinin iklimi, Akdeniz iklimi ve Karadeniz iklimi arasında geçiş özellikleri göstermektedir. İl genelinde yazlar sıcak ve kurak, kışlar ise yağışlı ve ılık geçer. Marmara Denizi kıyılarında yazlar sıcak ve kurak, kışlar ılık geçerken kuzey yönünde daha ılık ve yağışlı yazlar ile serin kış ayları gözlemlenir. Yağışların genellikle sonbahar ve kış ayları gözlemlendiği ilde en yağışlı ay Aralık, en kurak ay ise Ağustos olarak tanımlanabilir. (*İstanbul Valiliği, Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2015*)

Bölgenin genel meteorolojik özellikleri, Meteoroloji Genel Müdürlüğü’nün 1950-2015 uzun yıllar istatistiklerine göre belirlenmiştir. Uzun yıllar ortalama sıcaklık, en yüksek sıcaklık ve en düşük sıcaklık değerleri Tablo II.11’de sunulmaktadır. Buna göre, ildeki yıllık ortalama sıcaklık 13,9°C, ortalama en yüksek sıcaklık 17,5°C ve ortalama en düşük sıcaklık 10,9°C’dir. Uzun yıllar içinde ölçülen en yüksek sıcaklık 41,5°C olup, 2000 yılı Temmuz ayında kaydedilmiştir. Uzun yıllar içinde ölçülen en düşük sıcaklık ise -11,0°C olup, 1963 yılı Ocak ayında gerçekleşmiştir.

Tablo II.11. İstanbul İli Sıcaklık Değerleri (1950-2015)

Aylar	Ortalama Sıcaklık (°C)	Ortalama En Yüksek Sıcaklık (°C)	Ortalama En Düşük Sıcaklık (°C)
Ocak	5,7	8,5	3,2
Şubat	5,7	9,0	3,1
Mart	7,0	10,8	4,2
Nisan	11,1	15,4	7,7
Mayıs	15,7	20,0	12,1
Haziran	20,4	24,6	16,5
Temmuz	22,9	26,6	19,5
Ağustos	23,1	26,8	20,1
Eylül	19,8	23,7	16,8
Ekim	15,6	19,1	13,0
Kasım	11,5	14,7	8,9
Aralık	8,0	10,8	5,5
Yıllık	13,9	17,5	10,9

Kaynak, MGM, Mayıs 2016

İstanbul iline ait ortalama yağışlı gün sayısı ve aylık ortalama yağış miktarı ortalaması Tablo II.12’de sunulmaktadır. İstanbul ilinde yıllık ortalama toplam yağışlı gün sayısı 129,4 gün ve yıllık toplam yağış miktarı ortalaması da 813,2 kg/m<sup>2</sup>’dir. Günlük en yüksek yağış miktarı 1985 yılı Ekim ayında 125,5 kg/m<sup>2</sup> olarak gerçekleşmiştir. En yüksek kar yağışı ise 1987 yılı Mart ayında 63,0 cm olarak gerçekleşmiş olup, günlük en hızlı rüzgar ise 1970 yılı Ocak ayında 113,4 km/sa olarak kaydedilmiştir.

**Tablo II.12.** İstanbul İli Güneşlenme Süresi, Ortalama Yağışlı Gün Sayısı, Aylık Toplam Yağış Miktarı Ortalaması (1950-2015)

Aylar	Ortalama Yağışlı Gün Sayısı	Aylık Ortalama Yağış Miktarı Ortalaması (kg/m <sup>2</sup> )
Ocak	17,5	105,0
Şubat	15,3	78,0
Mart	13,8	70,8
Nisan	10,4	45,2
Mayıs	8,1	34,1
Haziran	6,1	35,0
Temmuz	4,2	31,6
Ağustos	4,9	40,7
Eylül	7,4	59,5
Ekim	11,3	90,0
Kasım	13,2	101,3
Aralık	17,2	122,0
Yıllık	129,4	813,2

Kaynak, MGM, Mayıs 2016

## II.10. Peyzaj Özellikleri

İYH Yakıt Çiftliği ve Hidrant Hatları Proje alanı, inşaat faaliyetleri bir süredir devam eden İYH Projesi sebebi ile hali hazırda tahrip olmuş bir şekildedir. Bu sebeple ve Proje alanında daha önceki dönemlerde gerçekleştirilmiş olan madencilik faaliyetleri nedeniyle alan doğal görüntüsünden uzaklaşmış durumdadır. Ancak, Proje alanı yakın çevresindeki peyzaj; kırsal yerleşimler, ağaçlık alanlar ve küçük tarım alanlarının iç içe geçmiş görünümünden oluşmaktadır.

Hazırlanan bu rapora konu olan yakıt çiftliği ve hidrant hatlarına, başka bir deyişle İstanbul Yeni Havalimanı'nın batı bölümüne en yakın mahalleler Tayakadın ve Terkos mahalleleridir. Her iki mahalle de kentsel yerleşimden çok kırsal yerleşim görünümünde ve yapısındadır. Yer yer çok katlı betonarme yapıların da bulunduğu mahallelerdeki yerleşim düzeni dağınık şekilde gelişim göstermiştir.

Yakın çevredeki görsel ve ekolojik açıdan en önemli peyzaj unsuru, Proje alanının batısında yer alan ve aynı zamanda İstanbul için içme suyu kaynağı da olan Terkos (Durusu) Gölü'dür. Proje alanı ve yakın çevresini gösterir fotoğraf Şekil II.18'de sunulmaktadır.

Proje alanı ve çevresindeki peyzaj özellikleri, peyzaj üzerine etkiler ile ilgili detaylı değerlendirmeler hazırlanacak olan ÇED Raporu kapsamında sunulacaktır.



Şekil II.18. Proje Alanı ve Çevresini Gösterir Fotoğraf

### II.11. Kültür Varlığı ve Sit Özellikleri

Proje Alanı ve çevresindeki kültür varlıkları ve siteleri belirleyebilmek amacıyla kültür varlıkları veritabanı (<http://kve.ulakbim.gov.tr/>) üzerinden sorgulamalar gerçekleştirilmiştir. İstanbul Yeni Havalimanı Arnavutköy ve Eyüp ilçe sınırlarında yer alan bir projedir. Ancak bu rapora konu olan İstanbul Yeni Havalimanı Yakıt Çiftliği ve Hidrant Hatları Projesi ise yalnızca Arnavutköy ilçe sınırlarına dâhil olmakla birlikte Eyüp ilçe sınırlarına da bitişik durumdadır. Söz konusu veritabanında Arnavutköy ilçesi için sorgulama gerçekleştirildiğinde herhangi bir kayıtlı varlık bilgisine ulaşılamamıştır. Proje alanının dahil olduğu ikinci ilçe olan Eyüp ilçesi için sorgulama gerçekleştirilmiştir. Bu sorgulama sonucu ulaşılan kayıtlı varlıkların türlerine göre sayıları Tablo II.13'te sunulmaktadır.



Tablo II.13. Eyüp İlçesindeki Taşınmaz Kültür Varlığı ve Sıtlerin Sayıları

Varlık Alt Türü	Eyüp İlçesindeki Sayısı	Kayıtlı Olduğu Veritabanı
Askeri	2	KTBKVE
Dinsel	108	KTBKVE
Doğal Varlık	7	KTBKVE
Endüstriyel ve Ticari	3	KTBKVE
İdari	9	KTBKVE
Kalıntılar	15	KTBKVE
Korunacak Sokak	1	KTBKVE
Kültürel	92	KTBKVE
Mezarlar	72	KTBKVE
Sivil Mimarlık Örneği	10	KTBKVE
Şehitlik	2	KTBKVE
<b>Ara Toplam</b>	<b>321</b>	<b>KTBKVE</b>
Cami	82	VGM
Çeşme	94	VGM
Darülcürre	2	VGM
Dergâh	10	VGM
Hamam	12	VGM
Hazire	14	VGM
İmaret	4	VGM
Kilise	6	VGM
Kütüphane	8	VGM
Medrese	16	VGM
Mektep	30	VGM
Mescid	44	VGM
Mezar	8	VGM
Mezarlık	22	VGM
Namazgâh	12	VGM
Sakahane	2	VGM
Sebil	11	VGM
Su Kemerli	26	VGM
Su Maksemi	2	VGM
Tekke-Türbe	6	VGM
Tekke	74	VGM
Türbe	194	VGM
<b>Ara Toplam</b>	<b>679</b>	<b>VGM</b>
<b>Genel Toplam (KTBKVE ve VGM)</b>	<b>1000</b>	

\* KTBKVE: Kültür ve Turizm Bakanlığı kayıtları, VGM: Vakıflar Genel Müdürlüğü Kayıtları

## II.12. Hassasiyet Derecesi (Ek-5'deki Duyarlı Yörelere Listesi de Dikkate Alınarak)

ÇED Yönetmeliği Ek-5'te tanımlanan duyarlı yörelere listesi dikkate alınarak Proje alanı çevresinde yer alan koruma alanları, ilgili kurumların veritabanları kullanılarak masa başı çalışmalar vasıtasıyla araştırılmıştır. Aşağıdaki paragraflarda yer alan değerlendirmelerden de görüleceği üzere, sahaya en yakın koruma alanı sahanın yaklaşık 10 kilometre güneyinde yer alan tabiat parkıdır.

Masa başı çalışmalar kapsamında T.C. Orman ve Su İşleri Bakanlığı, Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü'nün internet veritabanı (<http://www.milliparklar.gov.tr>) ve 2015-2016 av dönemi için yayımladığı İstanbul İli Ava Açık ve Kapalı Alanlar Haritası, T.C. İstanbul Valiliği tarafından yayımlanan İstanbul İli Çevre Durum Raporları, Kültür ve Turizm Bakanlığı, Kültür Varlıkları ve Müzeler Genel Müdürlüğü internet veritabanı (<http://www.kulturvarliklari.org/kve>) ve T.C. Orman ve Su İşleri Bakanlığı internet veritabanı ([geodata.ormansu.gov.tr](http://geodata.ormansu.gov.tr)) gibi kaynaklardan faydalanılmıştır.

### II.12.1. Ülkemiz Mevzuatı Uyarınca Korunması Gerekli Alanlar

ÇED Yönetmeliği Ek-5 (Duyarlı Yörelere) altında tanımlanan ülkemiz mevzuat uyarınca korunması gerekli alanlar aşağıda maddeler halinde listelenmiş olup belirtilen alanlar ile ilgili değerlendirmeler takip eden paragraflarda sunulmaktadır:

a) Milli Parklar Kanunu'nun 2 nci maddesinde tanımlanan ve bu Kanunun 3 üncü maddesi uyarınca belirlenen "Milli Parklar", "Tabiat Parkları", "Tabiat Anıtları" ve "Tabiat Koruma Alanları",

İstanbul il sınırları içinde milli park ilan edilmiş herhangi bir alan bulunmamaktadır. İl sınırları dâhilinde bulunan 25 adet tabiat parkına dair bilgiler ise Tablo II.14'te sunulmaktadır. Tablodan da görülebileceği gibi proje alanına en yakın tabiat parkı 10 km güney yönünde yer alan Şamlar Tabiat Parkı'dır.

**Tablo II.14.** İstanbul İlindeki Tabiat Parklarına Ait Bilgiler

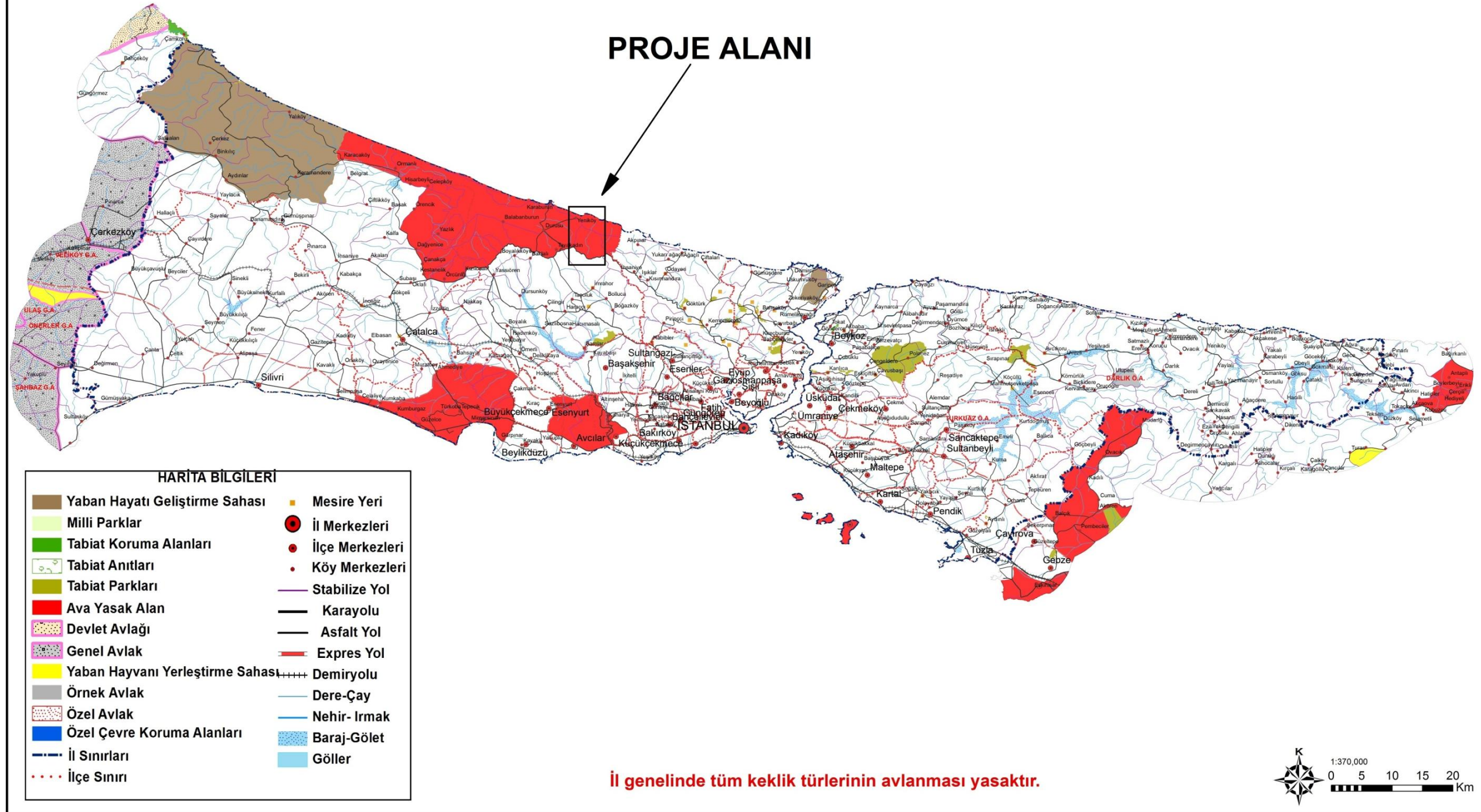
Adı	Proje Alanına Mesafesi ve Yönü	İlan Yılı
Polonezköy Tabiat Parkı	37 km Güneydoğu	1995
Türkmenbaşı Tabiat Parkı	25 km Güneydoğu	1998
Park Ormanı (Fatih Ormanı) Tabiat Parkı	24 km Güneydoğu	2008
Avcıkoru Tabiat Parkı	52 km Güneydoğu	2011
Ayvatbendi Tabiat Parkı	14,5 km Güneydoğu	2011
Bentler Tabiat Parkı	20 km Güneydoğu	2011
Büyükada Tabiat Parkı	54 km Güneydoğu	2011
Çilingöz Tabiat Parkı	47 km Kuzeybatı	2011
Değirmenburnu Tabiat Parkı	49 km Güneydoğu	2011
Dilburnu Tabiat Parkı	52 km Güneydoğu	2011
Elmasburnu Tabiat Parkı	39 km Doğu	2011
F. Rifki Atay Tabiat Parkı	18 km Güneydoğu	2011
Fatih Çeşmesi Tabiat Parkı	18 km Güneydoğu	2011
Fatih Sultan Mehmet Tabiat Parkı	24 km Güneydoğu	2011
Göktürk Göleti Tabiat Parkı	11,5 km Güneydoğu	2011
İrmak Tabiat Parkı	18,5 km Güneydoğu	2011
Kirazlıbent Tabiat Parkı	19 km Güneydoğu	2011
Kömürcübent Tabiat Parkı	18 km Güneydoğu	2011
Marmaracık Koyu Tabiat Parkı	28 km Doğu	2011
Mehmet Akif Ersoy Tabiat Parkı	22 km Güneydoğu	2011
Mihrabat Tabiat Parkı	31 km Güneydoğu	2011
Neşetsuyu Tabiat Parkı	18,5 km Güneydoğu	2011
Şamlar Tabiat Parkı	10 km Güney	2011
Hacet Deresi Tabiat Parkı	63 km Güneydoğu	2012
Göztepe Tabiat Parkı	34 km Güneydoğu	2013

İstanbul ilinde tabiat anıtı olarak belirlenmiş tek varlık olan Subaşı Havuzları Tabiat Anıtı Proje alanına yaklaşık 20 km mesafede doğu yönünde bulunmaktadır. İldeki tek tabiat koruma alanı olan Beykoz Göknaçlık Tabiat Koruma Alanı ise Proje alanının güneydoğu yönünde 30 kilometre mesafede yer almaktadır.

b) Kara Avcılığı Kanunu uyarınca belirlenen "Yaban Hayatı Koruma Sahaları, Yaban Hayatı Geliştirme Sahaları ve Yaban Hayvanı Yerleştirme Alanları",

T.C. Orman ve Su İşleri Bakanlığı Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü tarafından 14 sayılı Merkez Av Komisyonu kararına göre hazırlanan 2015-2016 İstanbul İli Ava Açık ve Kapalı Alanlar Haritası Şekil II.19'da sunulmaktadır. İlde bulunan 2 yaban hayatı geliştirme sahasından (YHGS) proje alanına en yakın olanı 25 km doğu yönünde bulunan Sarıyer Feneryolu YHGS'dir. İldeki diğer YHGS olan Çatalca Çilingöz YHGS ise 30 kilometre mesafede kuzeybatı yönünde yer almaktadır.

T.C.  
ORMAN ve SU İŞLERİ BAKANLIĞI  
DOĞA KORUMA ve MİLLİ PARKLAR GENEL MÜDÜRLÜĞÜ  
I. BÖLGE MÜDÜRLÜĞÜ (İSTANBUL)  
AVA AÇIK ve KAPALI ALANLAR HARİTASI



Şekil II.19. İstanbul İli Ava Açık ve Kapalı Alanlar Haritası (2015-2016 Yılı)

İstanbul il genelinde ava yasak alan olarak tanımlanmış üç farklı alan bulunmaktadır. Bunlardan birisi Arnavutköy ilçesinin Karadeniz sınırı boyunca uzanmaktadır ve dolayısıyla Proje alanı da bu saha içinde yer almaktadır. Diğer iki saha ise Proje alanının güneyinde, İstanbul ilinin Marmara Denizi' kıyılarında yer almaktadır. İlde yaban hayvanı yerleştirme sahası (YHYS) bulunmamaktadır.

c) Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kanunu'nun 3 üncü maddesinin birinci fıkrasının "Tanımlar" başlıklı (a) bendinin 1 inci, 2 nci, 3 üncü 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 tespiti ve tescili yapılan alanlar,

İstanbul ilindeki sitlere dair bilgiler Bölüm II.11'de sunulmuştur. İstanbul iline ait 1/100.000 ölçekli Çevre Düzeni Planı 15 Haziran 2009 tarihinde İstanbul Büyükşehir Belediyesi İmar ve Şehircilik Dairesi Başkanlığı Şehir Planlama Müdürlüğü tarafından onaylanmıştır. Ancak, İstanbul Yeni Havalimanı Projesi ile birlikte 1/100.000 ölçekli İstanbul İl Çevre Düzeni Planı, 1/5.000 ölçekli nazım imar planı ve 1/1.000 ölçekli Uygulama İmar Planı değişikliği çalışmalarına başlanmıştır. 2009 yılında hazırlanan bahse konu 1/100.000 ölçekli Çevre Düzeni Planı'na Proje alanının da işaretlendiği harita Ek I.4'te sunulmaktadır. Söz konusu ÇDP'ye göre Proje alanı yakın çevresinde herhangi bir sit, varlık ya da alan ÇDP üzerinde işaretlenmemiştir.

ç) Su Ürünleri Kanunu kapsamında olan Su Ürünleri İstihsal ve Üreme Sahaları,

28388 sayılı ve 18 Ağustos 2012 tarihli Resmi Gazete'de yayınlanarak yürürlüğe girmiş olan 2012/66 Nolu 3/2 Numaralı Amatör Amaçlı Su Ürünleri Avcılığını Düzenleyen Tebliğ'e ait Ek-4'te belirtilen ve İstanbul il sınırları içerisinde avlanmanın tamamen yasaklandığı iç sular Tablo II.15'te sunulanlardır.

**Tablo II.15.** İstanbul İlinde Avlanmanın Tamamen Yasaklandığı İç Sular

Bulunduğu İlçe	Adı
Çatalca	Motordere, Ormanlıdere Çilingöz Deresi, Danamandıra Göleti.
Eyüp	Büyükbent, Kirazlıbent, Topuzlubent, Kömürcübent, Valide Sultan 2, II. Mahmut bendleri, Ayvat Deresi
	Odaçı Deresi, Göktürk göletleri

İstanbul ilinde doğal göl olarak 3 adet göl bulunmaktadır. Bunlardan Terkos Gölü Proje alanına oldukça yakın bir konumda, Proje alanının yaklaşık 2 kilometre kadar batısında bulunmaktadır. İldeki diğer göller olan Büyükçekmece ve Küçükçekmece gölleri ise Proje alanının ve ilin güney bölümlerinde yer almaktadır. Göllerin Proje alanına yaklaşık mesafeleri ise yaklaşık 20 kilometre civarındadır.

d) Su Kirliliği Kontrol Yönetmeliği'nin 17 nci, 18 inci, 19 uncu ve 20 nci maddelerinde tanımlanan alanlar,

Su Kirliliği Kontrol Yönetmeliği (SKKY)'nin 17, 18, 19 ve 20. maddelerinde içme ve kullanma suyu temin edilen kaynaklar için koruma alanı mesafeleri tanımlamalarına ve kaynaklara ilişkin koruma alanı mesafelerine yer verilmiştir. Aynı yönetmeliğin 16. maddesinde "Özel hükümler Bakanlıkça veya Bakanlıkla koordineli olarak Valiliklerce, Büyükşehir Belediyelerine içme ve kullanma suyu temin edilen havzalarda Büyükşehir Belediyesi Su ve Kanalizasyon İdaresi Genel Müdürlüklerince yapılır/yaptırılır" şeklinde ifade edilmiştir. Bu kapsamda İstanbul Su ve Kanalizasyon İdaresi Genel Müdürlüğü (İSKİ)'nin 23 Ocak 2011 tarihli "İSKİ İçmesuyu Havzaları Yönetmeliği" bulunmaktadır.

Yukarıda belirtilen İSKİ Yönetmeliği kapsamında, İSKİ Genel Müdürlüğü'ne müracaat edilmiş ve 22 Temmuz 2016 tarih ve 2016/569 karar sayılı İSKİ Yönetim Kurulu kararı uyarınca bahse konu havza sınırlarının revize edilip havza planlarına işlendiği bildirilmiştir. İSKİ Genel Müdürlüğü'nün bahse konu yazısı Ek-III'te sunulmaktadır. Bu yazıda belirtildiği üzere, gerçekleştirilmesi planlanan yakıt çiftliği, projenin gerçekleştirileceği alana en yakın mesafede yer alan iki içmesuyu havzasının da (Terkos ve Alibey İçmesuyu havzaları) sınırları dışında kalmaktadır. Proje kapsamında gerçekleştirilecek olan hidrant hatları da Terkos İçmesuyu Havzası dışında kalırken, hidrant hatlarının güneyde yer alan küçük bir kısmı Alibey İçmesuyu Havzası uzun mesafeli koruma alanı içerisinde kalmaktadır.

e) Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi Yönetmeliği'nde tanımlanan alanlar,

Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi Yönetmeliği'nin 7 inci maddesine göre, hava kalitesini değerlendirmek amacıyla belirlenen "bölge" ve "alt bölge"lerin listesi 09.09.2013 tarihinde yayımlanan Genelge 2013/37'nin EK-I'inde yer almaktadır. İlgili genelge ile tüm Türkiye çeşitli bölge ve alt bölgelere ayrılmıştır. Bu ayırım ile Bakanlık tarafından illerin kirlilik profili belirlenmeye çalışılmıştır. Genelgenin Ek-III'ünde yer alan liste, illerin kirlilik profiline göre, "yüksek kirlilik potansiyeli bulunan iller" ve "düşük kirlilik potansiyeli bulunan iller" olarak ikiye ayrılmıştır. İllerin kirlilik profili ulusal hava kalitesi izleme ağına bağlı hava kalitesi izleme istasyonlarından alınan 2012 yılı ve 2012-2013 kış sezonu hava kalitesi verileri ve hava kalitesi bültenleri kapsamında yapılmıştır. Buna göre, İstanbul ili "yüksek kirlilik potansiyeli bulunan" iller listesinde yer almaktadır.

f) Çevre Kanunu'nun 9 uncu maddesi uyarınca Bakanlar Kurulu tarafından "Özel Çevre Koruma Bölgeleri" olarak tespit ve ilan edilen alanlar,

Bulunmamaktadır.

g) Boğaziçi Kanunu'na göre koruma altına alınan alanlar,

Bulunmamaktadır.

ğ) Orman Kanunu uyarınca orman alanı sayılan yerler,

İstanbul Bölgesi 3. Havalimanı 1/5.000 Ölçekli Nazım İmar Planı Açıklama Raporu'nda sunulan arazi kullanım haritası incelendiğinde Yakıt çiftliği ve hidrant hatlarının denk geldiği alanların tamamına yakınının orman vasfı taşıyan alan olarak belirlendiği görülmektedir.

h) Kıyı Kanunu gereğince yapı yasağı getirilen alanlar,  
Bulunmamaktadır.

i) Zeytinciliğin Islahı ve Yabanilerinin Aşılattırılması Hakkında Kanunda belirtilen alanlar,  
Bulunmamaktadır.

i) Mera Kanununda belirtilen alanlar,  
Proje alanında 4342 sayılı Mera Kanunu'nda belirtilen alanlar bulunmamaktadır.

j) Sulak Alanların Korunması Yönetmeliği'nde belirtilen alanlar

Türkiye genelinde 135 adet uluslararası öneme sahip sulak alan bulunmaktadır ([www.milliparklar.gov.tr](http://www.milliparklar.gov.tr)). Bunlardan Terkos Gölü, Büyükçekmece Gölü ve Küçükçekmece Gölü İstanbul il sınırlarında bulunmaktadır. Büyükçekmece ve Küçükçekmece göllerinin koruma statüsü bulunmazken Terkos Gölü ise tabiat koruma alanı ve doğal sit olarak belirlenmiştir.

#### **II.12.2. Ülkemizin Taraf Olduğu Uluslararası Sözleşmeler Uyarınca Korunması Gerekli Alanlar**

ÇED Yönetmeliği Ek-5 (Duyarlı Yörelere) altında tanımlanan ülkemizin taraf olduğu uluslararası sözleşmeler uyarınca korunması gerekli alanlar aşağıda halinde listelenmiş olup belirtilen alanlar ile ilgili değerlendirmeler takip eden paragraflarda sunulmaktadır:

a) "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",

Bulunmamaktadır.

b) "Akdeniz'in Kirlenmeye Karşı Korunması Sözleşmesi" (Barcelona Sözleşmesi) uyarınca korumaya alınan alanlar,

Bulunmamaktadır.

1) "Akdeniz'de Özel Koruma Alanlarının Korunmasına Ait Protokol" gereği ülkemizde "Özel Koruma Alanı" olarak belirlenmiş alanlar,

Bulunmamaktadır.

2) Cenova Bildirgesi gereği seçilmiş Birleşmiş Milletler Çevre Programı tarafından yayımlanmış olan "Akdeniz'de Ortak Öneme Sahip 100 Kıyasal Tarihi Sit" listesinde yer alan alanlar,

Bulunmamaktadır.

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

Bulunmamaktadır.

c) "Dünya Kültür ve Tabiat Mirasının Korunması Sözleşmesi"nin 1 inci ve 2 nci maddeleri gereğince Kültür Bakanlığı tarafından koruma altına alınan "Kültürel Miras" ve "Doğal Miras" statüsü verilen kültürel, tarihi ve doğal alanlar,

İstanbul il sınırları içindeki 4 farklı bölge 1985 yılında UNESCO Dünya Miras Listesi'ne dahil edilmiştir. Bunlar; Hipodrom, Ayasofya, Aya İrini, Küçük Ayasofya Camisi ve Topkapı Sarayı'nı içine alan Sultanahmet Kentsel Arkeolojik Sit Alanı; Süleymaniye Camisi ve çevresini içine alan Süleymaniye Koruma Alanı; Zeyrek Camisi ve çevresini içine alan Zeyrek Koruma Alanı ve İstanbul Kara Surları Koruma Alanı'nı içermektedir (Kaynak: <http://www.kulturvarliklari.gov.tr/>).

Ayrıca Yıldız Sarayı Kompleksi de 2015 yılında UNESCO Dünya Miras Geçici Listesi'ndeki kültürel miras alanlarına dahil edilmiştir.

ç) "Özellikle Su Kuşları Yaşama Ortamı Olarak Uluslararası Öneme Sahip Sulak Alanların Korunması Sözleşmesi" (RAMSAR Sözleşmesi) uyarınca koruma altına alınmış alanlar,

Bulunmamaktadır.

d) Avrupa Peyzaj Sözleşmesi

Bulunmamaktadır.

### II.12.3. Korunması Gereken Alanlar

ÇED Yönetmeliği Ek-5 (Duyarlı Yöreler) altında tanımlanan korunması gereken alanlar aşağıda halinde listelenmiş olup belirtilen alanlar ile ilgili değerlendirmeler takip eden paragraflarda sunulmaktadır:

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 alanını da barındıran İstanbul Yeni Havalimanı için hazırlanmış olan İstanbul İli 3. Havaalanı Çevre Düzeni Planı Değişikliği Plan Açıklama Raporu Ek I.4'te sunulmaktadır.

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,

İstanbul ilindeki arazilerin kullanım durumları Tablo II.16'da sunulmaktadır. Tablo II.17'de ise ildeki tarımsal nitelikli arazilerin kullanım durumları sunulmaktadır. Proje alanı için izinler alınmış olmakla birlikte alandaki inşaat çalışmaları sürmektedir. Proje alanındaki faaliyet öncesi arazi kullanımına dair detaylı bilgiler hazırlanacak olan ÇED Raporu kapsamında sunulacaktır.

**Tablo II.16.** İstanbul ilindeki Arazi Kullanım Verileri

Arazi Kullanım Türü	Alan (ha)
Tarım Arazileri	117.936,01
Orman	266.642,46
Çayır ve Mera	6.509,36
Yerleşim Yerleri, Yol ve Diğer	142.691,28
Göller	12.767,30

Kaynak: Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2015

**Tablo II.17.** İstanbul ilindeki Tarımsal Nitelikli Arazilerin Kullanım Durumları

Arazi Sınıfı	Alanı (ha)	(%)
Mutlak Tarım Arazisi	85.263,73	68,51
Marjinal Tarım Arazisi	30.164,58	24,24
Dikili Tarım Arazisi	2.507,70	2,02
Çayır-Mera	6.509,36	5,23
Toplam	124.445,37	100,00

Kaynak: Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2015

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,

Bulunmamaktadır.

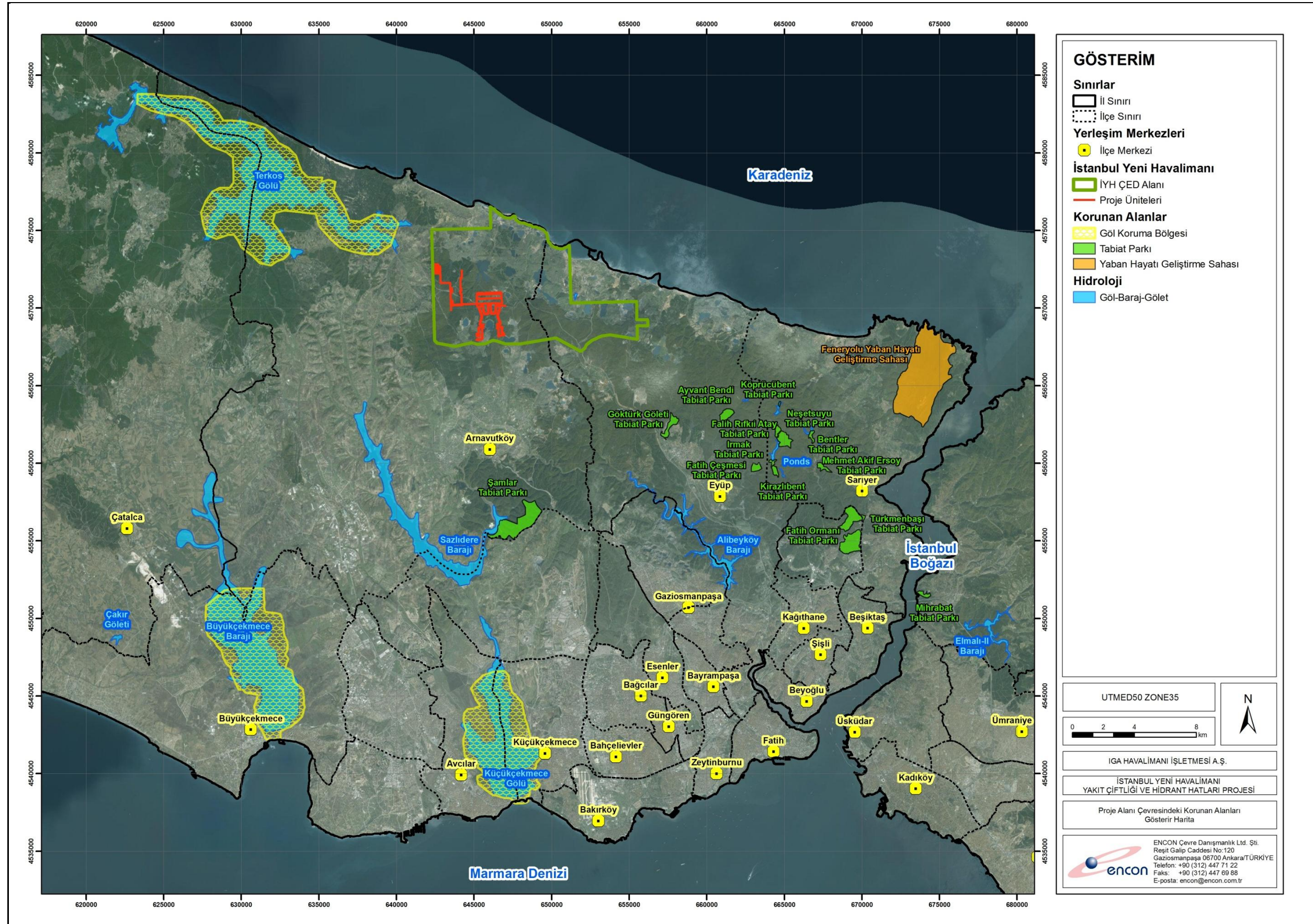
ç) Göller, akarsular, yeraltı suyu işletme sahaları,

Sulak alanlara dair bilgi önceki başlıkta sunulmuştur. Bölgenin jeolojik, hidrolojik ve hidrojeolojik özellikleri ile ilgili bilgiler Bölüm II.3 ve Bölüm II.4 ve Bölüm II.6'da, biyolojik çevre özellikleri altında flora ve fauna türleri ile ilgili bilgiler ise Bölüm II.2'de sunulmuştur. Proje alanı çevresindeki korunan alanlar haritası ise Şekil II.20'de sunulmaktadır.

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

Bulunmamaktadır.





Şekil II.20. Proje Alanı Çevresindeki Korunan Alanlar

## **BÖLÜM III**

# **PROJENİN İNŞAAT VE İŞLETME AŞAMASINDA ÇEVRESEL ETKİLERİ VE ALINACAK ÖNLEMLER**

### **BÖLÜM III. PROJENİN İNŞAAT VE İŞLETME AŞAMASINDA ÇEVRESEL ETKİLERİ VE ALINACAK ÖNLEMLER**

Bu bölümde; Proje kapsamında yapılacak faaliyetlerden kaynaklanabilecek dolaylı ve doğrudan etkiler, inşaat ve işletme aşamaları için ayrı ayrı tanımlanarak, bu etkilere karşı alınacak önlemler anlatılmaktadır. Proje kaynaklı etkiler (olumlu ya da olumsuz) ve önlemler belirlenirken Proje'nin bulunduğu bölgenin çevresel özellikleri (bkz. Bölüm II), alanının taşıma kapasitesi gibi veriler ışığında etkilerin boyutu ve süresi tanımlanmaya çalışılmıştır. Ancak, bu çalışma ÇED çalışması için bir ön çalışma niteliğinde olup, etkilerin ve önlemlerin detaylı olarak tanımı, Proje için hazırlanacak olan ÇED Raporu'nda yapılacaktır.

#### **III.1. Çevreyi Etkileyebilecek Olası Sorunların Belirlenmesi, Kirleticilerin Miktarı, Alıcı Ortamla Etkileşimi, Kümülatif Etkilerin Belirlenmesi**

İYH Yakıt Çiftliği ve Hidrant Hatları Projesi, yaklaşık 17 hektarlık bir alan üzerine kurulacak olan yakıt çiftliği ve bu alandan çıkıp apronlara dek ulaşan hidrant hatları sisteminden oluşmaktadır.

Proje alanı ve civarındaki mevcut çevresel koşullar; Proje'nin doğası ve Proje'nin inşaat, işletme ve işletme sonrası aşamalarında gerçekleştirilecek faaliyetler göz önünde bulundurulduğunda, Yakıt Çiftliği ve Hidrant Hatları Projesi başlangıcından kapanışına kadar geçen süredeki olası etkiler ve etkilenmesi muhtemel alanlar aşağıda sıralandığı şekilde özetlenebilir:

##### **Etki Kaynakları**

- Su kullanımı ve yönetimi
- Sıvı atıklar ve su kaynaklarına etkiler
- Hava emisyonları
- Toprağa emisyonlar
- Gürültü ve vibrasyon
- Katı atık oluşumu
- Tehlikeli atık oluşumu
- Tesis içi ve dışı kara trafiği
- Görsel unsurlardaki değişim
- İstihdam

##### **Olası Etki Alanları**

- Biyolojik çevre (flora ve fauna)
- Toprak ortamı
- Su kaynakları (yüzey suyu, yeraltı suyu)
- Hava ortamı
- Peyzaj
- Sosyo-ekonomi (yerel ve bölgesel ölçekte)
- Personel sağlığı ve güvenliği
- Halk sağlığı ve güvenliği
- Peyzaj ve görsel unsurlar
- Doğal kaynaklar

Proje'nin çevre üzerindeki olası etkileri detaylı olarak ÇED çalışmaları kapsamında değerlendirilecektir. Öncül olarak Proje'nin inşaat ve işletme aşamalarında meydana gelmesi beklenen olası ve ikincil/az olası etkiler Tablo III.1'de sunulan kapsamlı matrislerinde verilmektedir. Kapsamlı matrislerinde belirtilen etkiler, ÇED çalışmaları kapsamında ayrı ayrı değerlendirilecektir. Bu doğrultuda, Proje'nin çevre üzerindeki olası etkileri ve bu etkilerin büyüklükleri değerlendirilecektir.

Tablo III.1. İnşaat ve İşletme Aşaması için Kapsamlaştırma Tablosu

Etki Kaynakları / Olası Etkiler	Çevresel Unsurlar						
	Hava Ortamı	Su Ortamı	Toprak Ortamı	Flora ve Fauna	Gürültü, Toz ve Trafik	Peyzaj/Görsel Etkiler	Sosyo-ekonomik Çevre
<b>İNŞAAT AŞAMASI</b>							
<b>Hava Emisyonları</b>							
Kazı dolgu ve bu faaliyetlerden kaynaklı toz emisyonları	X	(X)	X	(X)	X	X	X
Mobil araçlar ve araçlardan kaynaklanan egzoz emisyonları	X	(X)	(X)	(X)	(X)		X
<b>Sıvı atık oluşumu ve yönetimi</b>							
Evsel atıksu		(X)	(X)	X			
Yüzey akışı		X	X	(X)			
Tehlikeli sıvıların sızıntı ya da dökülmesi		X	X				
<b>Gürültü</b>				(X)	X		(X)
<b>Katı Maddeler</b>							
Toprak sıyırma ve depolanma			(X)	(X)		(X)	
Evsel, tehlikeli ve tehlikesiz katı atıklar		(X)	X	(X)		(X)	
Hafriyat			(X)			X	
<b>İşletme içi ve işletme dışı kara trafiği</b>	X				X		(X)
<b>Görsel değişiklikler</b>						X	(X)
<b>İstihdam ve eğitim</b>							X
<b>İŞLETME AŞAMASI</b>							
<b>Sıvı atık oluşumu ve yönetimi</b>							
Evsel atıksu		(X)	(X)	X			
Yüzey akışı		X	X	(X)			
Depolama tanklarından ve boru hattından kaynaklı sızıntı/dökülme		(X)	(X)	(X)			
<b>Katı Maddeler</b>							
Evsel, tehlikeli ve tehlikesiz katı atıklar			X				
<b>İşletme içi ve işletme dışı kara trafiği</b>	X				X		(X)
<b>Görsel değişiklikler</b>						X	(X)
<b>İstihdam ve eğitim</b>							X

Anahtar: X = Olası etki  
(X) = İkincil / Az olası etki

### III.1.1. Çevreyi Etkileyebilecek Olası Sorunların Belirlenmesi

Tablo III.1'de sunulmakta olan kapsamlaştırma tablosunda, planlanan Proje'nin söz konusu her bir aşamasına göre etkileri ve bu etkilere maruz kalabilecek çevresel ve sosyal unsurlar genel bir bakış açısıyla değerlendirilmiştir. Bu bölümde etkilerin genel bir tanımı ve ÇED Raporu kapsamında gerçekleştirilecek etki değerlendirme yöntemlerinin tanımı sunulmaktadır.

ÇED Raporu sürecinde etki değerlendirme çalışmaları vasıtasıyla etkinin tanımlanmasının ardından yapılan öncelikli iş etkinin büyüklüğünü belirlemektir. Etkinin büyüklüğü belirlendikten sonra, etki alanı içerisindeki mevcut çevresel ve sosyal koşullar dikkate alınarak, etkinin önemi belirlenmektedir. Bu doğrultuda; Proje'nin olası etkileri aşağıda özetlenmektedir:

### ***Hava Kalitesi Üzerine Etkiler***

Proje'nin hem inşaat döneminde hem de işletme döneminde hava kalitesi üzerine herhangi bir olumsuz etkisinin olması beklenmemektedir. Özellikle Proje'nin inşaat aşamasında, inşaat sebebiyle oluşması beklenen toz ile inşaat ekipmanlarından çıkacak egzoz gazı emisyonlarının, hava kalitesi üzerindeki etkilerin temel kaynağı olması beklenmektedir.

İşletme aşamasında ise, depolama tanklarından ve ürünlerin yüklenip boşaltılması işlemlerinden kaynak olarak havaya salınacak Uçucu Organik Bileşikler (UOB), hava kalitesini etkileyecek temel kirlenici olacaktır. Konu ile ilgili detay açıklamalar hazırlanacak olan ÇED Raporu'nda sunulacaktır.

### ***Su Kalitesi Üzerine Etkiler***

Proje kapsamında yürütülecek inşaat ve işletme faaliyetlerinin civardaki su kaynakları üzerinde herhangi bir doğrudan etki yaratması beklenmemektedir.

Su kullanımı açısından değerlendirildiğinde ise kazı-dolgu işlemlerinden kaynaklanacak tozun bastırılmasında su kullanımı gerçekleşecektir. Bu kapsamda herhangi bir atıksu oluşumu beklenmemektedir. Ancak işletme aşamasında boru hatlarının ve depolama tanklarının yıkanması işlemleri sırasında kullanılacak su atıksuya dönüşecektir. Ayrıca, tesis içerisinde yağ ve olası diğer kirlenicilerle kirlenmiş yüzeylerle temas eden yağmur suları da atıksu olarak sınıflandırılacaktır. Buna ek olarak, Proje'nin hem inşaat hem de işletme aşamalarında istihdam edilecek personel, evsel atıksu üretimine neden olacaktır.

Proje'nin inşaat aşamasında üretilecek atıksu, gerekli önlemler alınmadan alıcı ortamlara deşarj edildiği/atıldığı takdirde, Proje'nin civardaki su kaynakları üzerinde olumsuz etkileri olabilecektir. Bu kapsamda ilgili mevzuata uyulacak ve atıksular, sahada kurulacak olan atıksu arıtma tesisine gönderilecektir. Ayrıca, Proje'nin inşaat ve işletme aşamalarında oluşacak atıksuların yanı sıra, Proje kapsamında kullanılacak tehlikeli maddelerin (ör: yağ, boya, çözücüler, vb.) olası kazalar sonucunda dökülme ya da sızıntı yolu ile çevreye yayılması da civardaki su kaynakları üzerinde olumsuz etkiler yaratacaktır. Bahse konu etkilere yönelik olarak; Proje'nin su kalitesi üzerine etkileri ve bu etkilere karşı alınacak önlemler ÇED Raporu'nda detaylı olarak incelenecektir.

### ***Toprak Kalitesi Üzerine Etkiler***

Proje alanı; inşaat çalışmalarının yürütüldüğü İstanbul Yeni Havalimanı Proje alanı sınırları içerisinde bulunmaktadır. Yakıt çiftliği olarak planlanan alan yaklaşık 17 hektar olacaktır. Hidrant hatları ise bu alandan apronlara dek yeraltından ulaşım sağlayacak olup arazi hazırlama çalışmaları kapsamında yakıt çiftliği alanı ile birlikte bu alanlarda bitkisel üst toprak sıyrılacaktır.

Öte yandan, Proje'nin inşaat ve işletme aşamalarında kullanılacak yağ ve yakıt ile boya ve solventler gibi tehlikeli maddeler, olası dökülme ya da sızıntı olaylarına bağlı olarak toprak kirliliği riski oluşturabilecektir. Ayrıca, Proje kapsamında oluşacak sıvı ve katı atıkların (evsel, tehlikeli ve özel atıklar) kontrolsüz bir şekilde depolanması da yine toprak kalitesi üzerinde olumsuz etkiler yaratabilecektir.

Proje'nin toprak kalitesi üzerine etkileri ve bu etkilere karşı alınacak önlemler ÇED Raporu'nda detaylı olarak incelenecektir.

### ***Gürültü***

Proje kapsamında gerçekleştirilecek inşaat faaliyetleri gürültü oluşumuna neden olacaktır. İnşaat alanından belirli bir mesafedeki çevresel gürültü seviyesi Çevresel Gürültünün Değerlendirilmesi ve Yönetimi'ne (ÇGDYY) göre hesaplanacaktır. Hesaplanan gürültü seviyeleri ÇGDYY'nde tanımlanmış olan ilgili sınır değerlerle karşılaştırılacak ve gürültü oluşumundan olumsuz yönde etkilenebilecek yerleşim yerleri üzerindeki etkileri en aza indirmek için gereken önlemler belirlenerek ÇED Raporu'da bunlara yer verilecektir.

### ***Flora ve Fauna Üzerine Etkiler***

İYH Projesi ekolojik hassasiyete sahip flora türlerinin ve hareket yeteneği sınırlı hayvan türlerinin uygun alternatif alanlara taşınması projesinin yürütüldüğü ve diğer fauna elemanlarının alanı terk edebilmeleri için inşaat faaliyetlerinin tedrici olarak gerçekleştirildiği bilinmektedir. Bu sebeple, alanda flora ve fauna türleri üzerinde oluşabilecek etkiler minimum düzeye indirgenmiştir.

İYH Yakıt Çiftliği ve Hidrant Hatları Proje alanı, inşaat faaliyetleri bir süredir devam eden İYH Projesi sebebi ile hali hazırda tahrip olmuş bir şekildedir ve doğal alan özelliğini yitirmiş durumdadır. Proje alanının ekolojik yapısı ve yakıt çiftliği çevresi ile hidrant hatlarının mevcut durumda tahrip edilmiş olması göz önünde bulundurulduğunda, karasal flora ve fauna üzerine önemli bir olumsuz etki olması söz konusu değildir. Bu bağlamda doğal alanları habitat edinmiş türler ve bu türler arasından kritik sayılabilecek hassasiyete sahip türlerin Proje alanını terk etmiş olması muhtemeldir. Dolayısıyla karasal flora ve fauna türleri üzerinde ciddi bir etki yaratacak doğal ortam görülmesi mümkün olmamaktadır ve bu türler üzerine ciddi bir etki beklenmemektedir.

Proje'nin işletme aşamasında ise, Proje alanı yakın çevresinde yaşayan bazı fauna türlerinin oluşacak ses ve ışıktan etkilenmesi söz konusu olabilecektir. Etkilenecek türlerin bir kısmının ise değişen koşullara adapte olarak yaşamlarını devam ettirmeleri beklenmektedir.

Proje'nin hem inşaat hem de işletme aşamaları için etki tahminleri ve bu etkilere karşı alınacak önlemler ÇED Raporu'nda detaylı olarak incelenecektir.

### ***Sosyo-ekonomik Çevre Üzerine Etkiler***

Proje'nin inşaat, işletme ve kapanma aşamalarında yerel halk üzerinde yaratacağı olumlu ve olumsuz etkilerin belirlenmesi amacı ile ÇED çalışmaları kapsamında sosyo-ekonomik etki değerlendirmesi yapılacaktır. Bu değerlendirme, gürültü, görsel değişiklikler, vb. gibi hususlar göz önünde bulundurularak değerlendirilecektir. Gerçekleştirilecek çalışmalar, nüfus, sağlık, demografi, eğitim, ekonomik durum, vb. gibi konuları kapsayacaktır.

### ***Peyzaj Üzerine Etkiler***

Proje kapsamında gerçekleştirilecek inşaat faaliyetleri, ortaya çıkacak hafriyat atıkları, kullanılacak inşaat malzemeleri ve inşaat ekipmanları nedeniyle peyzaj öğeleri üzerinde olumsuz görsel etkiler yaratacaktır. İnşaat aşamasında görülecek bu etkiler, inşaat faaliyetlerinin sona ermesi ile ortadan kalkacak geçici etkiler olacaktır.

Proje'nin işletme aşamasında ise yakıt çiftliği manzarada oluşacak değişikliklere bağlı olarak görsel etkiler yaratacaktır. Özellikle, Proje alanının batı sınırındaki yerleşimlerden bu ünite görülebilir olacaktır ve yerel halk bahse konu görsel değişimden etkilenebilecektir.

### ***Kara Trafik Üzerine Etkiler***

Proje'nin işletme aşaması bölgedeki mevcut karayolu trafiğinde artışa neden olacaktır. Yakıt; iskeleye deniz yolu ile taşınacaktır. Yakıt iskelesinde depolanan ürünler ise yeraltı boru sistemi ile yakıt çiftliğine iletilecektir. Boru ile taşıma faaliyetleri sonucunda kara trafiği minimum seviyede tutulmuş olacaktır.

Hafriyat çalışmaları ve işçi taşınımı sırasında kullanılacak kamyonlar ise Proje kapsamında artması beklenen karayolu trafiğinin temel sebebi olacaktır. Ayrıca, artan trafik, gürültü oluşumuna da katkıda bulunacaktır.

### **III.1.2. Kirleticilerin Miktarı ve Alıcı Ortamla Etkileşimi**

Bu bölümde, Proje faaliyetleri sonucunda oluşması beklenen kirleticiler tanımlanacaktır. Kirleticilerin miktarları, ÇED Raporu kapsamında detaylı olarak değerlendirilecektir. Faaliyet işletmeye kapatıldıktan sonra herhangi bir katı ve/veya sıvı atık ya da gaz emisyonu oluşumu beklenmemektedir.

### ***Evsel Atıksular***

Proje'nin inşaat ve işletme aşamalarında istihdam edilecek personelden kaynaklı evsel atıksu oluşumu gerçekleşecektir. Proje kapsamında oluşacak evsel atıksular 31 Aralık 2004 tarih ve 25687 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliği'nin (SKKY) ilgili hükümleri doğrultusunda toplanacak ve bertaraf edilecektir.

### ***Katı ve Tehlikeli Atıklar***

Proje'nin inşaat ve işletme aşamalarında istihdam edilecek personelden kaynaklı evsel katı atık oluşumu gerçekleşecektir. Proje kapsamında oluşacak evsel katı atıklar ve tehlikeli atıklar 2 Nisan 2015 tarih ve 29314 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren Atık Yönetimi Yönetmeliği (AYY) ve 26 Mart 2010 tarih ve 27533 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren Atıkların Düzenli Depolanmasına Dair Yönetmeliği'nin (ADDDY) ilgili hükümleri doğrultusunda toplanacak, geçici olarak sahada depolanacak ve bertaraf edilecektir.

Proje kapsamında evsel katı atıklara ek olarak, oluşacak cam, plastik, kağıt, karton ve metal gibi geri dönüştürülebilir atıklar da 24 Haziran 2007 tarih ve 26562 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren Ambalaj Atıklarının Kontrolü Yönetmeliği’nin (AAKY) ilgili hükümleri doğrultusunda ayrı toplanacak, geçici depolanacak ve sahadan uzaklaştırılacaktır.

Proje’nin inşaat aşamasında kullanılacak inşaat makine ve ekipmanlarından kaynaklanacak atık yağlar ve yağ filtreleri ile inşaat ve işletme aşamalarında oluşacak atık bitkisel yağlar, akümülatörler, solvent ve boyalar, kirlenmiş ambalaj atıkları ve tıbbi atıklar, 30 Temmuz 2008 tarih ve 26952 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren Atık Yağların Kontrolü Yönetmeliği, 6 Haziran 2015 tarih ve 29378 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren Bitkisel Atık Yağların Kontrolü Yönetmeliği, 31 Ağustos 2004 tarih ve 25569 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren Atık PİL ve Akümülatörlerin Kontrolü Yönetmeliği ve 22 Temmuz 2005 tarih ve 25883 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren Tıbbi Atıkların Kontrolü Yönetmeliği’nin ilgili hükümleri doğrultusunda toplanacak, depolanacak ve bertaraf edilecektir. Proje kapsamında oluşacak atık lastikler ise 25 Kasım 2006 tarih ve 26357 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren Ömrünü Tamamlamış Lastiklerin Kontrolü Yönetmeliği’nin ilgili hükümleri doğrultusunda toplanacak, depolanacak ve bertaraf edilecektir.

### ***Su ve Toprak Kirliliği***

Proje’nin inşaat ve işletme aşamalarında istihdam edilecek personelden kaynaklı evsel atıksu ve katı atık oluşumu gerçekleşecektir. İşletme aşamasında ise, oluşacak evsel atıksuya ek olarak, yakıt çiftliği ve hidrant hattı hattı temizleme işlemleri neticesinde de atıksu oluşumu gerçekleşecektir.

Proje kapsamında oluşması beklenen atıksular ve katı atıklar, ilgili yönetmeliklere uygun olarak toplanarak bertaraf edileceği ve bunlardan kaynaklanabilecek etkilerin en aza indirilmesi için gerekli tüm önlemler alınacağı için, Proje’nin su ve toprak ortamları üzerinde herhangi bir kirliliğe neden olması söz konusu olmayacaktır. Bu doğrultuda, su ve toprak üzerindeki etkilerin önlenmesi, en aza indirilmesi ya da gerektiğinde kontrol edilmesi amacı ile Proje kapsamında istihdam edilecek bütün işçiler ve diğer personel uygun atık yönetimi usulleri hakkında eğitime tabi tutularak bilgilendirilecektir.

### ***Hafriyat Artığı Malzemeler***

İnşaat faaliyetlerinden kaynaklanacak hafriyat malzemesi öncelikli olarak dolgu ve peyzaj çalışmalarında kullanılarak değerlendirileceklerdir. Dolgu ve peyzaj çalışmalarında değerlendirilemeyecek nitelikteki malzemeler ile ihtiyaçtan fazla miktarda olanlar, 18 Mart 2004 tarih ve 25406 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren Hafriyat Toprağı, İnşaat ve Yıkıntı Atıklarının Kontrolü Yönetmeliği’nin ilgili hükümleri doğrultusunda toplanacak, geçici olarak depolanacak ve bertaraf edilecektir.

### ***Hava Emisyonları***

Proje’nin inşaat aşamasında Proje üniteleri ve gerekli altyapının tesis edilmesi sırasında gerçekleştirilecek kazı-dolgu ve inşaat işlemleri sırasında toz (PM) emisyonu meydana gelecektir. Buna ek olarak, inşaat makineleri ve diğer hareketli araçlarda kullanılacak yakıtlar sebebi ile havaya çeşitli kirleticiler yayılacaktır.



Tesisin işletme aşamasında ise ürün transferi, tank temizleme vb. işlemler sonucunda, depolama tanklarından, vanalardan ve diğer bağlantı parçalarından uçucu gaz salınımı söz konusu olabilecektir. Ham petrol ve akaryakıt dolmuş ve depolama tesislerinden kaynaklanması muhtemel organik emisyonlar tankerlere dolmuş işleminden, bağlantı ekipmanlarından ve depolama tanklarının nefesliklerinden olmak üzere üç ana kaynaktan oluşabilir. Dolmuş işlemi sırasında tank çeperlerinde önceki dolmuş işleminden kalan ürünün ve dolmuş yapılan sıvının buharlaşması nedeniyle oluşan organik buharlar kontrolsüz olarak atmosfere yayılabilir.

Bahse konu emisyonların kütleli debileri 3 Temmuz 2009 tarih ve 27277 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren Sanayi Kaynaklı Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği hükümleri uyarınca EPA TANKS yazılımı kullanılarak hesaplanacak ve yönetmelik sınır değerleri ile karşılaştırılacaktır. Hazırlanacak olan ÇED Raporu’nda ilgili etki azaltıcı önlemler de önerilecektir.

### **Gürültü Oluşumu**

Proje’nin inşaat aşamasında, inşaat faaliyetlerinde kullanılacak iş makineleri ve ekipmanlardan kaynaklanacak bir gürültü oluşumu söz konusu olacaktır. Bu tür durumlarda, çevresel gürültü değerlendirmesi, çeşitli kaynaklarından dağılan sürekli ses düzeylerinin belirlenmiş bir alıcı noktada kabul edilebilir sınırlar içinde olup olmadığının belirlenmesi şeklinde yapılacaktır.

ÇED çalışmaları kapsamında yapılacak hesaplamalar neticesinde faaliyet alanında inşaat işlemleri sırasında belli uzaklıklarda oluşacak gürültü seviyeleri belirlenecektir. Bu bağlamda, belli bir uzaklıkta bulunan alıcılar tarafından algılanacak çevresel gürültü seviyeleri 4 Haziran 2010 tarih ve 27601 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren Çevresel Gürültünün Değerlendirilmesi ve Yönetimi Yönetmeliği’nde (ÇGDYY) tanımlanan ilgili sınır değerlerle karşılaştırılacaktır.

Çevresel gürültü seviyesinin belirli bir mesafede hesaplanan değeri aşmamasını sağlamak amacı ile iş makineleri ve ekipmanları mümkün olduğu ölçüde eş zamanlı çalıştırılmayacak ve düzenli bakıma tabi tutulacaktır. Bu bağlamda ÇGDYY’nin ilgili hükümlerine uyulacaktır. Proje kapsamında çalışacak işçi ve diğer personelin sağlıklarının korunması hususunda, 9 Aralık 2003 tarih ve 25311 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetmeliği’nin (İSGY) ilgili hükümlerine uyulacaktır.

### **III.1.3. Kümülatif Etkilerin Belirlenmesi**

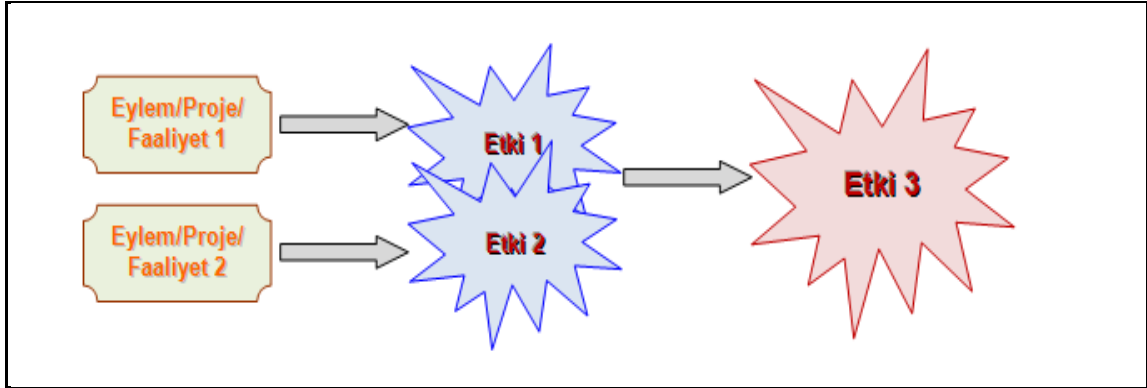
Kümülatif etkiler, bir eylemin (Proje ve/veya Proje faaliyeti); geçmişteki, mevcut veya gelecekteki başka insan faaliyetleri ile birlikte çevrede yol açtığı değişikliklerdir. (*Türkiyedeki Hidroelektrik Santraller İçin Kümülatif Çevresel Etki Değerlendirmesi, ESMAP, Aralık, 2012*).

Hollanda Dış İşleri Bakanlığı Senter International altındaki Matra Programı altında yürütülen “AB ÇED Direktifinin Türkiye’de Uyumlaştırılması ve Uygulanması” projesi (Ocak 2002-Mart 2003) kapsamında hazırlanan ve mülga T.C. Çevre ve Orman Bakanlığı, ÇED Eğitim ve Bilgi Merkezi tarafından 2009 yılı Ocak ayında yayımlanan ÇED El Kitabı’nda ise kümülatif etkiler (Dolaylı ve Kümülatif Etkiler ile Etki Etkileşimlerinin Değerlendirilmesi’ne yönelik 1999 yılı Mayıs ayında yayımlanan AB Kılavuz’undan faydalanılarak) ile ilgili tarif şu şekilde detaylandırılmaktadır:

“Kümülatif etkiler, bir projenin etkilerinin, mevcut veya planlanan diğer projelerin etkileri ile bir araya gelmesinden kaynaklanır. Her proje, kendi başına bazı birincil ve ikincil etkilere neden olur. Kümülatif etkiler, aynı yörede ya da bölgede yer alan iki ya da daha fazla projenin doğrudan ve dolaylı etkilerinin toplamıdır. Örneğin, bir otoyol projesi belirli bir bölgedeki orman örtüsünün %7’sinin kaybına yol açabilir; aynı bölgede daha sonra inşa edilen bir enerji nakil hattı buna ek olarak bir %3’lük orman kaybına daha neden olabilir. Böylece, o alandaki orman örtüsü kaybı kümülatif (toplam) olarak %10’a ulaşır.

Kümülatif etkilerin göz önüne alınması, yukarıdaki örnekte şu açıdan önemlidir: her bir proje başına gerçekleşen orman kaybı önemli görünmeyebilir, ancak toplamdaki kayıp, bir başka deyişle kümülatif etkiler son derece önemli olabilir.”

Yukarıda belirtilen tarifler ışığında kümülatif etkilerin meydana gelişi Şekil III.1’deki sunulan temsili gösterimdeki gibi olmaktadır. Bu tip etkiler özellikle, aynı tip bir dizi projenin gerçekleşmesi durumunda ortaya çıkabilir. Bu duruma örnek olarak; birden çok hidroelektrik santralinin aynı nehir üzerinde ya da aynı havza içerisinde işletilmesi, birden çok petrol ve gaz veya maden projesinin yakın bir çevre içerisinde gerçekleştirilmesi ya da aynı bölgede birden çok rüzgâr/güneş enerjisi projesinin geliştirilmesi verilebilir. Kümülatif etkilerin ortaya çıkabildiği bir diğer durum ise farklı tip projelerin (ör: maden, ulaşım yolu ve enerji nakil hattı projeleri) aynı bölgede gerçekleştirilmesi neticesinde belirli kaynaklar üzerinde birleşik bir etkinin görülmesidir (IFC, Ağustos 2013).



Kaynak: AB, Mayıs 1999

Şekil III.1. Kümülatif Etkilerin Temsili Gösterimi

Kümülatif etki değerlendirmesinde bir proje ya da faaliyetin çevresel ve sosyal etki ve riskleri, “çevrenin, projeyi öneren kuruluş, kamuoyu, bilim insanları veya değerlendirme sürecinde yer alan kamu idaresi tarafından önemli olarak kabul edilen parçaları” olarak tanımlanan Değerli Ekosistem Bileşenleri (DEB’ler) üzerinden belirlenir (Hegmann ve arkadaşları, 1999).

ÇED çalışmaları sürecinde, Proje’nin kümülatif etkilerinin değerlendirilmesine ilişkin olarak aşağıdaki hususlar gerçekleştirilecektir:

- Bölgedeki DEB’ler üzerindeki kümülatif etkilere katkıda bulunabilecek diğer mevcut, inşa halindeki veya planlanan (makul olarak öngörülebilir gelecekte) projelerin belirlenmesi,
- Proje’nin etki alanının (farklı potansiyel etki türleri için farklı olabilir), bir başka deyişle çalışmanın mekansal sınırlarının belirlenmesi,

- Özellikle makul olarak öngörülebilir gelecekteki eylemleri göz önünde bulundurarak saha için zaman zaman sınırının belirlenmesi (örneğin çakışan inşaat veya işletim süresi),
- Bölgedeki veya Proje'nin etki alanına yakın yerlerdeki olası DEB'lerin belirlenmesi,
- İlgili düzenleyici ve/veya uluslararası eşik değerler ve standartlar da dahil olmak üzere Proje'ye özgü standartların belirlenmesi.

### III.2. Sera Gazı Emisyon Miktarının Belirlenmesi ve Emisyonların Azaltılması için Alınacak Önlemler

Sera gazı emisyon değerlendirmeleri genel olarak inşaat, işletme ve kapanış aşamaları için ayrı ayrı yapılmaktadır. Proje inşaat çalışmaları sırasında CO<sub>2</sub> salınımı meydana gelecek olmakla birlikte, Proje kapsamı ve inşaat döneminin görece kısa olması nedeniyle bu değişimin iklim değişikliği üzerine herhangi bir etki yaratması öngörülmemektedir. İYH Yakıt Çiftliği ve Hidrant Hatları Projesi için inşaat aşamasındaki muhtemel sera gazı kaynakları aşağıda sıralanmaktadır (*Denholm ve Kulcinski, 2003; Flury ve Frischknecht, 2012*):

- İnşaat elemanları için kullanılan malzemelerin üretim aşamasında ortaya çıkan emisyonlar,
- İnşaat faaliyetleri süresince kullanılan elektriğe bağlı emisyonlar,
- Ekskavatör, beton mikseri, jeneratör gibi inşaat ekipmanlarından kaynaklanan emisyonlar,
- Malzeme, ekipman ve işçilerin taşınması sırasında ortaya çıkan emisyonlar.

Havalimanları, oldukça karmaşık olan havacılık sisteminin yolcu ve ürün taşımacılığının sağlanmasına el veren kritik bir bileşenidir. Bu temel servisin sağlanması sırasında ise, havalimanı faaliyetleri ve hava yolculuğunun bir getirisi olarak olumsuz çevresel etkiler görülmesi kaçınılmazdır. (*Airports Council International, 2009*). Bu etkilerden önemli biri ise havalimanı faaliyetleri sırasında oluşan sera gazı emisyonlarıdır. Havalimanı işletme faaliyetleri sırasında sera gazı salınımına neden olan kaynaklar aşağıda sıralanmaktadır (*ACRP, 2008*):

- Uçakların yakıt ve dış güç ünitesi kullanımı ile yayılan emisyonlar,
- Yer destek ekipmanları (yakıt ikmali yapan kamyonlar gibi),
- Yer ulaşım ekipmanları (yolcu ve bagaj taşıyan araçlar gibi),
- Havalimanı elektrik kullanımına bağlı emisyonlar,
- Diğer emisyonlar.

Bu emisyon kaynakları içerisinde uçak yakıt kullanımı birincil sera gazı emisyon kaynağıdır ve bunu yer destek araçları ile yer ulaşım ekipmanlarının kullanımı sırasında açığa çıkan emisyonlar takip etmektedir. Havalimanlarında toplam sera gazı salınımını azaltmak için önerilen yöntemlerden biri ise, yakıt ikmali yapan kamyonlar yerine bir hidrant sisteminin kurulmasıdır (*Lemaster ve Vigilante, 2011*). Bu şekilde, uçaklara yakıt sağlayan kamyonlardan gerçekleştirilecek salınımlar engellenmektedir.

İYH Yakıt Çiftliği ve Hidrant Hatları Projesi kapsamında işletme aşamasında sera gazı salınımı gerçekleştirilmeyecektir. Bunun yanı sıra, planlanan Proje'de yakıt dağıtımı için kullanılacak hidrant hatları sistemi ile kamyon kullanılması durumunda gerçekleştirilecek olan sera gazı emisyonları da önlenmiş olacaktır.

### **III.3. Projenin Çevreye Olabilecek Olumsuz Etkilerinin Azaltılması için Alınacak Önlemler**

İYH Yakıt Çiftliği ve Hidrant Hatları Projesi'nin gerçekleştirilmesi sonucunda meydana gelebilecek olası çevresel etkilerin önlenmesi ya da en aza indirilmesi amacı ile alınacak etki azaltıcı önlemler aşağıdaki alt bölümlerde anlatılmaktadır.

Yapılacak değerlendirilmeler neticesinde gerek duyulması halinde alınacak önlemler ÇED çalışmaları kapsamında detaylandırılacaktır.

#### ***Hava Kalitesinin Korunması için Gerekli Önlemler***

Proje'nin inşaat faaliyetlerinden kaynaklanacak toz oluşumu, Proje kapsamında gerekli önlemler alınarak sınır değerlerin altında tutulacaktır. Bu doğrultuda, inşaat alanları ve yolların yağışsız günlerde sulanması gibi toz bastırma yöntemleri uygulanacaktır. Saha içindeki yolların her zaman iyi koşullarda olması sağlanacaktır.

Öte yandan, Proje'nin inşaat faaliyetlerinde kullanılacak iş makineleri ve ekipmanlar egzoz gazı salınımına neden olacaktır. Bu bağlamda, yüklenici firmaya, egzoz gazı emisyonlarını en aza indirmek amacıyla düzenli egzoz gazı emisyonu kontrollerine tabi tutulan makine ve ekipmanları kullanma zorunluluğu getirilecektir. Alınacak önlemlere, Proje'nin inşaat aşaması süresince hava kalitesi üzerinde önemli bir olumsuz etki yaratması beklenmemektedir.

Ayrıca, yeni kazılmış alanlara erozyon önleme yöntemlerinin uygulanacak ve kazı malzemesinin açıkta depolanması, taşınması, doldurulması ve boşaltılması sırasında hava kalitesi standartlarının sağlanması için Sanayi Kaynaklı Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği'nde açıkta depolanan yığılma malzemeler için Ek-1'de belirtilen önlemler alınacaktır:

Yukarıda verilen önlemlere ek olarak, Proje'den kaynaklanan emisyonların çevre ve insan sağlığı üzerindeki etkileri EPA TANKS yazılımı kullanılarak modellenecektir. Yapılan etki tahmini sonuçları, standart hava kalitesi değerleriyle kıyaslanarak, etkilerin önemi değerlendirilecektir. Yapılan değerlendirmeler sonucunda da ilave etki azaltıcı önlemler hazırlanacak ÇED Raporu'nda önerilecektir.

### ***Su Kaynaklarının Korunması İçin Gerekli Önlemler***

Proje faaliyetleri kapsamında gerçekleştirilecek iş ve işlemler sonucunda su kalitesine olabilecek etkilerinin önüne geçmek amacıyla Proje kapsamında oluşacak atıksular uygun şekilde yönetilecektir. Bu bağlamda, kontamine olmamış yağmur sularının tesise girişi, tesis etrafında inşa edilecek kuşaklama kanalları ile en aza indirilecektir. Kuşaklama kanalları ile tutulamayan ve tesis içine girerek kirlenmiş yüzeylerle temas eden ve kontamine hale gelen yağmur suları atıksu olarak kabul edilecek ve bertaraf edilecektir.

Ayrıca, Proje'nin inşaat ve işletme aşamalarında istihdam edilecek personelden kaynaklanacak evsel atıksular SKKY'nin ve tehlikeli olarak nitelendirilecek atıksular da TAKY'nin ilgili hükümlerine uygun olarak yönetilecektir. Detaylı etki azaltıcı önlemler hazırlanacak olan ÇED Raporu'nda sunulacaktır.

### ***Toprağın Korunması için Gerekli Önlemler***

İYH Proje alanı içerisinde gerçekleştirilen faaliyetler nedeni ile Proje alanındaki (özellikle hidrant hatları güzergahındaki) üst toprak büyük ölçüde tahrip olmuş durumdadır. Dolayısıyla, Proje'nin arazi hazırlanması aşamasında gerçekleştirilecek üst toprak sıyırma işlemleri oldukça sınırlı olacaktır. Sıyırılacak olan üst toprak, ileride peyzaj çalışmalarında değerlendirilmek üzere uygun koşullar altında muhafaza edilecektir.

Proje boyunca, toprak ortamına herhangi bir kontrolsüz katı atık ya da atıksu deşarjı söz konusu olmaması için gerekli önlemler alınacaktır. Öte taraftan, olası bir kaza sonucu tehlikeli maddelerin toprak ortamına sızması ya da dökülmesi toprak kirliliğine yol açabilecektir. Buna karşın, Proje alanı ve yakın çevresinde toprak kirliliği riskini önlemek ya da en aza indirmek amacı ile Proje kapsamında gerekli teknik, yönetsel ve tasarım önlemleri alınacaktır. Bu doğrultuda, tehlikeli maddelerin ve atıkların depolanması için belirli alanlar ayrılacak ve işçiler ile diğer çalışanlar bu hususta uygun şekilde bilgilendirilecektir. Ayrıca, Proje üniteleri ve gerekli altyapı, ürünlerin dökülme ve sızıntı riskini en aza indirecek şekilde tasarlanacaktır.

Proje'nin ÇED çalışmaları aşamasında ise Proje kapsamında ihtiyaç duyulacak altyapı ve ulaşım yollarının yapımı, arazi kullanımından kaynaklanabilecek olası toprak kirliliği, kısmi toprak sıkışması, üst toprak sıyırma işlemleri, yüzey akışı ve tesisin normal işletimi ya da olası kazalardan kaynaklanabilecek kirlenme gibi hususlar değerlendirilecektir.

### ***Gürültü için Gerekli Önlemler***

Proje'nin inşaat aşaması süresince oluşacak gürültü, temel olarak inşaat faaliyetlerinde kullanılacak olan iş makinelerinden kaynaklanacaktır. Bu bağlamda, oluşacak gürültü etkisini en aza indirmek amacı ile iş makineleri düzenli olarak bakıma tabi tutulacak ve mümkün olduğu ölçüde yeni makine ve ekipmanların kullanımı tercih edilecektir. Bu aşamada oluşacak gürültüden kaynaklanabilecek etkileri en aza indirebilmek amacı ile aşağıdaki belirtilen etki azaltıcı önlemler alınacaktır:

- Gerek personel, gerekse malzeme taşıyan araçların Proje alanına giriş ve çıkışlarında gerekli duyarlılık sağlanacaktır. Hafriyat işleri yerleşim yerlerine yakın bölgelerde gündüz saatleriyle sınırlandırılacaktır.

- Gece saatlerinde yapılacak inşaat çalışmaları; kaynak, ekipman montajı gibi çalışmalardan oluşacaktır.
- Tüm iş makinelerinin sağlıklı çalışan egzoz sistemine sahip olması ve arızalı olanların tamir edilmesi/değiştirilmesi sağlanacaktır.

Buna ek olarak, işletme aşamasında oluşacak trafiğe bağlı olarak gürültü oluşumu beklenmektedir. Yapılacak gürültü hesaplamaları yakındaki yerleşim yerlerinin Proje faaliyetleri sonucu oluşacak gürültüden etkileneceğini gösterirse, yakında bulunan yerleşim yerlerindeki çevresel gürültü seviyelerinin sınır değerlerin altında tutulması için alınacak önlemler hazırlanacak olan ÇED Raporu'nda sunulacaktır.

### ***Flora ve Fauna Türleri için Gerekli Önlemler***

İYH Yakıt Çiftliği ve Hidrant Projesi kapsamında gerçekleştirilmesi planlanan arazi hazırlık ve inşaat faaliyetlerine bağlı olarak Proje alanı ile sınırlı olmak üzere biyolojik çevre üzerinde yönetilmesi gereken etkiler söz konusu olabilecektir. Bu kapsamda, biyolojik çevre üzerinde meydana gelebilecek olası etkileri belirlemek amacı ile Proje alanı içerisinde yer alan tehlike altındaki türler, endemik türler ve ulusal ve uluslararası öneme sahip türler belirlenecektir. Biyolojik çevre unsurları üzerindeki olası etkiler, Proje'nin hava, su ve toprak ortamları üzerinde yaratabileceği olası etkiler ile bir arada değerlendirilecektir. Türler ve populasyonları üzerindeki olası etkilerin boyutunun değerlendirilmesinde; türlerin ilgili ulusal ve uluslararası sözleşmelerce belirlenmiş koruma statüleri, endemik olma durumları ve ekonomik önemleri değerlendirilmeye alınacaktır.

Buna ek olarak; hava, su ve toprak ortamları üzerinde Projenin inşaat faaliyetlerinden kaynaklanacak muhtemel etkilerin biyolojik çevre üzerinde dolaylı etkiler yaratması olasıdır. Bu etkiler ÇED sürecinde incelenerek minimuma indirgenmesi için alınması gereken önlemler ÇED raporundan ilgili bölümlerde detaylıca verilecektir.

### ***Kamu Sağlığı ve Sosyo-ekonomik Koşulların Korunması için Gerekli Önlemler***

Proje kapsamında gerçekleştirilecek inşaat ve işletme faaliyetleri halk sağlığı ve güvenliği üzerinde meydana gelecek etkilere bağlı olarak risk oluşturabilecektir. Bu riskleri en aza indirmek amacı ile su, hava ve toprak kalitesini korumaya yönelik önlemler alınacaktır.

Buna ek olarak, yerel halk gerçekleştirilmesi planlanan yatırım hakkında bilgilendirilecektir. Proje'nin ÇED aşamasında gerçekleştirilecek Halkın Katılımı Toplantısı vasıtasıyla, yerel halkın Proje hakkındaki görüş ve düşünceleri alınacaktır. Bölgenin sosyal koşulları, yine ÇED çalışmaları kapsamında değerlendirilecek ve hazırlanacak olan ÇED Raporu'nda sunulacaktır. Yerel halkın Proje ile ilgili kaygılarına bölgedeki mevcut sosyal koşullar da göz önüne alınarak ÇED çalışmaları kapsamında mümkün olduğu ölçüde cevap verilecektir.

### III.4. İzleme Planı (İnşaat Dönemi)

İYH Yakıt Çiftliği ve Hidrant Hatları Projesi için inşaat aşamasında başlayıp işletme, kapanış ve kapanış sonrası aşamalarında sürececek bir izleme programı uygulanacaktır. Programın amacı; oluşması muhtemel çevresel etkilerin, bu etkilere karşı alınacak önlemler ile birlikte alıcı ortam durumunun ve önlemler sonrasında kalan etkilerin değerlendirilmesidir. Projenin tüm aşamalarında faaliyetlere paralel olarak yürütülecek olan çevresel izleme çalışmaları ile Proje kapsamında alınacak önlemlerin etkinliği ölçülebilecek ve gerektiği halde düzeltici/iyileştirici önlemler anında planlanabilecektir.

Proje için, T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından “ÇED Olumlu Kararı” verilmesi durumunda, Proje sahibi tarafından yetkilendirilecek, yeterli belgesine sahip bir kurum ya da kuruluş Proje'nin inşaat aşamasındaki izleme faaliyetlerini üstlenecektir. İzleme faaliyetleri; “Yeterlik Belgesi Tebliği Ek-4”te sunulan izleme-kontrol formuna uygun olarak gerçekleştirilecektir. Çevresel izleme programı hazırlanırken, Yeterlik Belgesi Tebliği'ne uygun olarak yürütülecek izleme çalışmalarının yanı sıra, ÇED Raporu kapsamında yürürlükte olan mevzuat, sektörel iyi uygulamalar ve uluslararası standartlar da dikkate alınacaktır.

Çevresel izleme programı, farklı proje aşamalarına özel etki tipleri dikkate alınarak şekillendirilecek olup temel olarak aşağıdaki hususlar tabanında oluşturulacaktır:

- İzleme konusu,
- İzleme yapılacak yer,
- İzleme faaliyetlerinin hangi proje aşamasında uygulanacağı,
- İzlenecek parametreler,
- İlgili olduğu etki türü ve etki azaltıcı önlem (parametrenin neden ölçüldüğü),
- Kullanılacak izleme yöntemleri (ör: kullanılacak ekipman, vs.),
- İzleme sıklığı/sürekliliği,
- İzleme nedeni,
- Finansman kaynağı,
- Kurumsal sorumluluk.

Çevresel izleme programında yer alacak her bir konu altında izlenecek parametreler, kullanılacak yöntemler, izleme noktaları ve sıklıkları ÇED Raporu kapsamında tanımlanacaktır. Ancak; Proje özelinde çevresel ve sosyal hususlar dikkate alındığında, çevresel izleme programında aşağıda belirtilen temel konulara yönelik izleme çalışmalarının yürütülmesi öngörülmektedir:

- Su kaynakları,
- Hava kalitesi,
- Toprak ortamı,
- Flora ve fauna,
- Gürültü ve titreşim,
- Atık yönetimi,
- İş sağlığı ve güvenliği,
- Sosyo-ekonomi,
- Kültür varlıkları,
- Acil durumlar.

## **BÖLÜM IV**

### **HALKIN KATILIMI**



## BÖLÜM IV. HALKIN KATILIMI

### IV.1. Projeden Etkilenmesi Muhtemel İlgili Halkın Belirlenmesi ve Halkın Görüşlerinin Çevresel Etki Değerlendirmesi Çalışmasına Yansıtılması için Önerilen Yöntemler

İYH Yakıt Çiftliği ve Hidrant Hatları Proje alanı İstanbul ili, Arnavutköy ilçe sınırları içerisinde yer almaktadır. Proje Alanı'na en yakın yerleşim, sahanın 250 metre batısında bulunan Tayakadın mahallesidir. Proje alanı civarındaki diğer yerleşimler;Ü sahanın yaklaşık 2,5 kilometre kuzeyinde yer alan Yeniköy mahallesi ile 1,5 kilometre kuzeybatısında bulunan Durusu mahallesidir. Proje alanı etrafında yer alan diğer yerleşimler ve Proje alanına mesafeleri Bölüm I'de sunulmaktadır.

İGA Havalimanı İşletmesi A.Ş., Proje ömrü boyunca yöre halkını da içeren tüm Proje paydaşları ile sürekli iletişim halinde olarak Proje'yi katılımcı bir yaklaşımla gerçekleştirmek hedefindedir. Bu doğrultuda, Proje ile ilgili güncel bilgilerin paydaşlara zamanında ve doğru ve güvenilir bir içerikte aktarılması, paydaşların Proje ile ilgili görüş, endişe, şikâyet ve önerilerin Proje sahibine doğrudan iletebilecekleri mekanizmaların kurulması, buna paralel olarak Proje sahibinin de yöredeki gelişmeleri ve çevresel, sosyal, ekonomik ve kültürel hassasiyetleri yakın bir şekilde takip edebilmesini sağlayacak platformlar oluşturulması ve tüm bu faaliyetlerin Proje ömrü boyunca tam bir süreklilik içerisinde yürütülmesi, ÇED süreci ve sonrasında yürütülecek paydaşlarla ilişkiler programının temel taşları olacaktır.

Tarif edilen yaklaşıma uygun olarak Proje'nin, başta yöre halkı olmak üzere tüm paydaşlarının ÇED sürecine katılımının sağlanması ve görüşlerinin Proje'nin planlama aşamasından itibaren dikkate alınarak ÇED sürecine uygun bir şekilde yansıtılması, olası çevresel ve sosyal etkilerin başarılı bir şekilde yönetilebilmesi ve Proje'nin tüm paydaşlarca kabul edilebilir bir çerçevede gerçekleştirilmesi için kilit bir gerekliliktir.

ÇED Yönetmeliği, Türkiye Cumhuriyeti vatandaşları, Türkiye'de ikamet eden yabancılar ile ulusal mevzuat çerçevesinde bir veya daha fazla tüzel kişi veya bu tüzel kişilerin birlik, organizasyon veya grupları "halk" olarak tanımlamaktadır. Yönetmelik, yöre halkının ve diğer paydaşların süreç hakkında bilgilendirilmesi ve görüşlerinin ÇED çalışmalarına etkin bir şekilde yansıtılabilmesi amacı ile mevzuat kapsamında tarif edilen ÇED süreci içerisinde çeşitli aşamalarda gereklilikler getirmiştir. Bu kapsamda, ÇED sürecine tabi projeler için ilk olarak Kapsam ve Özel Format belirlenmesinden önce, halkı yatırım hakkında bilgilendirmek, projeye ilişkin görüş ve önerilerini almak üzere; T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığınca (Bakanlık) yeterlik verilmiş kurum/kuruluşlar ve Proje sahibinin katılımı ile Bakanlıkça belirlenen tarihte, Proje'den en çok etkilenmesi beklenen ilgili halkın kolaylıkla ulaşabileceği Valilikçe belirlenen merkezi bir yer ve saatte Halkın Katılımı Toplantısı düzenlenmesi gerekmektedir.

ÇED Yönetmeliği'ne göre ÇED sürecine tabi projeler için süreç Bakanlıkça yeterlik verilmiş kurum/kuruluşlar tarafından Yönetmeliğin Ek-3'ünde yer alan ÇED Genel Formatı esas alınarak hazırlanan ÇED Başvuru Dosyası'nın Bakanlığa sunulması ile başlamaktadır. Bakanlıkça yapılan inceleme sonrasında ÇED başvurusunun uygun bulunması halinde, başvuru dosyasındaki bilgiler dikkate alınarak, ilgili kamu kurum ve kuruluş temsilcileri, Bakanlık yetkilileri, Proje sahibi ve Bakanlıkça yeterlik verilmiş kurum/kuruluşlardan oluşan bir Komisyon kurulur. Bakanlık, gerekli gördüğü hallerde, projenin konusu, türü ve proje için belirlenen yerin özelliklerini de dikkate alarak, üniversiteler, enstitüler, araştırma ve uzman kuruluşları, meslek odaları, sendikalar, birlikler, sivil toplum örgütlerinden temsilcileri de Komisyon toplantılarına üye olarak çağırabilir. Komisyonun görevi Proje için verilecek Özel Formatın kapsamını belirlemek ve hazırlanan ÇED Raporunu inceleyip değerlendirmek olarak tanımlanmıştır.

ÇED sürecinde halka yapılan ilk bilgilendirme bu aşamada gerçekleşir. Bu kapsamda, Proje ile ilgili olarak başvurunun yapıldığını, ÇED sürecinin başladığını, ÇED Başvuru Dosyası'nın halkın görüşüne açıldığını ve ÇED süreci tamamlanana kadar projeye ilişkin görüş ve önerilerin Valiliğe veya Bakanlığa verilebileceği Bakanlık ve Valilik tarafından anons (ilgili belediyeler ve muhtarlıklarca yapılan sesli duyuru), askıda ilan (valilik, kaymakamlık ve muhtarlık binasında veya köy odasında bulunan askı ilan yerlerinde yapılan yazılı duyuru), internet vb. şekilde halka duyurulur.

Halkın bilgilendirilmesinin yanı sıra Bakanlık, Halkın Katılımı Toplantısı ve kapsam belirleme için görüş verme tarihini belirten bir yazıyı ve ÇED Başvuru Dosyasını, Komisyon üyelerine gönderir. Böylelikle, Proje'nin yöre halkı dışındaki paydaşları da ÇED sürecine kapsamlılaşırma aşamasından itibaren dahil olur.

Bunun ardından, ÇED Yönetmeliği'ne göre Halkın Katılımı Toplantısı öncesinde Bakanlıkça yeterli verilmiş kurum/kuruluşlar toplantı tarihini, saatini, yerini ve konusunu belirten bir ilan; projenin gerçekleştirileceği yörede yayınlanan yerel süreli yayın ile birlikte yaygın süreli yayın olarak tanımlanan bir gazetede toplantı tarihinden en az on takvim günü önce yayınlanır.

Bunu takiben, Halkın Katılımı Toplantısı, Çevre ve Şehircilik İl Müdürü'nün veya görevlendireceği bir yetkilinin başkanlığında yapılır. Toplantıda; halkın, proje hakkında bilgilendirilmesi, görüş, soru ve önerilerinin alınması sağlanır. Toplantı tutanağı, bir sureti Valilikte kalmak üzere Bakanlığa gönderilir. Valilik, Halkın Katılımı Toplantısı ile halkın görüş ve önerilerini bildirebileceği süreç ile ilgili zamanlama takvimini ve iletişim bilgilerini halka duyurur. Halkın görüş ve önerileri, zamanlama takvimi içerisinde Komisyona sunulur.

Bakanlık ÇED Raporu Özel Formatı'nı hem ÇED Başvuru Dosyası'nın halkın görüşüne açılması sürecinde hem de Halkın Katılımı Toplantısı'nda yöre halkı ve diğer paydaşlar tarafından bildirilen görüş ve öneriler ile Komisyon üyesi kurum/kuruluşların görüş ve önerileri doğrultusunda belirler.

Sonraki süreçte, Bakanlıkça yeterli verilmiş kurum/kuruluşlar tarafından Özel Format'a uygun olarak hazırlanan ÇED Raporu incelenmek ve değerlendirilmek üzere Bakanlığa sunulur. Bu aşamada, proje ile ilgili inceleme değerlendirme sürecinin başladığı ve ÇED Raporu'nun halkın görüşüne açıldığı Bakanlık ve Valilik tarafından anons, askıda ilan, internet vb. şekilde halka duyurulur. ÇED Yönetmeliği'ne göre yöre halkının ve projenin diğer paydaşlarının bu aşamada da sürece katılma olanağı bulunmaktadır. Bu kapsamda, ÇED Raporu'nu incelemek isteyenler, duyuru tarihinden itibaren rapor nihai edilene kadar raporu inceleyerek proje hakkında Bakanlığa veya Valiliğe görüş bildirebilirler. Valiliğe bildirilen görüşler Bakanlığa iletilir. Bu görüşler, Komisyon tarafından dikkate alınır ve Bakanlıkça yeterli verilmiş kurum/kuruluşlar tarafından rapora yansıtılır.

Takip eden inceleme ve değerlendirme sürecinde gerçekleştirilen İnceleme Değerlendirme Toplantısı(ları)nda, Komisyon üyeleri, temsil ettikleri merkezi ve yerel kurum/kuruluşları ilgilendiren konulardaki yetki, görev ve sorumlulukları çerçevesinde görevlendirilerek; kurum/kuruluşları adına görüş bildirmek sureti ile ÇED çalışmalarına görüşlerini yansıtırlar. Komisyon tarafından, inceleme değerlendirme toplantıları sırasında; ÇED Raporu ve eklerinin yeterli ve uygun olup olmadığı, projenin çevreye olabilecek etkilerinin kapsamlı bir şekilde incelenip incelenmediği ve çevreye olabilecek olumsuz etkilerin giderilmesi için gerekli önlemlerin yer alıp almadığı ve aynı zamanda Halkın Katılımı Toplantısı ve süreç içerisinde gelen görüş ve önerilere çözüm getirilip getirilmediğine ilişkin inceleme ve değerlendirmeler yapılır. Böylelikle, yöre halkının ve diğer paydaşların proje ile ilgili görüşlerinin ve önerilerinin ÇED sürecine yansıtılması garanti altına alınmış olur.

Son aşamada, Komisyon tarafından incelenerek son şekli verilen ÇED Raporu, halkın görüş ve önerilerini almak üzere, Bakanlık ve/veya Valilik tarafından askıda ilan ve internet aracılığı ile 10 takvim günü görüşe açılır. Bakanlıkça proje ile ilgili karar alma sürecinde bu görüşler de değerlendirilir. Bakanlık halktan gelen görüşler doğrultusunda, rapor içeriğinde gerekli eksikliklerin tamamlanmasını, ek çalışmalar yapılmasını ya da Komisyonun yeniden toplanmasını isteyebilir. Bu sayede, yöre halkı ve diğer paydaşların ÇED sürecinin son aşamasına da, katılım yapmaları için platform sağlanmış olur.

İGA Havalimanı İşletmesi A.Ş. de İYH için yürütülmekte olan Yakıt Çiftliği ve Hidrant Hatları Projesi için ÇED Yönetmeliği kapsamındaki bu süreçte; hem Yönetmelikte tanımlanan yasal gerekliliklerinin yerine getirilmesi sureti ile hem de şirketin halka ilişkiler politikasının bir parçası olarak yöre halkının ve diğer paydaşların bilgilendirilmesi ve sürece katılımının sağlanması amacı ile süreç içerisinde gerçekleştirilecek ilave paydaş katılımı faaliyetleri ile paydaş görüşlerinin ÇED çalışmalarına gerektiği şekilde yansıtılmasını sağlayacaktır. Proje Sahibi, ÇED Süreci sonrasında da hem yöre halkı hem diğer paydaşlarla gerekli hususlarda iletişim içerisinde olarak, Proje'yi katılımcı bir yaklaşımla işletecektir.

#### **IV.2. Görüşlerine Başvurulması Öngörülen Diğer Taraflar**

İYH Yakıt Çiftliği ve Hidrant Hatları Projesi için ÇED Yönetmeliği kapsamında yürütülen süreç içerisinde diğer ilgili kurum ve kuruluşların gerekmesi halinde görüşlerine başvurulabilecektir.

## **KAYNAKLAR**

**KAYNAKLAR**

- ACRP Report 46, Airport Cooperative Research Program, Aralık 2011,
- Dalgıç, S., Turgut, M., Kuşku, İ., Coşkun, Ş., Coşgun, T., 2009. İstanbul'un Avrupa Yakasındaki Zemin ve Kaya Koşullarının Bina Temellerine Etkisi, Uygulamalı Yerbilimleri, 2, 47-70
- Erdik, M., Demircioğlu, M., Sesetyan, K., Durukal, E., Siyahi, B., 2004. Earthquake Hazard in Marmara Region, Turkey, 13<sup>th</sup> World Conference on Earthquake Engineering, Vancouver, B.C., Canada, 2004
- Kesgin, Y., Varol, B., 2003. Gökçeada ve Bozcaada'nın Tersiyer Jeolojisi (Çanakkale). Maden Tetkik ve Arama Dergisi, 126, 49-68.
- Net Energy Balance and Greenhouse Gas Emissions from Renewable Energy Storage Systems; P.L. Denholm and G.L. Kulcinski, Haziran 2003
- Okay, A.I., 2008. Geology of Turkey: A synopsis, Anschnitt, 21, 19-42.
- Özgül, N., 2011. Stratigraphy and Some Structural Features of the İstanbul Palaeozoic, Turkish Journal of Earth Sciences, 21, 817-886.
- Pourteau, A., 2011. Closure of the Neotethys Ocean in Anatolia: structural, petrologic & geochronologic insights from low-grade high-pressure metasediments, Afyon Zone. Kumulative Dissertation zur Erlangung des akademischen Grades Doktor der Naturwissenschaften, Mathematisch-Naturwissenschaftliche Fakultät, Universität Potsdam.
- Practical Greenhouse Gas Emission Reduction Strategies For Airports, Haziran 2011
- Taymaz, T., Tan O., Yolsal, S., 2004. Active Tectonics of Turkey and Surroundings and Seismic Risk in the Marmara Sea Region, Proceedings of the 1<sup>st</sup> International Workshop on "Active Monitoring in the Solid Earth Geophysics", Mizunami, Japan, 2004
- T.C. Tarım ve Köyişleri Bakanlığı, Tarımsal Üretim ve Geliştirme Genel Müdürlüğü, Temmuz 2008. Toprak ve Arazi Sınıflaması Standartları Teknik Talimatı ve İlgili Mevzuat.
- T.C. İstanbul Valiliği, Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2012. 2010-2011 Yılı İl Çevre Durum Raporu.
- T.C. İstanbul Valiliği, Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2015. 2014 Yılı İl Çevre Durum Raporu.

- TÜBİTAK – MAM, 2010. Havza Koruma Eylem Planlarının Hazırlanması Projesi - Marmara Havzası.
- Transportation Research Board, 2015
- Yildirim, M., Akguner C., Tonaroglu, M., Selcuk, M.E., A New Stratigraphy of Istanbul Tertiary Deposits And Their Engineering Properties, Hournal of Engineering and Natural Sciences, Sigma 28, 323-334.
- Yildirim, M., Tonaroglu, M., Selcuk, M.E., Akguner C., 2013. Revised stratigraphy of the Tertiary deposits of Istanbul and their engineering properties, Bulletin of Geology and Environment, 72, 413-420

<http://kve.ulakbim.gov.tr/kve/>

<http://www.milliparklar.gov.tr>

<http://geodata.ormansu.gov.tr/>

<http://www.csb.gov.tr/gm/mpgm/index.php?Sayfa=sayfa&Tur=webmenu&Id=36873>

<http://www.kulturvarliklari.org/kve>

<http://www.koeri.boun.edu.tr/new/>

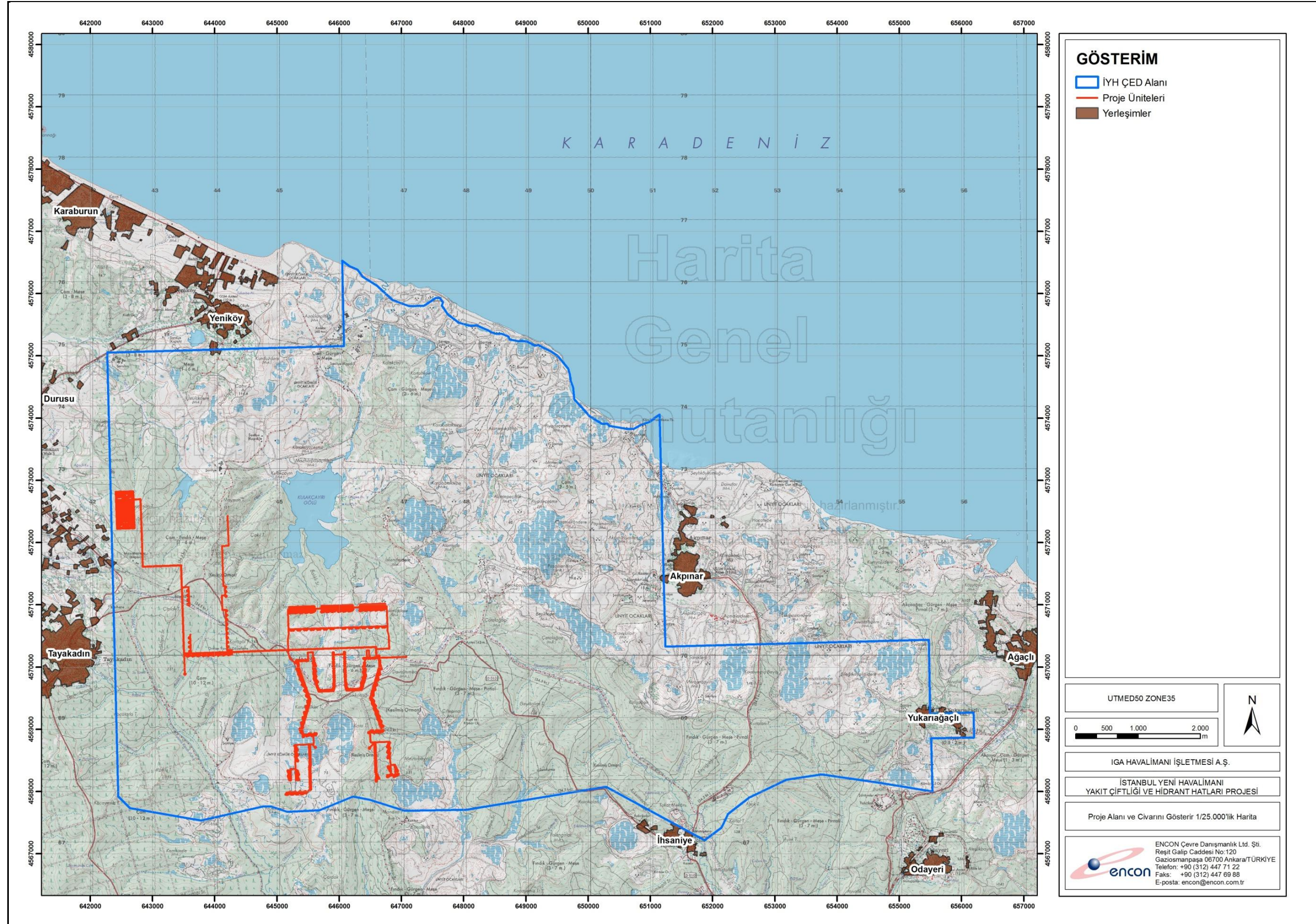
**EKLER**

**EK I**

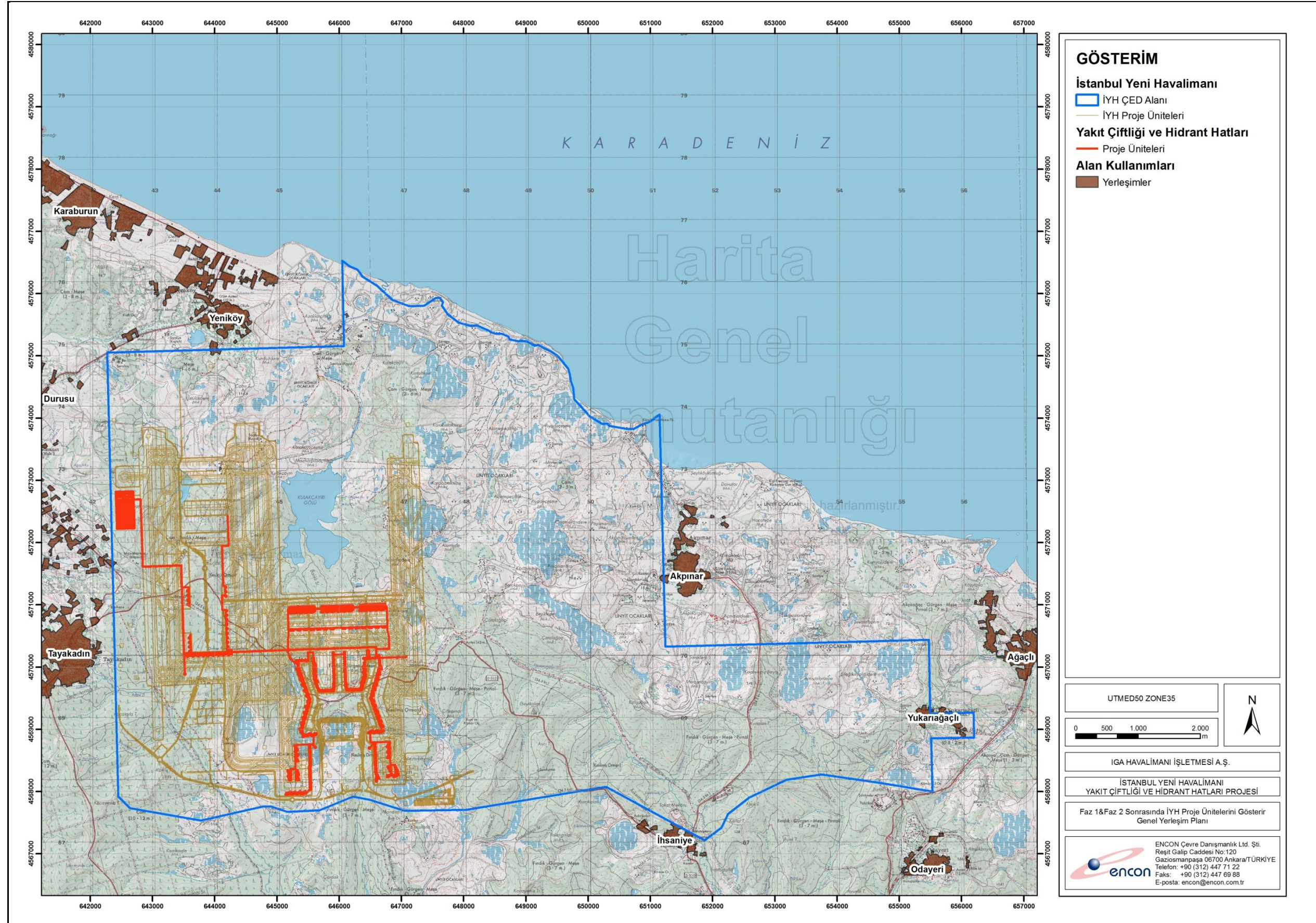
**HARİTA, PLAN VE ÇİZİMLER**



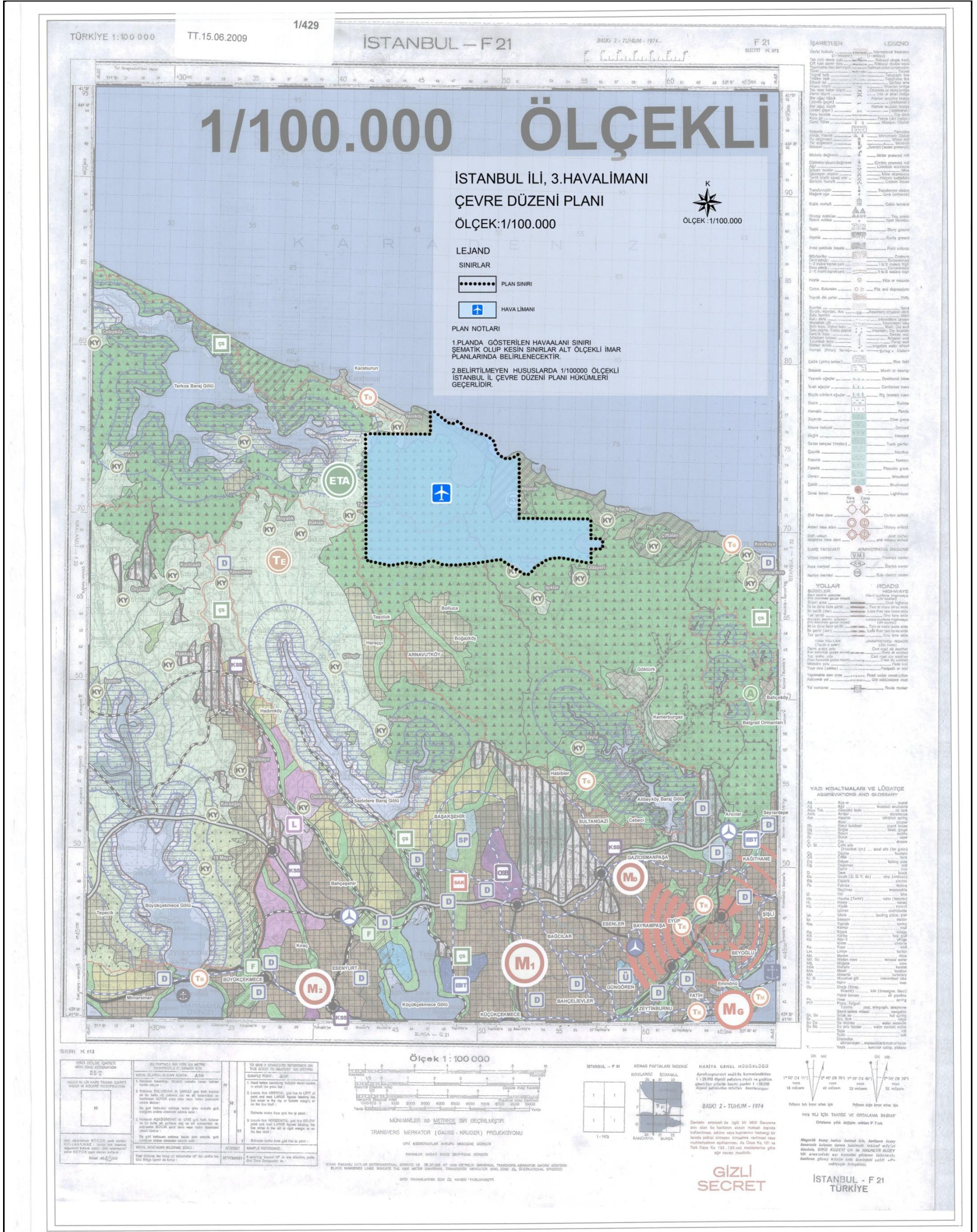
## Ek I.1. Proje Genel Yerleşim Planı



## Ek I.2. Faz 1 ve Faz 2 Sonrası İYH Proje Ünitelerini Gösterir Genel Yerleşim Planı



## Ek I.3. Proje Alanının da İşlendiği 1/100.000 Ölçekli Çevre Düzeni Planı



## Ek I.4. 1/100.000 Ölçekli Çevre Düzeni Planı Değişikliği Plan Açıklama Raporu (1/3)



Dosya : 340137715  
Sayı : 50892535-  
Konu : İstanbul İli, 3. Havalimanı

Makam  
T.C.  
ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI  
Mekânsal Planlama Genel Müdürlüğü

T.C. Çevre Ve Şehircilik Bakanlığı  
MEKANSAL PLANLAMA GENEL  
MÜDÜRLÜĞÜ - Marmara Bölgesi Planlama Şube  
Müdürlüğü  
12/06/2014 13:35 - 50892535/305/9301  
00419068

Piw NEREDE

## DAĞITIMLI

İlgi: 05.06.2014 tarih ve 8917 sayılı yazımız

İstanbul İli, 3. Havaalanı Projesine ait 1/5000 Nazım İmar Planı ve 1/1000 Uygulama İmar Planlarının onaylandığı bilgisi ve onaylı imar planlarının 3194 sayılı İmar Kanununun 8. maddesi gereğince askıya çıkarılması hususu ilgi yazı ile tarafınıza bildirilmiştir.

Ancak; İlgi yazıda; "Bakanlığımızca" ifadesi yerine şehven "Müellifince" yazıldığı, alana ilişkin 1/100000 ölçekli Çevre Düzeni Planı Değişikliğinin onaylandığı bilgisinin yazıda şehven belirtilmediği, ayrıca EK olarak belirtilen pafta sayılarının da şehven yanlış yazıldığı anlaşılmış olup 3194 sayılı İmar Kanununun 8. Maddesi gereğince bahse konu plana ilişkin askı işlemlerinin bu yazımıza istinaden başlatılması hususunda bilgilerinizi ve gereğini arz / rica ederim.

Y. Erdal KAYAPINAR  
Bakan a.  
Genel Müdür

Ek: -1/100000 ölçekli Çevre Düzeni  
Planı Değişikliği (1 pf., 1sf.)  
-1/5000 ölçekli NİP ( 28 pf., 43 sf.)  
-1/1000 ölçekli UİP (262 pf., 43 sf.)  
-Bilgi Paftası  
-CD (konulmadı)

## Dağıtım:

## Gereği:

-İstanbul Valiliğine  
(Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü)

## Bilgi:

- Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı  
(Karayolları Genel Müdürlüğü)  
(Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü)  
(Altyapı Yatırımları Genel Müdürlüğü)  
(Devlet Hava Meydanları İşletmesi Genel Müdürlüğü)
- Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı  
(Maden İşleri Genel Müdürlüğü)  
(Maden Tetkik Arama Genel Müdürlüğü)
- TEİAŞ Genel Müdürlüğü
- Orman ve Su İşleri Bakanlığı  
(Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü)  
(DSİ Genel Müdürlüğü)  
(Orman Genel Müdürlüğü)
- Kültür ve Turizm Bakanlığı  
(Kültür Varlıkları ve Müzeler Genel Müdürlüğü)
- Milli Savunma Bakanlığı
- Maliye Bakanlığı  
(Milli Emlak Genel Müdürlüğü)
- Toplu Konut İdaresi Başkanlığı
- İstanbul Büyükşehir Belediye Başkanlığı  
(İSKİ Genel Müdürlüğü)  
(Ulaşım Dairesi Başkanlığı)  
(Deprem Risk Yönetimi ve K.İy. Dai. Bşk.)  
(İmar ve Şeh. Dai. Başkanlığı)
- Eyüp Belediye Başkanlığı / İstanbul
- Arnavutköy Belediye Başkanlığı / İstanbul
- Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müdürlüğü

2179 Sokak No:5 Söğütözü / ANKARA  
Telefon : (312) 285 71 73 Faks : (312) 286 91 83

Elektronik Adı: www.csb.gov.tr

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

Elektronik imzalı suretine <http://evrakdogrulama.csb.gov.tr> adresinden Belge Num.:50892535/305/9301 ve Barkod Num.:419068 bilgileriyle erişebilirsiniz.

## Ek I.4. 1/100.000 Ölçekli Çevre Düzeni Planı Değişikliği Plan Açıklama Raporu (2/3)

İSTANBUL İLİ 3. HAVALİMANI  
ÇEVRE DÜZENİ PLANI DEĞİŞİKLİĞİ  
PLAN AÇIKLAMA RAPORU

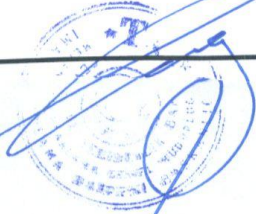
Dosya No : 340137715  
Plan No: :  
Ölçek : 1/100.000

Plan Mülhifi tarafından hazırlanan İstanbul İli, Eyüp ve Arnavutköy İlçeleri sınırlarında kalan 3. Havalimna ilişkin 1 paftalık 1/100000 ölçekli İl Çevre Düzeni Planı değişikliği 644 sayılı Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nın Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanun Hükmünde Kararnamenin 2. Maddesinin (ç) ve 7.maddesinin (k) bendi, 3194 sayılı İmar Kanununun 9. Maddesi ve 6306 sayılı Kanun hükümleri uyarınca Re'sen onaylandı.

12 HAZ 2014

Berke WAÇAR  
Şehir Plancısı  
Şehir Plancısı

T.C.  
ÇEVRE ve ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI  
Mekânsal Planlama Genel Müdürü a.



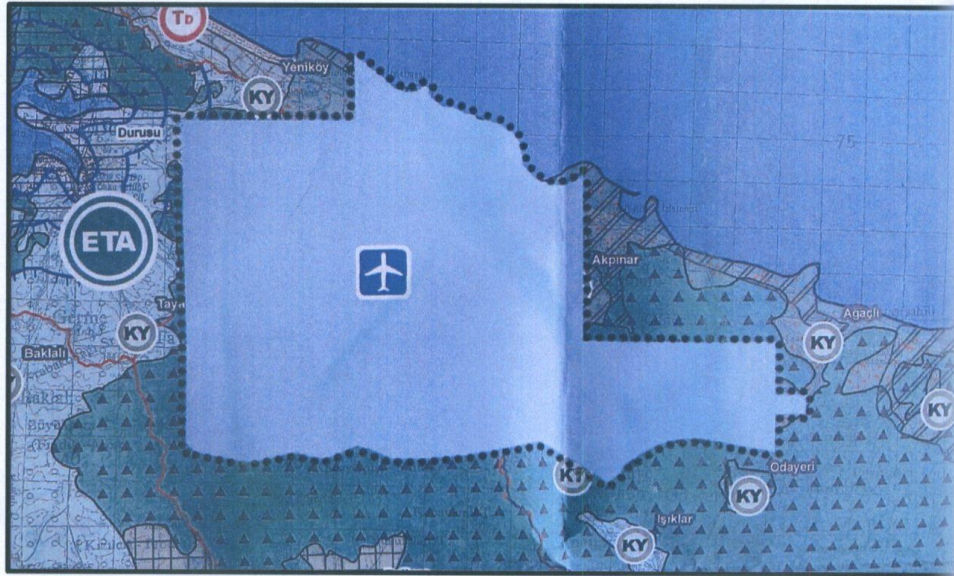
Erkan UÇÖZ  
Şehir Plancısı Başkanı

**Ek I.4. 1/100.000 Ölçekli Çevre Düzeni Planı Değişikliği Plan Açıklama Raporu (3/3)****GİRİŞ**

08.09.2012 tarih ve 28405 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren 2012/3573 sayılı Bakanlar Kurulu Kararı ekinde sınır ve koordinatları gösterilen alanda, olası afet riskini bertaraf etmek üzere yeni yerleşim alanı olarak kullanılması amacıyla, anılan Bakanlar Kurulu Kararı ile 644 sayılı Çevre ve Şehircilik Bakanlığının Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanun Hükmünde Kararnamenin 2 nci maddesinin birinci fıkrasının (ç) bendi kapsamında Bakanlığımız yetkilendirilmiş ve ayrıca söz konusu alan, 6306 sayılı Afet Riski Altındaki Alanların Dönüştürülmesi Hakkında Kanununun 2 inci maddesinin 1 inci fıkrasının (c) bendi kapsamında Bakanlık Makamınının 15.11.2012 tarih ve 17687 sayılı ve 12.12.2012 tarih ve 19003 sayılı Olur’ları ile “rezerv yapı alanı” olarak belirlenmiş olup, bu kapsamda ileride telafisi mümkün olmayan zararlara sebebiyet verilmemesi, kapsamlı bir iyileştirme ve doğal afetlere hazırlık çalışmaları kapsamında uygulama bütünlüğünün sağlanması ve kamu kaynaklarının etkin ve verimli kullanımı bakımından, rezerv yapı alanında planlama çalışmalarını yönlendirecek master plan ile bu alanda yer alacak 3. Havalimanına ilişkin imar planı çalışmalarına başlanılmıştır.

**PLANLARDAKİ DURUMU:** Planlama alanının;

15.05.2009 tasdik tarihli ve 1/100.000 Ölçekli İstanbul Çevre Düzeni Planı’nda; “Orman Alanı”, “Jeolojik Açından Yerleşime Sakıncalı Alan”, “Kırsal Yerleşim Alanı”, “Kıyı Rehabilitasyon Alanı” ve “Tarımsal Niteliği Korunacak Alan”da kalmaktadır.

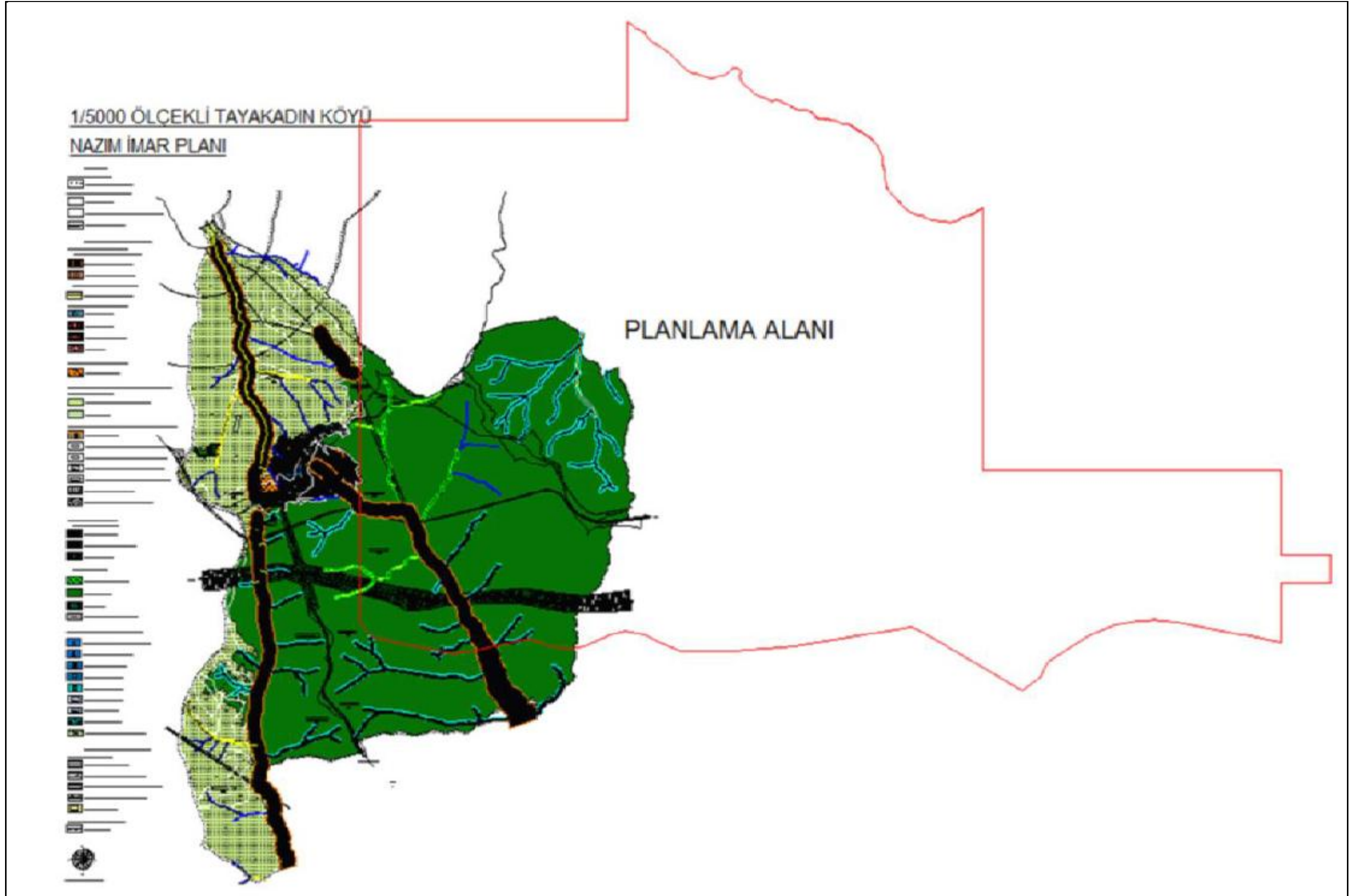


1/100000 ölçekli İl Çevre Düzeni Planı Değişikliği

**PLAN NOTLARI**

- 1.PLANDA GÖSTERİLEN HAVAALANI SINIRI ŞEMATİK OLUP KESİN SINIRLAR ALT ÖLÇEKLİ İMAR PLANLARINDA BELİRLENECEKTİR.
- 2.BELİRTİLMİYEN HUSUSLARDA 1/100000 ÖLÇEKLİ İSTANBUL İL ÇEVRE DÜZENİ PLANI HÜKÜMLERİ GEÇERLİDİR.

Ek I.5. 1/5.000 Ölçekli Tayakadın Köyü Nazım İmar Planı



**EK II**

**PROJE İÇİN SEÇİLEN YERİN  
KOORDİNATLARI**



**EK II. PROJE İÇİN SEÇİLEN YERİN KOORDİNATLARI****Hidrant Hatları Koordinatları**

No.	WGS-84-35-6		ED50-35-6	
	Boylam	Enlem	Doğu	Kuzey
1	E028°44'29.147"	N041°16'09.578"	645910,797	4570298,973
2	E028°44'58.296"	N041°16'09.896"	646588,821	4570322,403
3	E028°45'06.547"	N041°16'18.110"	646775,691	4570579,596
4	E028°45'07.326"	N041°16'15.642"	646795,352	4570503,865
5	E028°45'07.455"	N041°16'08.903"	646802,541	4570296,076
6	E028°44'58.484"	N041°16'08.805"	646593,877	4570288,866
7	E028°45'19.068"	N041°16'04.422"	647075,551	4570163,366
8	E028°44'56.697"	N041°14'59.797"	646595,146	4568159,844
9	E028°43'57.882"	N041°15'01.411"	645225,273	4568182,180
10	E028°43'53.876"	N041°14'54.185"	645136,457	4567957,500
11	E028°44'08.100"	N041°14'54.342"	645467,435	4567968,933
12	E028°44'11.351"	N041°14'56.868"	645541,543	4568048,345
13	E028°44'10.909"	N041°15'19.803"	645517,128	4568755,430
14	E028°43'57.770"	N041°15'07.229"	645219,076	4568361,555
15	E028°44'01.236"	N041°15'01.477"	645303,290	4568185,796
16	E028°44'01.008"	N041°15'07.264"	645294,414	4568364,158
17	E028°44'01.124"	N041°15'07.266"	645297,126	4568364,251
18	E028°44'00.882"	N041°15'19.791"	645283,785	4568750,426
19	E028°44'10.907"	N041°15'19.902"	645517,023	4568758,484
20	E028°44'14.074"	N041°15'19.936"	645590,688	4568761,029
21	E028°44'13.972"	N041°15'25.197"	645585,082	4568923,209
22	E028°44'07.110"	N041°15'25.116"	645425,431	4568917,533
23	E028°44'06.391"	N041°15'27.864"	645407,016	4569001,935
24	E028°44'12.300"	N041°15'42.632"	645535,410	4569460,129
25	E028°44'12.305"	N041°15'43.058"	645535,263	4569473,268
26	E028°44'12.204"	N041°15'43.676"	645532,529	4569492,266
27	E028°44'12.226"	N041°15'42.165"	645533,976	4569445,700
28	E028°44'11.973"	N041°15'44.280"	645526,783	4569510,801
29	E028°45'12.142"	N041°15'03.227"	646952,493	4568272,889
30	E028°45'09.916"	N041°15'03.203"	646900,711	4568271,099
31	E028°45'04.225"	N041°15'03.142"	646768,297	4568266,526
32	E028°45'06.948"	N041°15'03.171"	646831,653	4568268,714
33	E028°45'09.818"	N041°15'08.336"	646895,228	4568429,330
34	E028°45'06.966"	N041°15'08.305"	646828,880	4568427,047
35	E028°45'06.847"	N041°15'08.500"	646825,977	4568433,017
36	E028°45'06.851"	N041°15'08.304"	646826,186	4568426,955
37	E028°45'06.339"	N041°15'11.882"	646812,055	4568537,056
38	E028°45'06.177"	N041°15'20.392"	646802,990	4568799,441
39	E028°44'56.308"	N041°15'20.186"	646573,431	4568788,459

No.	WGS-84-35-6		ED50-35-6	
	Boylam	Enlem	Doğu	Kuzey
40	E028°44'56.420"	N041°15'20.286"	646575,975	4568791,598
41	E028°44'56.200"	N041°15'20.284"	646570,856	4568791,422
42	E028°44'53.754"	N041°15'20.257"	646513,956	4568789,456
43	E028°44'53.224"	N041°15'20.642"	646501,378	4568801,079
44	E028°44'53.122"	N041°15'25.917"	646495,745	4568963,703
45	E028°44'59.392"	N041°15'25.985"	646641,617	4568968,742
46	E028°45'00.897"	N041°15'27.247"	646675,846	4569008,374
47	E028°44'53.959"	N041°15'42.642"	646504,834	4569479,868
48	E028°44'53.813"	N041°15'43.440"	646500,949	4569504,433
49	E028°44'53.870"	N041°15'44.011"	646501,914	4569522,068
50	E028°45'00.717"	N041°16'01.035"	646650,673	4570050,266
51	E028°44'59.768"	N041°16'04.111"	646626,672	4570144,710
52	E028°44'58.742"	N041°16'04.100"	646602,796	4570143,881
53	E028°44'58.569"	N041°16'04.340"	646598,634	4570151,205
54	E028°44'58.346"	N041°16'04.338"	646593,441	4570151,026
55	E028°44'58.186"	N041°16'04.093"	646589,859	4570143,406
56	E028°44'53.557"	N041°16'04.032"	646482,192	4570139,352
57	E028°44'53.477"	N041°16'08.204"	646477,747	4570267,985
58	E028°44'51.868"	N041°16'08.187"	646440,321	4570266,692
59	E028°44'51.948"	N041°16'04.026"	646444,754	4570138,421
60	E028°44'50.481"	N041°16'02.999"	646411,260	4570106,039
61	E028°44'50.651"	N041°15'54.110"	646420,730	4569831,985
62	E028°44'48.010"	N041°15'47.553"	646363,362	4569628,546
63	E028°44'37.385"	N041°15'47.437"	646116,174	4569620,006
64	E028°44'36.524"	N041°15'49.681"	646094,743	4569688,808
65	E028°44'36.298"	N041°16'01.451"	646082,204	4570051,694
66	E028°44'36.746"	N041°16'03.383"	646091,442	4570111,483
67	E028°44'36.227"	N041°16'06.362"	646077,527	4570203,084
68	E028°44'32.771"	N041°16'06.324"	645997,136	4570200,306
69	E028°44'29.188"	N041°16'06.285"	645913,783	4570197,425
70	E028°44'28.659"	N041°16'03.237"	645903,366	4570103,184
71	E028°44'28.667"	N041°16'02.861"	645903,767	4570091,594
72	E028°44'29.179"	N041°16'00.806"	645916,951	4570028,478
73	E028°44'29.401"	N041°15'49.250"	645929,262	4569672,191
74	E028°44'28.619"	N041°15'47.341"	645912,253	4569612,960
75	E028°44'18.115"	N041°15'47.226"	645667,890	4569604,517
76	E028°44'15.033"	N041°15'54.076"	645591,946	4569814,316
77	E028°44'14.771"	N041°16'07.762"	645577,409	4570236,270
78	E028°44'11.221"	N041°16'07.723"	645494,826	4570233,417
79	E028°44'11.303"	N041°16'03.463"	645499,365	4570102,072
80	E028°44'04.731"	N041°16'00.598"	645348,210	4570010,657
81	E028°44'04.677"	N041°16'03.390"	645345,235	4570096,746

No.	WGS-84-35-6		ED50-35-6	
	Boylam	Enlem	Doğu	Kuzey
82	E028°44'04.702"	N041°16'02.097"	645346,612	4570056,879
83	E028°44'04.698"	N041°16'02.302"	645346,394	4570063,193
84	E028°44'04.529"	N041°16'02.198"	645342,536	4570059,899
85	E028°44'02.861"	N041°16'02.179"	645303,732	4570058,558
86	E028°43'58.643"	N041°16'04.740"	645204,008	4570135,587
87	E028°43'57.659"	N041°16'08.056"	645179,063	4570237,375
88	E028°44'34.163"	N041°16'20.303"	646020,857	4570632,079
89	E028°45'06.392"	N041°16'20.654"	646770,510	4570657,985
90	E028°45'06.499"	N041°16'20.655"	646772,986	4570658,071
91	E028°45'06.303"	N041°16'30.926"	646762,043	4570974,714
92	E028°45'06.065"	N041°16'30.923"	646756,500	4570974,521
93	E028°44'32.173"	N041°16'30.554"	645968,216	4570947,280
94	E028°43'58.282"	N041°16'30.182"	645179,938	4570920,035
95	E028°43'58.043"	N041°16'30.180"	645174,392	4570919,846
96	E028°43'58.243"	N041°16'19.910"	645185,363	4570603,206
97	E028°43'58.348"	N041°16'19.911"	645187,810	4570603,291
98	E028°43'58.292"	N041°16'17.364"	645188,073	4570524,733
99	E028°43'57.608"	N041°16'14.881"	645173,684	4570447,825
100	E028°43'57.684"	N041°16'09.233"	645178,923	4570273,678
101	E028°43'57.733"	N041°16'09.376"	645179,984	4570278,116
102	E028°43'57.639"	N041°16'09.090"	645177,962	4570269,244
103	E028°42'46.072"	N041°15'57.784"	643519,647	4569887,559
104	E028°42'50.320"	N041°16'18.178"	643606,077	4570518,451
105	E028°42'50.507"	N041°16'08.691"	643616,206	4570225,968
106	E028°42'46.764"	N041°16'08.650"	643529,125	4570222,959
107	E028°42'46.841"	N041°16'08.319"	643531,125	4570212,810
108	E028°42'46.765"	N041°16'08.573"	643529,206	4570220,606
109	E028°42'46.791"	N041°16'08.446"	643529,890	4570216,698
110	E028°42'45.835"	N041°16'08.436"	643507,651	4570215,930
111	E028°42'45.495"	N041°16'25.737"	643489,218	4570749,353
112	E028°43'17.736"	N041°17'19.549"	644206,431	4572423,706
113	E028°43'17.738"	N041°17'19.468"	644206,516	4572421,223
114	E028°43'18.037"	N041°17'04.137"	644222,855	4571948,563
115	E028°43'13.413"	N041°17'04.086"	644115,325	4571944,846
116	E028°43'13.820"	N041°16'43.252"	644137,527	4571302,512
117	E028°43'14.867"	N041°16'43.297"	644161,855	4571304,402
118	E028°43'14.885"	N041°16'43.217"	644162,327	4571301,929
119	E028°43'14.750"	N041°16'43.262"	644159,155	4571303,260
120	E028°43'14.980"	N041°16'38.344"	644167,518	4571151,710
121	E028°43'12.710"	N041°16'38.319"	644114,705	4571149,885
122	E028°43'12.858"	N041°16'30.741"	644122,780	4570916,237
123	E028°43'15.128"	N041°16'30.766"	644175,593	4570918,062

No.	WGS-84-35-6		ED50-35-6	
	Boylam	Enlem	Doğu	Kuzey
124	E028°43'15.539"	N041°16'09.743"	644197,991	4570269,914
125	E028°43'18.771"	N041°16'09.779"	644273,181	4570272,514
126	E028°43'18.832"	N041°16'08.803"	644275,203	4570242,453
127	E028°43'18.788"	N041°16'08.930"	644274,085	4570246,346
128	E028°43'18.876"	N041°16'08.676"	644276,292	4570238,559
129	E028°43'18.896"	N041°16'07.632"	644277,404	4570206,367
130	E028°42'46.861"	N041°16'07.276"	643532,237	4570180,633
131	E028°42'11.817"	N041°17'29.386"	642667,144	4572696,818
132	E028°42'49.833"	N041°16'43.021"	643579,630	4571284,369
133	E028°42'45.157"	N041°16'42.969"	643470,857	4571280,609
134	E028°42'44.940"	N041°16'54.003"	643459,099	4571620,805
135	E028°42'44.931"	N041°16'54.447"	643458,627	4571634,469
136	E028°42'18.482"	N041°16'54.150"	642843,528	4571613,209
137	E028°42'18.477"	N041°16'54.433"	642843,227	4571621,932
138	E028°42'18.086"	N041°17'14.201"	642822,161	4572231,380
139	E028°42'17.789"	N041°17'29.193"	642806,182	4572693,598
140	E028°42'11.822"	N041°17'29.126"	642667,421	4572688,801
141	E028°42'01.123"	N041°17'14.026"	642427,689	4572218,248
142	E028°42'13.368"	N041°17'14.164"	642712,436	4572228,091
143	E028°42'12.985"	N041°17'33.527"	642691,799	4572825,062
144	E028°42'00.739"	N041°17'33.389"	642407,052	4572815,218

**EK III**

**İSKİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ YAZISI**

## Ek III. İSKİ Genel Müdürlüğü Yazısı (1/2)



T.C.  
İSTANBUL BÜYÜKŞEHİR BELEDİYE BAŞKANLIĞI  
İstanbul Su ve Kanalizasyon İdaresi Genel Müdürlüğü  
Emlak ve İstimlak Dairesi Başkanlığı



04 Ağustos 2016

Sayı : 60794707-045.01- 427192  
Konu :Revize edilen Terkos ve Alibey  
İçmesuyu Havza Sınırları

İGA HAVALİMANI İŞLETMESİ A.Ş.  
İstanbul Yeni Havalimanı İnşaatı İGA Yönetim Binası  
Tayakadın Mah. Ulubathı Hasan Cad. No:255  
Arnavutköy/İstanbul

**İLGİ:** 15.03.2016 tarih ve LET-IGA-GEN-000238 sayılı İGA Havalimanı İşletmesi A.Ş.  
yazısı

22.07.2016 tarih ve 2016/569 karar sayılı İSKİ Yönetim Kurulu kararına göre Terkos ve  
Alibey İçmesuyu Havzalarına ait sınırlar revize edilip havza planlarına işlenmiştir.

Bilginizi rica ederiz.

Salih EROĞLU  
Harita İşleri Şube Müdürü

Halil TANIR  
Emlak ve İstimlak Dairesi Başkanı

**EKLER:**  
İlgi yazı  
1 adet pafta

## Ek III. İSKİ Genel Müdürlüğü Yazısı (2/2)

