



Avrasya Tüneli İşletme İnşaat ve Yatırım A.Ş. (ATAŞ)

# Avrasya Tüneli Projesi Çevresel ve Sosyal Etki Değerlendirmesi

I. Cilt

*Teknik Olmayan Özet (TOÖ)*

**Nihai Rapor**

Eylül 2011



ERM GmbH  
Siemensstrasse 9  
D-63263 Neu-Isenburg  
Tel.: +49 (0) 61 02/206-0  
Fax.: +49 (0) 61 02/206-202  
E-Mail: [germany@erm.com](mailto:germany@erm.com)  
<http://www.erm.com>



ELC Group Ltd.  
Kavacık Mah. Şehit Mustafa  
Yazıcı Sok. No:20  
KAVACIK/ ISTANBUL  
(+9)0 216 465 91 30 (pbx)  
(+9)0 216 465 91 39 (fax)  
E-Mail: [info@elcgroup.com.tr](mailto:info@elcgroup.com.tr)  
<http://www.elcgroup.com.tr/>

Proje No. P0106067

## İÇİNDEKİLER -TEKNİK OLMAYAN ÖZET

1.	<b>GİRİŞ &amp; GENEL BİLGİLER</b>	1
1.1	<b>GENEL BİLGİLER</b>	1
1.2	<b>ÇSED KİM TARAFINDAN TALEP EDİLDİ</b>	2
1.3	<b>ÇSED GEREKSİNİMİ</b>	2
2	<b>ÇSED SÜRECİ VE DEĞERLENDİRME YAKLAŞIMI</b>	5
3	<b>PROJEYE GENEL BAKIŞ</b>	7
3.1	<b>PROJEYE DUYULAN İHTİYAÇ</b>	7
3.2	<b>PROJENİN KONUMU</b>	8
3.3	<b>PROJENİN GELİŞİMİ &amp; GÖZ ÖNÜNE ALINAN ALTERNATİFLER</b>	10
4	<b>KAPSAM BELİRLEME</b>	11
5	<b>PAYDAŞLARIN KATILIMI</b>	13
6	<b>ETKİLERİN ÖZETİ</b>	15
6.1	<b>ARAZİ KULLANIMI VE MÜLKİYET</b>	15
6.1.1	<b>Kalıcı Etkiler</b>	15
6.1.2	<b>Erişim Üzerindeki Etkiler</b>	19
6.1.3	<b>İnşaat Sırasındaki Geçici Etkiler</b>	20
6.2	<b>KAYNAKLAR VE ATIKLAR</b>	21
6.2.1	<b>İnşaat</b>	21
6.2.2	<b>İşletme</b>	22
6.3	<b>JEOLOJİ, ZEMİN VE KİRLENMİŞ ARAZİ</b>	22
6.3.1	<b>Sismik Risk</b>	22
6.3.2	<b>Jeolojik Kaynaklar</b>	23
6.3.3	<b>Zeminler</b>	23
6.3.4	<b>Toprak Kirliliği</b>	23
6.4	<b>SU ORTAMI</b>	23
6.5	<b>HAVA KALİTESİ VE İKLİM KOŞULLARI</b>	24
6.5.1	<b>İşletme Sırasındaki Etkiler</b>	24
6.5.2	<b>İnşaat Sırasındaki Etkiler</b>	27

6.6	<b>GÜRÜLTÜ VE TITREŞİM</b>	28
6.6.1	<i>İşletme Sırasındaki Etkiler</i>	28
6.6.2	<i>İnşaat Sırasındaki Etkiler</i>	29
6.6.3	<i>İnşaat Trafiği</i>	30
6.6.4	<i>Titreşim</i>	30
6.7	<b>BİYOLOJİK ÇEŞİTLİLİK VE DOĞA KORUMA</b>	31
6.8	<b>KÜLTÜREL MİRAS – ARKEOLOJİ, YAPI MİRASI VE PEYZAJ</b>	32
6.8.1	<i>Dünya Mirası Alanının İstisnai Evrensel Değer Olarak Anlamı</i>	32
6.8.2	<i>Arkeoloji ve Tarihsel Yapılar</i>	34
6.9	<b>SOSYOEKONOMİK ETKİLER</b>	35
6.9.1	<i>İstihdam</i>	35
6.9.2	<i>Mülk Alımı</i>	36
6.9.3	<i>Daha Geniş Çaplı Ekonomik Etkiler</i>	37
6.10	<b>TOPLUM SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ</b>	37
6.11	<b>İŞGÜCÜ VE ÇALIŞMA ŞARTLARI</b>	38
6.11.1	<i>Çalışma Şartları</i>	38
6.11.2	<i>İstihdam Politikası</i>	39
7	<b>PROJENİN ÇEVRESEL VE SOSYAL YÖNETİM SİSTEMİ</b>	40
7.1	<b>ÇEVRESEL VE SOSYAL YÖNETİM SİSTEMİ</b>	40
7.2	<b>YENİDEN YERLEŞTİRME POLİTİKASI ÇERÇEVESİ</b>	40
7.3	<b>SORUN GİDERME MEKANİZMASI</b>	41
8	<b>SONRAKİ ADIMLAR</b>	42





## 1.2 ÇSED KİM TARAFINDAN TALEP EDİLDİ

ÇSED, *Avrasya Tüneli İşletme İnşaat ve Yatırım A.Ş.* (ATAŞ) tarafından talep edilmiş ve *Environmental Resources Management (ERM)* and *ELC Group Müşavirlik ve Mühendislik Ltd* (ELC) tarafından yürütülmüştür.

ATAŞ, Avrasya Tüneli Projesinin Yapımı, İşletimi ve Devri (YİD) için DLH - Türkiye Cumhuriyeti Ulaştırma Bakanlığı'na bağlı Demiryolları, Limanlar ve Hava Meydanları İnşaatı Genel Müdürlüğü tarafından açılmış ihaleyi kazanmış bir Türk ve Kore şirketler konsorsiyumudur<sup>(1)</sup>. YİD Sözleşme şartları gereğince, ATAŞ, Projenin ayrıntılı tasarımı ve inşası için bir mühendislik-tedarik-inşaat yüklenicisi tayin edecektir. ATAŞ sonrasında 25 yıl, 11 ay ve 9 gün süreyle tünelin işletimi ve bakımından sorumlu olacak, bu süre sonunda tünel DLH' ye devredilecektir.

## 1.3 ÇSED GEREKSİNİMİ

2007 yılında, o dönemde yürürlükte olan 2003 tarihli Türk ÇED Yönetmeliği<sup>(2)</sup> gereksinimlerine uygun olarak DLH tarafından bir Proje Tanıtım Dosyası<sup>(3)</sup> hazırlanarak Çevre ve Orman Bakanlığı'na (ÇOB) sunulmuştur. ÇOB, önerilen projenin 2003 tarihli ÇED Yönetmeliği kapsamında olmadığına ve dolayısıyla ÇED'in gerekli olmadığına karar vermiştir. Türkiye'de bugün yürürlükte olan ilgili mevzuat, Çevresel Etki Değerlendirmesi Yönetmeliği 2008'dir<sup>(4)</sup>. Ancak Proje, 2003 tarihli yönetmeliğe göre alınmış olan karar kapsamındadır.

Yerel kanun gereğince etki değerlendirmesine gerek olmadığından, bu ÇSED gereksinimi, Proje gelişiminin desteklenmesi amacıyla ATAŞ'ın uluslararası kredi kuruluşlarından finansman arayışı sonucunda ortaya çıkmıştır. Uluslararası kredi kuruluşlarının çoğu, projelerin finansmanını onaylama kararından önce bir ÇSED Raporu ile buna eşlik edecek bir Çevresel ve Sosyal

<sup>(1)</sup> ATAŞ, İstanbul Yapı Merkezi İnşaat ve Sanayi A.Ş. ile her biri Seul'de bulunan dört Koreli firmadan - SK E & C; Samwhan Kuruluşu ve Hanshin Mühendislik & İnşaat)- oluşan bir ortak teşebbüstür.

<sup>(2)</sup> O tarihteki geçerli yönetmelik 16.12.2003 tarih ve 25318 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan ÇED Yönetmeliğidir.

<sup>(3)</sup> Türkiye Cumhuriyeti Ulaştırma Bakanlığı'na bağlı Demiryollar, Limanlar ve Havameydanları İnşaatı Genel Müdürlüğü' Boğaz Köprüsü Otoyol Tünel Projesi; Proje Tanıtım Dosyası; Kasım 2007.

<sup>(4)</sup> 17.07.2008 tarih ve 26939 sayılı Resmi Gazetede yayımlanmış Çevresel Etki Değerlendirmesi Yönetmeliği

Yönetim Planının (ÇSYP) hazırlanmasını, halkın bilgilendirilmesini ve katılımını gerektiren çevresel ve sosyal durum değerlendirmesi için sıkı prosedürler uygulamaktadır. Uluslararası kredi kuruluşları genellikle, Projenin çevresel ve sosyal sürdürülebilirliği için gerekli olan aşağıda belirtilen standartlara uyması şartını getirmektedir:

- Avrupa İmar ve Kalkınma Bankası (EBRD) Çevresel ve Sosyal Standartlara İlişkin Performans Gereklilikleri <sup>(1)</sup>;
- Avrupa Yatırım Bankası Çevresel ve Sosyal Prensipler ve Standartlar<sup>(2)</sup>;
- Uluslararası Finans Kuruluşu (IFC) Sosyal ve Çevresel Sürdürülebilirlik Performans Standartları<sup>(3)</sup>;
- IFC Genel Çevresel, Sağlık ve Emniyet Kılavuzu<sup>4</sup>
- Geçiş Ücretli Yollar için IFC Çevresel, Sağlık ve Güvenlik Kılavuzu<sup>(5)</sup>;
- Ekvator Prensipleri<sup>(6)</sup>;
- OECD Ortak Yaklaşımlar <sup>(7)</sup>.

<sup>(1)</sup> <http://www.ebrd.com/pages/about/principles/sustainability/standards.shtml>

<sup>(2)</sup> Avrupa Yatırım Bankası 2009; Avrupa Yatırım Bankası Çevresel ve Sosyal Prensipler ve Standartlar Beyanı.

<sup>(3)</sup> Uluslararası Finans Kuruluşu; *Sosyal ve Çevresel Sürdürülebilirlik Performans Standartları*; Nisan 2006. <http://www.ifc.org/ifcext/sustainability.nsf/Content/PerformanceStandards>

<sup>(4)</sup> Uluslararası Finans Kuruluşu; *Çevresel, Sağlık ve Güvenlik Kılavuzları*; 2007 [http://www.ifc.org/ifcext/sustainability.nsf/AttachmentsByTitle/gui\\_EHSGuidelines2007\\_GeneralEHS/\\$FILE/Final+General+EHS+Guidelines.pdf](http://www.ifc.org/ifcext/sustainability.nsf/AttachmentsByTitle/gui_EHSGuidelines2007_GeneralEHS/$FILE/Final+General+EHS+Guidelines.pdf)

<sup>(5)</sup> Uluslararası Finans Kuruluşu; *Geçiş Ücretli Yollar için Çevresel, Sağlık ve Güvenlik Kılavuzu*; Nisan 2007 [http://www.ifc.org/ifcext/sustainability.nsf/AttachmentsByTitle/gui\\_EHSGuidelines2007\\_TollRoads/\\$FILE/Final+-+Toll+Roads.pdf](http://www.ifc.org/ifcext/sustainability.nsf/AttachmentsByTitle/gui_EHSGuidelines2007_TollRoads/$FILE/Final+-+Toll+Roads.pdf)

<sup>(6)</sup> "Ekvator Prensipleri": *Proje finansmanında sosyal ve çevresel riskin belirlenmesi, değerlendirilmesi ve yönetimi ile ilgili mali endüstriyel performans göstergesi*; Temmuz 2006; [www.equator-principles.com](http://www.equator-principles.com)

<sup>(7)</sup> OECD, Ticaret ve Tarım Direktörlüğü, Ticaret Komitesi 2007; Çevre ve Resmi Olarak Desteklenen İhracat Kredileri ile İlgili Revize Edilmiş Konsey Tavsiyesi; TAD/ECG(2007)9

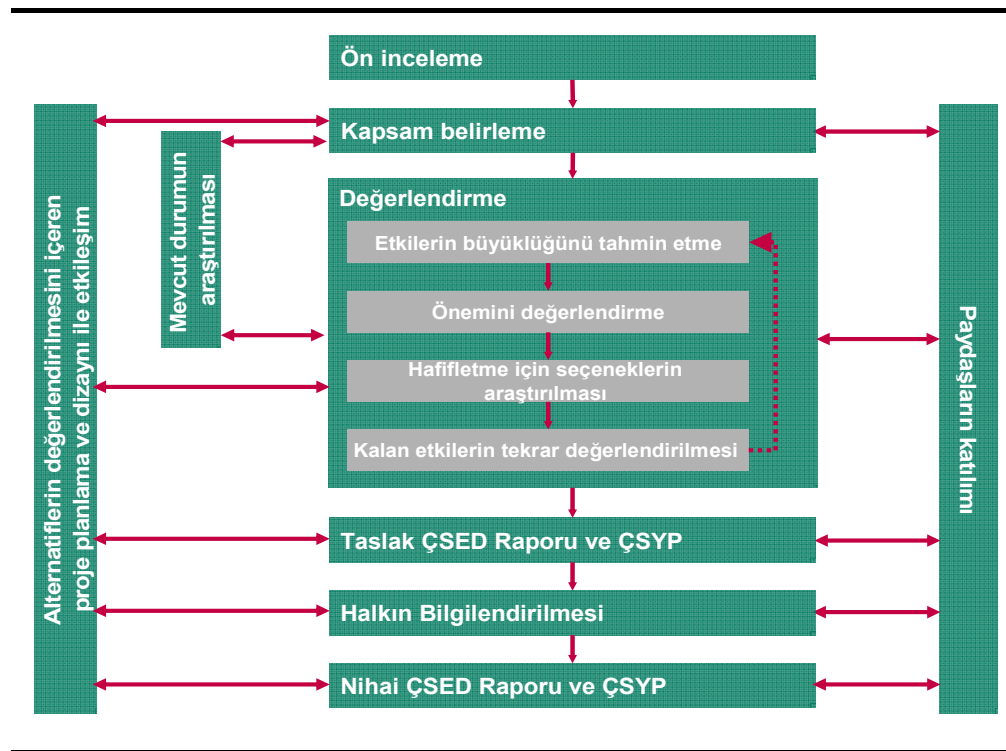
Proje aynı zamanda, Türkiye Cumhuriyeti'nin çevresel ve sosyal mevzuatı ile uyumlu olmalıdır. Ayrıca Avrupa İmar ve Kalkınma Bankası ve Avrupa Yatırım Bankası'nın dahil olması nedeniyle ve Türkiye Avrupa Birliği'ne girmeye aday bir ülke olduğundan, Proje çevre ve toplumun korunmasına yönelik AB Direktifleri'ne uyum sağlamalıdır. Ek C'de, arazi ve mülklerin kamulaştırılmasına ilişkin ulusal mevzuat ve Türkiye'nin de onayladığı uluslararası sözleşmelerinde dahil olduğu, ilgili kanun ve standartlara ilişkin genel bir bilgi sunulmaktadır.



## ÇSED SÜRECİ VE DEĞERLENDİRME YAKLAŞIMI

Avrasya Tüneli Projesinin değerlendirilmesi, yukarıda bahsedilen kılavuzlar ve prosedürlere uygun olarak yürütülmüştür. Değerlendirme; projenin fiziksel, doğal, kültürel, sosyal ve sosyo-ekonomik çevre üzerindeki olası etkilerini öngören ve değerlendiren; etkilerin önlenmesi, azaltılması, iyileştirilmesi, olumsuz etkilerin telafi edilmesi ve fayda sağlamak amacıyla proje sahibi tarafından alınması gereken önlemlerin belirlenmesini içeren sistematik bir süreci izlemiştir.

Takip edilen genel yaklaşım Şekil 2-1’de gösterilmiştir. ÇSED süreci içerisindeki her bir aşamanın detayları ana ÇSED Raporu Bölüm 1’de bulunabilir.



Şekil 2-1 ÇSED Yaklaşımı

Teknik olmayan özet, Nihai ÇSED Raporu'nun özetidir. Nihai ÇSED Raporu ayrıca Projeye ait ÇSYP'yide içermektedir.

ÇSED çalışmalarının yürütüldüğü zaman dilimini belirtmek önem arz etmektedir. YİD sözleşme süreci ve kredi kuruluşlarına başvuru programı, ilk çalışma taslağının 2009 yılı Eylül ayı ile 2010 yılı Nisan ayları arasında tamamlanmasını sağlamıştır.

O tarihten bu yana, 34. Dünya Mirası Konseyi'nin İstanbul'un Dünya Tarihi Mirası (ÇSED Raporu'ndaki 11.Bölüm) ile ilgili yapmış olduğu değerlendirmeleri ele alacak şekilde bazı küçük değişiklikler yapılmıştır. Türkiye'deki kültürel mirasın korunmasından sorumlu Koruma Kurulları da proje için onay vermiştir. Proje ve Nihai Taslak ÇSED bulguları ile ilgili, projeden etkilenme potansiyeli olan taraflara, kamu, sivil ve yerel topluluklarla ilgili organizasyonlara, süreçle ilgili yorum ve görüşlerini aktarma fırsatı vermek üzere paydaş katılım programı yürütülmüştür (Daha fazla detay için 8. Bölüm'e bakınız).

Bu nihai ÇSED raporu danışma etkinliğinin sonuçları ve kredi kuruluşlarının ve onların danışmanlarının yorumları göz önünde bulundurularak hazırlanmıştır. Kredi Kuruluşları, Çevresel ve Sosyal Yönetim Planı'nın (ÇSED Raporu'nda Ek C) uygulanmasına dair koşulları belirlemiş ve kredi anlaşmasının şartlarını yerine getirmek için ATAS'ın uyması gereken bir eylem planı hazırlamışlardır.

Nihai ÇSED ve ÇSYP, bilgilendirme amacıyla Proje süresince kamuya açık olacak ve uygulamaya ilişkin ilerleme raporları düzenli olarak yayınlanacaktır.

### 3 PROJEYE GENEL BAKIŞ

#### 3.1 PROJEYE DUYULAN İHTİYAÇ

İstanbul'un ulaşım altyapısı için geniş ölçekli yatırımlara ve iyileştirmelere gereksinimi vardır. Son yıllardaki hızlı nüfus artışı ve ekonomik gelişmeler ile beraber araç sayısında önemli bir artış meydana gelmiş ve mevcut ulaşım sistemi üzerinde önemli bir baskı oluşmuştur. Trafikteki artış, zor topografya koşulları ve şehrin yoğun kentsel yapısı ile birleşince, İstanbul'da oturan ve çalışan nüfus ve iş yerleri için ciddi ulaşım ve park yeri problemleri sonucunu doğurmuştur. Şehrin içinde günlük dolaşım halinde 1.3 milyondan fazla araç bulunmaktadır. Otomobile dayalı trafik (taksiler ve diğer hizmet araçları dahil olmak üzere) kent içerisindeki tüm seyahatlerin %53'ünden fazlasına tekabül etmekte ve yol alanlarının %90'ından fazlasını kullanmaktadır. Bunun sonucunda, tasarım kapasitelerinin oldukça üzerinde işletilip ve her gün uzun saatler boyunca ciddi sıkışıklıklara maruz kalarak Boğaz geçişini sağlayan iki köprüyle beraber, iki kıta arasındaki ulaşımın sağlanması hususu temel bir konu olmuştur.

İstanbul Ulaşım Master Planı (IUMP)<sup>(1)</sup>, 2007 yılı arazi kullanım planlarına dayanarak yıllık % 3'den fazla olan nüfus artışının devam edeceğini ve 2005'de 11 milyon düzeyinde olan nüfusun 2023'de 20 milyonun üzerine çıkacağını öngörmektedir. Araç sayısı üç kat bir artışla 4.19 milyona çıkarken, araç sahipliliği oranının ise hane bazında % 67'ye ulaşacağı tahmin edilmektedir. Bu faktörlerin tamamının sonucunda şehir içindeki trafiğin daha çok büyümesi ile beraber Boğazı aşan yolculuk sayısının 1.5 katına çıkması beklenmektedir. IUMP, Avrasya Tünelini temel hedeflerin bir parçası olarak gelecek için yerinde yapılan bir yatırım şeklinde görmekle beraber, bu yatırım ve inşaatı devam etmekte olan yeni Marmaray metro tüneline rağmen, 2023 yılına gelindiğinde günlük talebin mevcut geçiş kapasitesinin % 120'si olacağı öngörülmekte ve Master Plana göre şimdiden yeni bir yol ve demiryolu köprüsü ihtiyacı tanımlanmaktadır.

Avrasya Tüneli, Boğazı geçen üçüncü bir yol aracılığı ile mevcut yoğunluğu hafifletmeye katkıda bulunmak için tasarlanmıştır. İlk tahminler, AvrupaAsya arasında 100 dakikaya varan yolculuk süresinin 15 dakika gibi kısa bir süreye ineceğini işaret etmektedir.

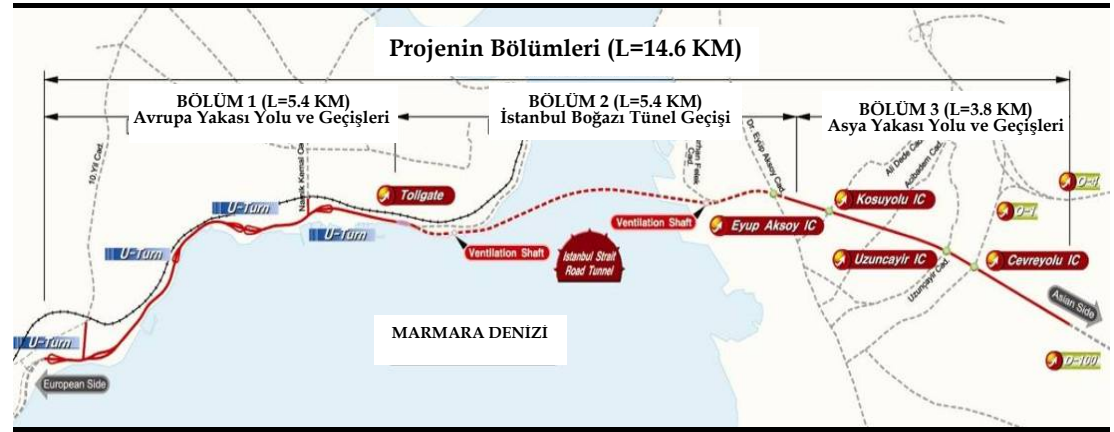
Böylece ulaşım kolaylığı, azalan seyahat süresi ve artan güvenilirlik gibi büyük ekonomik faydalar sağlanacak ve yakıt tüketimi, sera gazı ve diğer emisyonlarda ve gürültü kirliliğinde önemli azalmalar meydana gelecektir.

<sup>(1)</sup> Japan International Cooperation Agency/IMM; Türkiye Cumhuriyeti İstanbul Metropolitan Kenti Bölgesi için Entegre Kent Ulaşımı Master Planı Çalışması; 2008

### 3.2

#### PROJENİN KONUMU

Proje, İstanbul'un Anadolu ve Avrupa yakalarındaki mevcut iki yolun iyileştirilmesini ve Boğazın güneyinde deniz tabanının altında çift katlı bir tünelin inşa edilmesini içermektedir. Projenin uzunluğu yaklaşık 14.6 km'dir. Proje, Şekil 3-1'de gösterilen üç ana bölümden meydana gelmektedir.

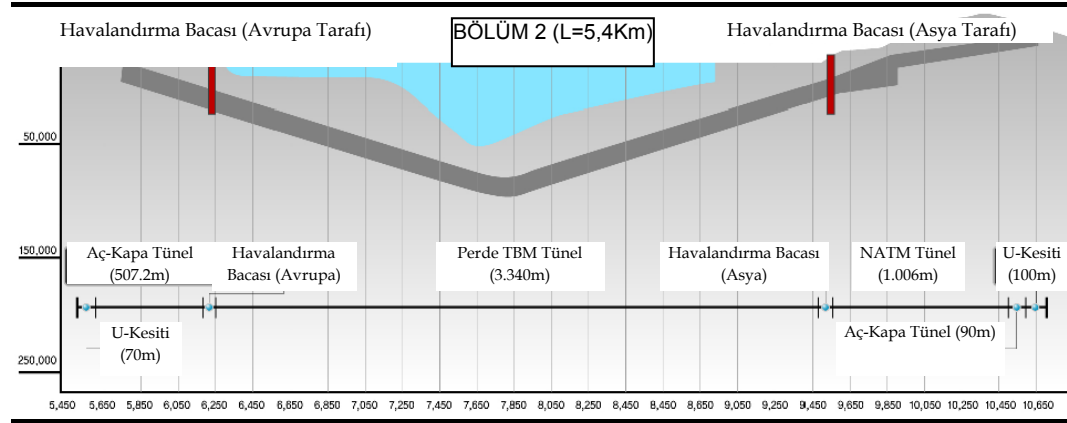


Şekil 3-1

#### Projede yer alan üç bölümün genel görünümü

- **Bölüm 1**, Avrupa yakası: Kazlıçeşme'den Boğaza devam eden Kennedy Caddesinin 5 adet U-dönüşü alt geçidi ve yedi adet yaya köprüsü dahil olmak üzere, yaklaşık 5.4 km boyunca genişletilerek 3x2 şeritten 2x4 şeride çıkarılması.
- **Bölüm 2**, Boğaz geçişi: Batı girişinde bir ücretli geçiş gişesi ve işletme binası ve tünelin her iki ucundaki havalandırma bacaları ve elektrik binaları ile birlikte, 5.4 km'lik bir mesafe boyunca her katta çift şerit olmak üzere, çift katlı bir tünelin inşaatı.
- **Bölüm 3**, Anadolu yakası: D100 yolunun Ankara-İstanbul Devlet Karayoluna bağlandığı Göztepe kısmını mevcut iki köprülü kavşak, bir alt geçit, bir üst geçit ve üç yaya köprüsünü kapsayacak şekilde, yaklaşık 3.8 km boyunca genişletilerek 2x3 ve 2x4 şeritten 2x4 ve 2x5 şeride çıkarılması.

Tünel bölümünün düşey kesidi Şekil 3-2'de gösterilmiştir. Şekilde de görüldüğü üzere Delme Tünel (TBM), Aç-Kapa Tünel ve Yeni Avusturya Tünel Delme Yöntemi (NATM) gibi kullanılacak farklı tünel yapım yöntemleri bulunmaktadır.



Şekil 3-2 Tünel Düşey Kesidi

Tünel trafiği otomobil ve minibüsler ile sınırlandırılacaktır. Tüm güzergah boyunca hız sınırı, U-dönüşünün yapıldığı alt geçitlerdeki hız sınırının 40 km/saat'e düşürülmesi dışında, 80 km/saat olacaktır. Güzergah üzerinde herhangi bir trafik lambası veya hemzemin geçit olmayacak ve trafik akışı sürekli olarak devam edecektir.

Geçiş ücreti her iki yönde otomobiller için 4 USD + KDV ve minibüsler için 6 USD + KDV olacaktır. YİD Sözleşmesi uyarınca, geçiş bedeli ABD Kentsel Yerler Tüketici Fiyatları Endeksi ile doğru orantılı olarak artacaktır.

Planlamanın mevcut aşamasına göre, Projenin bundan sonra yapılacak tasarım ve inşaat işlerinin 55 ay süreceği tahmin edilmektedir. Tünel ATAŞ tarafından 25 yıl, 11 ay ve 9 gün süre ile işletildikten sonra, DLH'ya devredilecektir. Yaklaşım yollarının inşaatı tamamlandıktan sonra işletilmesi için belediyeye devredilecektir. Yap-İşlet-Devret Sözleşmesi toplam süresi 30 yıl, 6 ay ve 9 gündür. Tünelin 2015 yılında açılması beklenmektedir.

Tünel içindeki trafik akışının, açılış yılındaki (2015) günlük ortalama araç sayısı olan 80,000 den 2023 yılında ya da hemen ardından tünelin ulaşacağı maksimum kapasite olan 130,000 rakamına ulaşacağı tahmin edilmektedir <sup>(1)</sup>.

Bu sayı, 2023 yılında toplam yıllık akış rakamı olarak 47 milyona karşılık gelmektedir. Araç sayısının % 96'sı otomobil, geri kalanı minibüslerden meydana gelecektir.

<sup>(1)</sup> Jacobs Consultancy; İstanbul Boğazı Karayolu Tünel Geçişi: Trafik ve Gelir Analizi, Nihai Rapor, Ocak 2010

### 3.3

#### PROJENİN GELİŞİMİ & GÖZ ÖNÜNE ALINAN ALTERNATİFLER

1997 yılında Belediye adına İstanbul Üniversitesi tarafından yürütülmüş olan Ulaşım Master Plan Çalışması bulgularına dayanarak, 2003 yılında yeni Boğaz geçişi için bir ön fizibilite çalışması yapılmıştır. Buna göre, yeni bir köprü inşaatının önemli çevresel zorluklar ile planlama ve tasarım güçlüklerine yol açacağı sonucuna varılarak bir karayolu tüneli yapılması tavsiye edilmiştir.

Yeni tünel geçişinin güzergah seçeneklerini inceleyen bir fizibilite çalışması<sup>(1)</sup> 2005 yılında Nippon Koei Co. Ltd. tarafından yapılmıştır. Fizibilite çalışması raporunun seçeneklerin değerlendirilmesi ile ilgili bölümü Ek E'de sunulmuştur. Mevcut proje yerleşimi üç ana nedenden dolayı tercih edilen güzergah olarak seçilmiştir:

- Mevcut iki köprü ile bağlantılı olarak tünelin konumunun Boğaz geçişlerinde sağladığı eşit dağılım;
- Tünel uzunluğunun kısa olması sonucunda en düşük yatırım maliyeti;
- İnşaat şantiyelerinin ve işletme tesislerinin (gişeler, işletme binası) kurulması için yeterli alanın mevcut olması.

Fizibilite çalışması içerisinde çevresel ve sosyal faktörlere sadece kısaca değinilmiş ve bundan dolayı ÇSED araştırmalarının bir parçası olarak ilave bir inceleme yapılmıştır. Sonuçlar, ÇSED Raporu Ek E'de sunulmaktadır. Fizibilite Çalışması'nda tanımlanmış güzergah alternatifleri dikkate alınarak genel hatlarıyla yapılan değerlendirme, çevre ve sosyal maliyet dengelerine ve risk faktörlerine dayanarak önerilmiş güzergah seçiminin tercih edilen seçenek oluşunu desteklemektedir.

<sup>(1)</sup>Nippon Koei Ltd; *Karayolu Boğaz Geçiş Tüneli Fizibilite Çalışması*; Türkiye Cumhuriyeti Ulaştırma Bakanlığı'na; 2007

## KAPSAM BELİRLEME

Kapsam belirleme, ÇSED sürecinin temel bir bölümüdür (bkz. Şekil 2-1). Kapsam belirleme, Projenin sebep olabileceği muhtemel önemli etkilerin ve bu etkilerin değerlendirilmesi için yaklaşımın belirlenmesini amaçlar.

Avrasya Tüneli Projesi'ne ait ÇSED çalışmasının kapsamını belirleme amacıyla ilk çalışmalar, ÇSED ekibinin 2009 yılı Eylül ayı içerisinde atanmasından hemen sonra yürütülmüştür. Belirlenmiş olan takvim göz önüne alınarak, ilk kapsam belirleme çalışması, özellikle, geniş proje ekibi tarafından bilgilendirilen ÇSED ekibinin mesleki tecrübesine, projenin taslak tasarımının incelenmesine, yapım ve işletme aşamalarında etkilenmesi beklenen alanın çevresinin gözden geçirilmesine dayanmıştır. İlk aşama, Projeyi oluşturan bileşenlerle, Projenin yapım ve işletimi ile ilgili faaliyetlerin tanımlanmasını ve bunların, Proje etrafındaki bilinen çevresel ve sosyal şartlar ile nasıl bir etkileşim içerisine gireceği konusunu ele almıştır. Bu süreç; aralarında IFC Performans Standartları<sup>(1)</sup>, EBRD Performans Gereklilikleri (Bölüm 1.3) ve ÇED Kapsam Belirleme ile ilgili AB Rehberi'nin<sup>(2)</sup> de yer aldığı uluslararası ilgili standartlar referans alınarak yönetilmiştir.

2009 yılı Ekim ayı sonunda bir Kapsam Belirleme Raporu taslağı hazırlanmış olup, bu taslak rapor Projenin potansiyel etkileri hakkında niteliksel bir başlangıç değerlendirmesi ve olumsuz etkilerin azaltılması için yapılması gerekenlerin kapsamını sunmuştur. Aynı zamanda etkilerin önemli olduğu düşünülen alanları tanımlamış ve bu etkilerin değerlendirilmesini tamamlamak üzere yapılması planlanan araştırmaları özetlemiştir.

Kapsam Belirleme Raporu, potansiyel kredi kuruluşlarına sunulmuş; önemli etkilerin ve değerlendirme için önerilen yaklaşım ve yöntemlerin belirlenmesi hakkında yorumları alınmıştır.

Kısa bir Proje Bilgilendirme Dokümanı (PBD) da çeşitli ulusal, il ve yerel yönetim birimlerine yorum yapılması talebiyle gönderilmiştir. PBD'nin bir örneği (Türkçe ve İngilizce olarak) ÇSED Raporu Ek G'de, alıcılar ve alıcıların vermiş olduğu yanıtların özetleri eşliğinde yer almaktadır.

Güzergah boyunca yer alan mahallelerin idari amirlerine de danışılarak ÇSED çalışmasının kendi bölgelerini etkileyecek özel hususları kapsayıp kapsamadığı kontrol edilmiştir.

<sup>(1)</sup> Uluslararası Finans Birliği; Sosyal ve Çevresel Sürdürülebilirlik ile ilgili Performans Standartları; Nisan 2006 <http://www.ifc.org/ifcext/sustainability.nsf/Content/PerformanceStandards>

<sup>(2)</sup>EIA Kapsamı ile ilgili Avrupa Komisyonu Rehberi; Haziran 2001 <http://ec.europa.eu/environment/eia/eia-guidelines/g-scoping-full-text.pdf>



Belirlenen ve ÇSED kapsamında ele alınan temel etkiler şunlardır:

- Tarihi yerlerin ve eski şehrin özellikleri üzerindeki etkiler;
- Gömülü arkeolojik kalıntıların keşfedilmesi riski;
- Artan trafiğin gürültü ve hava kalitesi üzerindeki etkileri;
- İnşaat sırasında oluşabilecek rahatsızlıklar;
- İnşaattan kaynaklanan kirlilik;
- İnşaat malzemelerinin taşınması;
- Yeniden yerleştirme;
- İnşaat işgücünün yönetimi, işçi sağlığı ve güvenliğinin temini; ve
- Kaza ve acil durum yönetimi.

## PAYDAŞLARIN KATILIMI

ÇSED ile ilgili iyi uygulamalar; ilgili düzenleyici kuruluşlar, uzmanlar, etkilenen topluluklar ve diğer ilgili ve etkilenen taraflar ile aktif bir katılım sürecini gerektirir. Burada amaç, bu kurum ve kişileri geliştirmekte olan planlardan haberdar etmek ve onlara Proje ve etkileri ile ilgili görüşlerini dile getirme fırsatını vermektir. Böylelikle bu görüş ve öneriler Projenin geliştirilmesinde ve etkilerin değerlendirilmesi ve hafifletilmesinde dikkate alınabilecektir. Katılım süreci ayrıca mevcut durum, çalışma alanındaki hassas kaynaklar ve alıcılar hakkında yararlı bilgiler elde edilmesinde de paha biçilmez bir değere sahiptir.

Değerlendirme süresince bu yaklaşım izlenmiştir. Aşağıdaki faaliyetler, ÇSED çalışmaları öncesinde, sırasında ve taslak raporun yayınlanmasını takiben yürütülmüştür.

- DLH, 2008 yılı yaz ayından itibaren Kültür ve Turizm Bakanlığı, kültürel mirastan sorumlu destekleyici temsilcilikler, özellikle İstanbul Eski Şehir UNESCO Dünya Mirası Alanı ile düzenli irtibat halindedir. Proje bu kurumlara, belediye ve ilçe belediye meclislerine 2009 yılı Mart ayında yapılan bir toplantı ile sunulmuştur. Özellikle eski şehir içindeki tarihi alanların çıkarlarının korunması ile ilgili olarak çok sayıda yorum yapılmış ve bu yorumlar Projenin ve ÇSED çalışmasının geliştirilmesinde dikkate alınmıştır; ayrıca yapılan değerlendirmenin kapsamı ve yaklaşımına yönelik önerilerde bulunulmuştur. Doğrudan yorum yapamayacağını ancak Kültür ve Turizm Bakanlığı aracılığıyla görüş bildireceğini belirtmesine rağmen UNESCO Türkiye Milli Komisyonuna da bilgi verilmiştir.
- 2009 yılı Ekim ayı başında ÇSED Ekibi kısa bir Kapsam Belirleme Raporu hazırlayarak bu raporu yorumlarını almak üzere DLH ile olası çok taraflı kredi kuruluşlarına sunmuştur.
- Ayrıca, Proje Bilgilendirme Dokümanı hazırlanmış, Proje ve etkilerine dair görüş verilmesini talep eden bir ön yazı ile birlikte ulusal, il ve yerel hükümet makamlarına gönderilmiştir. Ön yazıda ayrıca, ÇSED Ekibi tarafından toplanmış olan mevcut durum bilgilerini desteklemek amacıyla, alıcının değerlendirmeye ilgili olabileceğini düşündüğü her türlü bilgi talebinde de bulunulmuştur. Bu yazı ve bilgilendirme dokümanı, 2009 yılı Kasım ayının ikinci haftasında gönderilmiş ve 2009 yılının Aralık ayının ortasına kadar yanıtların verilmesi istenmiştir. Ancak uygulamada 2010 yılı Mart ayına dek alınan tüm yanıtlar dikkate alınmıştır. Bugüne kadar alınmış yanıtların bir kaydı ÇSED Raporu Ek

G'de verilmiş olup, bu yanıtlar değerlendirilmesinin yürütülmesinde göz önünde bulundurulmuştur.

- ATAŞ güzergahı boyunca yer alan 25 mahallenin muhtarlarıyla (mahalle sakinlerince seçilen ve siyasi kimliği olmayan idari yöneticiler) Aralık 2010 ve Ocak 2011'de doğrudan görüşmeler yapmıştır. Bu görüşmelerin temel amacı, ÇSED'nin ilgili mahalleleri kaygılandırabilecek ana hususları kapsadığından emin olmaktır. Bu teyit edilmiştir. Görüşmeler aynı zamanda resmi ÇSED paylaşımından (Bölüm 8) önce, muhtarların projenin varlığından haberdar olmalarını sağlamayı ve yerel topluluklarda özel ilgi gerektiren hassas gruplar olup olmadığını tespit etmeyi hedeflemiştir. Muhtarlar, Boğazı geçen yolculuğun kısılacak olmasından dolayı hem yerel halk hem de İstanbul geneli için faydalarını gördükleri projeyi genel olarak desteklemiştir. Avrupa yakasındaki bir mahalledeki ufak bir evsizler topluluğundan söz etmişler ve onlarla nasıl iletişime geçileceği hakkında öneriler sunmuşlardır.
- Kamunun proje ve ÇSED bulgularıyla ilgili bilgilendirilmesi için Mart ve Nisan aylarında geniş kapsamlı bir program gerçekleştirilmiştir. Sonuçlar, ATAŞ ve kredi kuruluşları tarafından incelenmiş ve önemli ölçüde kaygı yaratan hususlar gündeme getirildiğinde, projede değişiklik yapılması ve bu kaygıların giderilmesine yönelik önerilen çevresel ve sosyal hafifletici önlemlerin hayata geçirilmesi ele alınmıştır.

Danışma etkinliklerinde dair bir rapor hazırlanmış ve proje internet sitesine koyulmuştur. Paydaş katılım programının sonuçlarına dayanarak bu Nihai ÇSED Raporu ve ÇSYP hazırlanmıştır.

## 6 ETKİLERİN ÖZETİ

### 6.1 ARAZI KULLANIMI VE MÜLKİYET

#### 6.1.1 Kalıcı Etkiler

Projenin uygulanması yeni yolun geçişi için arazilerin kullanılmasından kaynaklanan kalıcı kullanım değişikliklerine, mülk ve diğer varlıkların kaybına, inşaat çalışmaları nedeniyle kısa dönemli arazi kullanımından kaynaklanan geçici değişikliklere ve Projenin geçici veya kalıcı varlığından dolayı mevcut arazilerin kullanımı sırasında erişimde değişiklikler meydana gelmesine yol açacaktır.

Proje, toplam olarak yaklaşık 67 ha büyüklüğündeki bir araziye kalıcı şekilde kullanacak; bu arazinin 51 ha'lık kısmı mevcut yol koridoru içerisinde kalacaktır. Proje için ihtiyaç duyulan ilave arazi yaklaşık 16 ha olup, bu miktarın yaklaşık % 60'ı kamuya açık alanlar, parklar ve spor tesisleri, % 23'lük kısmı ticari ve endüstriyel alanlar ve pazarlar, % 15'i liman ve park yerleri ve geri kalan yerler ise yerleşim yerlerinin, cami avlularının ve bir mezarlığın küçük kısımlarıdır.

Arazi kullanımında ve araziye kullanan kişiler üzerindeki en önemli kalıcı etki, özellikle Avrupa yakası kıyıları boyunca olmak üzere kamuya açık alanlardaki kayıptır. Kıyı hattı çoğunlukla park alanlarından oluşmakta olup, sahil balıkçılığı, yürüyüş, antrenman ve bisiklet sürme gibi faaliyetler dahil olmak üzere, resmi ve resmi olmayan eğlence faaliyetleri için yoğun olarak kullanılmakta ve şehir için değerli bir kaynak sunmaktadır. Toplam olarak, kıyı park alanının yaklaşık % 20'sinin kaybedileceği tahmin edilmektedir. Etkiyi hafifletici bir şeyler yapılmaması halinde, yoğun şekilde gelişen şehirde açık hava ve dinlenme tesislerinin önemi de göz önüne alınarak eğlence alanları, spor tesisleri ve diğer imkanlarda meydana gelecek kayıpların, üst düzey önemde olumsuz etki yaratacağı düşünülmektedir. Bu etkiye yönelik planlanmış hafifletici faaliyetler aşağıda açıklanmaktadır.

Yenikapı Feribot Terminali, Balıkhan Cami ve Kennedy Caddesi boyunca uzanan araç park yerleri ve otobüs tesislerinden arazi alınacak olmasına rağmen, Feribot Terminali ve cami işletimde kalmaya devam edeceğinden ve park yerleri ve otobüs tesislerinin yerleri değiştirileceğinden dolayı, önemli bir etkinin meydana gelmesi beklenmemektedir.

Proje için alınacak arazilerin mevcut sınırları, üzerinde binalar da bulunan 18 adet parseli tamamen ya da en azından kısmen içermektedir. Proje sınırları içinde üç bina veya bina grubu (bir otobüs terminali, kullanılmayan bir

restoran ve kullanılmayan bir benzin istasyonu) yer almakta olup, bunlar Proje gereği yıkılacaktır. Bu binaların kaybı arazi kullanımı veya kullanıcıları için önemli bir kayıp olarak görülmemektedir.

İlave olarak, güzergah Merkez Balık Hali ve ona komşu perakende balık tezgahları, ufak kafeler ve kıyı parkında yer alan restoranlardan oluşan Kumkapı Balık Pazarından geçecektir. Belediye, Merkez Balık Hali'ni yakın bir gelecekte İstanbul'un batısındaki yeni bir yere taşıyacaktır ve bu nedenle bu mekan uzun vadede Projeden etkilenmeyecektir. Balık Hali'ne giriş kısa vadede etkilenebilir ve bu gerçekleşirse, Projenin inşası sırasında işleyişin sürekliliğini sağlayacak şekilde düzenlemeler yapılacaktır.

Üç tezgahın ve ufak kafelerin bazı kısımlarının ve daha büyük bir restoranın bir bölümünün kaybedilmesi nedeniyle, Kumkapı Balık Pazarı daha büyük bir etkiye maruz kalacaktır. Kalan yerlerin işlerliği, inşaat sırasında ve/veya uzun vadede müşterilerin erişimine yönelik kısıtlamalar ve mekanın çekiciliğindeki azalma nedeniyle etkilenebilir. Kumkapı Balık Pazarı, kıyı parkında çekici ve çok kullanılan bir tesis olduğu için bu etki önemli olabilir. İşyerlerinin kısmen yıkılması ufak bir etki olarak değerlendirilebilir; ama eğer inşaat sırasında ya da uzun vadede yeni yolun yaklaşması nedeniyle, tüm tesisin işleyişi olumsuz şekilde etkilenirse, bu büyük ve önemli bir etki olacaktır. Bunun olup olmayacağını kesin bir şekilde şimdiden söylemek olası değildir çünkü bu işletmecilerin ve müşterilerin tepkisine bağlı bir durum olacaktır. Ancak, eğer gerçekleşirse, etkinin hafifletilmesi gerekecektir ve planlanan hafifletici tedbirler aşağıda açıklanmaktadır.

Proje, ayrıca dolaylı olarak arazisinin bir kısmını kaybeden, Proje alanı dışında kalan bir dizi ek binanın istimlak edilmesine neden olabilir. Eğer bu husus, ilgili mülkün erişiminde veya çekiciliğinde şu andaki sahibi için olumsuz bir durum oluşturuyor ise, mülk sahibi mülkünün tamamını Projeye devretme seçeneğini kullanabilir. Etkilenme potansiyeli olan bu mülkler, özellikle Göztepe Köprülü Kavşağı yakınlarındaki dört adet konut binası ve üç adet ticari ve endüstriyel binadan oluşmaktadır. Tasarımda yapılacak çok ufak değişiklikler ile arazi alımı yapılmaması mümkün olabilir, ancak eğer bu durum önlenemez ve anlaşmalı alım yapılması ya da kamulaştırma gerekli olursa, bu durum muhtemelen, ikamet eden 64 kişinin ve bir dizi küçük işyerinin muhtemel yer değiştirmesini gerektireceğinden orta derecede öneme sahip olumsuz bir etki olarak değerlendirilecektir. Mülklerin tamamen olmasa bile çoğunluğunu kiracılar kullanmaktadır. Bu etki potansiyel bir 'en kötü senaryo' olarak tanımlanmıştır; ama yukarıda belirtildiği gibi engellenebilmesi olasıdır. Engellenemese bile, kiracıların sahipleri değiştikten sonra da

binalarda kalmaya devam etme olasılığı olduğundan bu durum etkiyi azaltmaktadır.

Ayrıca, Aziz Bayraktar Camisi’de Göztepe’deki bağlantı yolu yanında yer almaktadır ve aynı şekilde etkilenebilir. Bu caminin kaybı önemli bir etki olarak değerlendirilebilir, ancak tasarımda yapılacak küçük değişiklikler ile bu durumun önlenmesi mümkün olabilecektir.

Medipol Hastanesi otoparkındaki bir kafenin taşınması gerekebilir; ama kafe, otopark içerisinde başka bir yere taşınabilir. Asya yakasındaki havalandırma bacasının önerilen konumuna yakın, yol kenarındaki bir kafe de inşaat faaliyetlerinden etkilenebilir. Faaliyetlerinin sürmesi için gerekirse her ikisi de alternatif kamu arazilerinde yeniden kurulabileceğinden, bu iki kafe üzerindeki etkiler göz ardı edilebilir.

Olası etkilerin tanımlandığı yerlerde, ATAŞ tarafından öncelikle, daha sonraki aşamada yapılacak detaylı tasarım ile Proje için ihtiyaç duyulan arazi alımı, kamulaştırma ve yıkım işlemlerinin en aza indirilmesinin yolları araştırılacaktır. Tasarım geliştirilirken, mevcut yol koridoru dışında kalan ve üzerinde yıkılması veya kamulaştırılması gerekli olacak binaların bulunduğu arazilere olan ihtiyacı azaltmak ve araziye olan ihtiyacı minimum düzeyde tutmak için yol güzergahına “ince ayar” yapmak üzere çeşitli fırsatların çıkması beklenmektedir.

Arazi veya diğer varlıkların alınmasının gerekli olduğu durumlarda ATAŞ, uluslararası standartlarla tamamen uyum içinde olan bir süreç geliştirmek için DLH ve Hazine ile Büyükşehir Belediyesi gibi ilgili kurumlarla birlikte çalışacaktır. Bunun detayları, kamulaştırmanın başlamasından önce geliştirilecek ve kredi kuruluşlarınca onaylanacak bir Yeniden Yerleştirme Eylem Planı içerisinde belirlenecektir.

Bu çalışmaya yardımcı olması için, kamulaştırmanın nasıl yapılması gerektiğini tanımlayan bir Yeniden Yerleştirme Politikası Çerçevesi geliştirilmiştir. Bu çerçeve, ÇSED Raporu’ndaki Ek D’de sunulmaktadır. Yeniden Yerleştirme Politikası Çerçevesi aşağıdakileri önermektedir:

- Mümkün olan yerlerde tasarımın geliştirilmesiyle kamulaştırmanın engellenmesi;
- Kamulaştırma bedelinin uygunluğuna karar verilmesi için son bir tarih belirlenmesini ki bu da YİD Sözleşmesi’nin imza tarihi olacaktır;

- Potansiyel olarak etkilenebilecek topluluklarla erken ve süreklilik arz eden müzakereler yapılmasını ve onlara planlama ve uygulamada katılımları için fırsatlar sunulması;
- Tercihen, zorunlu değil anlaşmalı kamulaştırma yapılması;
- Hem sahip-kullanıcı hem de kiracıların kayıplarının parasal ya da aynı tazminatla karşılanması;
- Gayriresmi ve yasal olmayan biçimde arazileri işgal eden ve varlıkları kullananlara tazminat sağlanması;
- Arazi sahibi olmayan kişilere, YİD sözleşmesi tarihine dek araziyi işgal etmiş ya da kullanmış olanları kapsayacak şekilde, tazminat hakkı verilmesi;
- Yeri değiştirilmiş insanların, geçim ve yaşam standartlarının yerleri değiştirilmeden ya da Projenin başlamasından önceki seviyelere reel anlamda getirilmesi ve mümkün olan yerlerde bu seviyeleri iyileştirmek için başka destekler sağlanması;
- Herkesin erişimine açık adil ve tarafsız bir sorun giderme mekanizmasının kurulması, tüm tarafların bu mekanizmadan haberdar edilmesi ve bu mekanizmanın sorunlarını çözmemesi durumunda mahkemelere başvurma hakkına sahip oldukları bilgisinin verilmesi;
- Tatmin edici bir şekilde işleme için sorun giderme mekanizmasının izlenmesi ve değerlendirilmesi.

Arazi alımından potansiyel olarak önemli ölçüde etkilenmesi öngörülen mülkler için önerilen spesifik önlemler aşağıda belirtilmiştir:

- Projenin bir sonucu olarak yerleşim ve iş yerlerinde kiracı olanların yer değişimi kaçınılmaz ise, ATAŞ, gerekirse, yerleri değiştirilirken sıkıntılar yaşayan kiracıların yaşam/geçim standartlarının eski haline getirilmesine yönelik tavsiye ve destek vererek devlet tarafından yürütülecek kamulaştırma sürecine katkıda bulunacaktır; bu yer değiştirme süreci Yeniden Yerleştirme Eylem Planı'nda tanımlanmakta ve tarif edilmektedir.
- Yerinin değiştirilmesi kaçınılmaz olursa, ATAŞ, ilgili yetkililerle birlikte çalışarak caminin uygun bir yere taşınmasını sağlayacaktır.



- Kumkapı Balık Pazarı'nda inşaat sırasında ya da uzun vadede pazardaki herhangi bir işletmecinin oluşabilecek kayıplarının uygun bir şekilde nasıl telafi edileceğini tespit etmek üzere ATAŞ, DLH ve Belediye ile birlikte çalışacaktır. Bu durum Yeniden Yerleştirme Eylem Planı'nda tarif edilmektedir.

ATAŞ, kıyı parkında kaybolan park alanı ve tesislerin telafisi için aşağıdaki uygulamaları gerçekleştirecektir:

- Kırılan ya da kötü durumda olan oyun parkı ekipmanının ya da diğer park unsurlarının (oturma yerleri, v.s.) değiştirilmesi;
- Mevcut tesislerin sayısının ve çeşidinin artırılması;
- Proje nedeniyle kaldırılması gereken tüm anıtların parktaki orijinal konumlarına yakın, kolayca görülen ve kamuya açık yerlerde yeniden konumlandırılması ve (gerekli durumlarda) yeni bilgilendirme tabelalarının asılması;
- Yerel toplumu ve ziyaretçileri bölgenin tarihi özellikleri ve arkeolojik önemi hakkında bilgilendirmek için kıyı parkına yeni bilgilendirme tabelalarının konulması. Bu tabelaların biçim ve detaylarına Büyükşehir Belediyesi ve UNESCO ile müzakere edilerek karar verilecektir;
- Biyoçeşitlilikte net kazanç sağlamak için, kaldırılan tüm ağaçların ve diğer bitkilerin yerine eşdeğer yeşil alan kurulmasının yanı sıra, ilave ağaçlandırmanın ve peyzaj alanlarının oluşturulmasının sağlanması.

İnşaat alanında doğru bir saha yönetiminin benimsenmesi (inşaat sahasının temiz ve düzenli tutulması, gürültü ve tozun kontrolü, v.s.) inşaat sırasında aralarında Kumkapı Balık Pazarı'nın da bulunduğu (eğer açık kalırsa), parktaki diğer alan ve tesislerin cazibesi üzerindeki olumsuz etkiyi en aza indirecektir. Eğer erişimdeki ve çekiciliğindeki azalma nedeniyle, balık pazarının inşaat sırasında kapatılması gerekirse, geçici bir alternatif alan tespit etmek üzere ATAŞ, DLH ve Belediye ile birlikte çalışacaktır.

## 6.1.2

### *Erişim üzerindeki Etkiler*

Yukarıda özetlenen arazi kullanımı ve mülk üzerindeki doğrudan ve dolaylı etkilere ilave olarak, Proje kendisine komşu arazilere erişimde değişikliklere yol açacaktır.

En büyük etki, kamuya açık alanlara ve Kennedy Caddesi'nin güneyindeki eğlence, spor ve oyun tesislerine erişim üzerindeki etkilerdir. Özellikle

Mermerkule, sahil hattından ulaşılmak yerine iki taşıt yolu arasında kalan bir 'ada' üzerinde konumlandırılacaktır. Mermerkule'ye erişimin korunması için Güney taşıt yolunun altında bir yaya alt geçidinin oluşturulması opsiyonu araştırılmaktadır.

Halihazırda, güzergahın güneyindeki sahil hattı ve kıyı parkına üç adet yaya köprüsü ve beş adet ışıklı eşdüzey yaya geçidi ile erişilmektedir. Bunların yerini sekiz adet yaya köprüsü alacaktır. Asya yakasında mevcut yolda karşıdan karşıya geçmek için daha sınırlı bir talep vardır. Mevcut beş adet yaya köprüsü bulunmaktadır ve bunların hepsi yeni köprülerle değiştirilecektir. Genel itibariyle, eski yaya köprülerinin ve eşdüzey yaya geçitlerinin modern yaya köprüleri ile yenilenmesinin, merdiven kullanılması gerekliliği ve az da olsa artan yürüme süresi nedeniyle güzergah boyunca muhtemelen az miktarda hissedilen bir erişim kaybına neden olacağı düşünülmüştür. Bununla beraber, eşdüzey yaya geçitlerinin kaldırılması artan emniyet açısından faydalar sağlayacaktır. Tüm yaya köprüleri için, eskiler yerlerinden kaldırılmadan önce yenileri kurulacaktır.

Alınan bu önlemler ile kamuya açık alanlara, eğlence alanlarına ve kıyı boyunca uzanan diğer tesislere erişim üzerinde herhangi bir olumsuz etkinin olması beklenmemektedir.

### 6.1.3 *İnşaat Sırasındaki Geçici Etkiler*

Proje için gerek duyulan arazinin kalıcı olarak kullanılması ve alımının yanı sıra, Proje koridoru boyunca uzanan ilave alanlar inşaat sırasında geçici olarak kullanılacaktır. İnşaat sırasında, Avrupa yakasındaki geçici arazi alımlarının etkisini hafifletecek fazla bir olanak yoksa da ATAŞ herhangi bir araziye erişimin engellendiği süreyi en aza indirmeye ve geri kalan kullanılabilir haldeki alanlara erişimi kolaylaştırmaya çalışacaktır.

İnşaat sırasında güzergah boyunca yer alan mevcut tüm arazi kullanımlarına, binalara ve tesislere erişim korunacaktır. Geçici yön değiştirme ve alternatif erişim düzenlemelerinin gerekli olduğu yerlerde, ilgili binaları kullananlar, iş ya da yerleşim yerleri bu alternatif erişim düzenlemeleri yapılmadan önce bilgilendirilecek ve servis yolları için net yönlendirmeler yapılacaktır. Bu bilgiye Projenin internet sitesinden de rahatlıkla erişilebilecektir.

İnşaat alanının iyi yönetimi, geri kalan alanlardaki koşullar üzerindeki olumsuz etkiyi en aza indirecektir. Park alanına erişimi sağlayan yaya köprülerinin kaldırılacağı noktalarda, eski köprüler yıkılmadan önce, yerini alan yapılar inşa edilecektir. ATAŞ kıyı parkında, emniyetin sağlandığına emin olduğu bölümleri en kısa sürede yeniden açmaya çalışacak ve kıyı

hattına ve balıkçı limanlarına her zaman için erişimin sağlanmasına çalışacaktır.

Asya yakasında komşu arazilerin kullanım tarzı, geçici arazi alımlarının daha az etkisi olacağını işaret etmektedir. Ancak Asya yakasında limanın hemen doğusundaki tünel yerleşkesi çevresindeki açık yeşil alan ortadan kalkacaktır. Bu alan limana ait binalar, askeri tesisler ve eğitim binaları tarafından kullanılan bir arazi üzerindedir ve buradaki geçici kayıp önemli sayılmamaktadır.

## 6.2 KAYNAKLAR VE ATIKLAR

### 6.2.1 İnşaat

İnşaat sırasında kullanılan malzemeler özellikle hazır beton, prefabrik beton tünel segmentleri, çelik, agrega, asfalt ve özel malzemelerden (harç malzemesi, dolgu, vb.) meydana gelmektedir. İstanbul'daki inşaat sektörünün boyutları göz önüne alındığında, kaynakların temini için inşaat alanı dışında herhangi özel bir tesisin kurulması düşünülmemektedir ve tüm kaynaklar mevcut pazardan tedarik edilecektir. Malzemeler ruhsatlı taş ocaklarından temin edilecektir ve ATAŞ tarafından hiçbir ariyet sahası ya da taş ocağı işletilmeyecektir. Böylece, yeni ocaklardan hammadenin çıkarılması nedeniyle doğrudan Projeye mal edilebilecek etkiler gerçekleşmeyecektir. Ayrıca, yol yapımında kullanılan çeşitli tipte araç ve makinalara gereksinim duyulacaktır. Bunların tamamı mevcut yerel kaynaklardan sağlanacaktır. Detaylı tasarım ve tedarik süreçlerinde, yüklenici tüm malzeme ve ekipman kaynaklarının belirlenmesinden sorumlu olacak ve Projede kullanılacak malzemelerin seçiminde, bu malzemelerin çevreye olan etkilerini göz önünde bulunduracaktır. Bu husus, alternatif malzemelerin karbon ayak izi ve bu malzemelerin çıkarılması, işlenmesi ve taşınması sürecinde doğacak etkilerin göz önüne alınarak, mümkün olduğu kadar daha az zararlı malzemelerin kullanılması esasını içerecektir.

Tünel açılması ve daha ufak ölçüde de olsa, yaklaşım yollarının genişletilmesi sırasında hafriyat, saha temizliği, yıkım işleri ve yeni yapıların inşaatından kaynaklanan önemli hacimlerde atık madde ortaya çıkacaktır.

Kazı fazlası malzemenin bir bölümü Proje içerisinde yeniden kullanılacak ve ATAŞ fazla malzemeleri bölgede eş zamanlı olarak devam eden diğer inşaat projelerinde kullanma yollarını arayacaktır. Kazı fazlası malzeme inşaat sahasından alınarak karayolu ile Asya yakasındaki tünel girişinin 50 km kuzeydoğusunda, Şile'de yer alan bir depolama sahasına taşınacaktır. Burası İstanbul Büyükşehir Belediyesi tarafından işletilen ruhsatlı bir inşaat kazı

fazlası depolama yeridir. Bu alanın, Projeden kaynaklanan fazla malzemeyi alacak yeterli kapasitesi mevcuttur.

## 6.2.2 İşletme

Kullanılan malzeme ve oluşan atık miktarlarının işletme sırasında düşük düzeyde kalması beklenmektedir. Bakım işlemleri, boşaltım karterlerinin temizliği ve kazara meydana gelen döküntülerin temizlenmesi sonucu, ara sıra tehlikeli atıklar ortaya çıkabilir. Tüm atıklar (tehlikeli ya da tehlikeli olmayan) yasal gerekliliklere uygun olarak işlem görecektir. Kaynak kullanımından veya atık uzaklaştırma işleminden önemli bir etkinin ortaya çıkması beklenmemektedir.

## 6.3 JEOLJİ, ZEMİN VE KİRLENMİŞ ARAZİ

### 6.3.1 Sismik Risk

İstanbul, geçmişte çok sayıda depremin olduğu ve Cava Adası, Myanmar, Himalayalar, İran, Türkiye ve Yunanistan boyunca sıralanan aktif bir sismik bölgenin üzerinde bulunmaktadır. İstanbul'da gelecek zaman içerisinde (30 yıl) büyüklüğü 6.9 ile 7.7 arasında değişen önemli bir deprem olması beklenmektedir.

Deprem neden olacağı doğrudan zararlara ilave olarak, zeminin sıvılaşmasına ve tsunami dalgalarının ortaya çıkmasına da yol açabilir. Sıvılaşma olayı, toprağın mukavemet ve rijitliğinin deprem sallantıları veya diğer dinamik yükler altında azalarak üst toprak yüzeyinin "akması" olayıdır. Proje alanı yakınlarında, Zeytinburnu-Fatih ve Fatih-Eminönü arasındaki kıyı alanları gibi deprem sırasında yüksek sıvılaşma potansiyeline sahip bölgeler belirlenmiştir.

Marmara Denizinde depremin neden olacağı tsunami dalgalarının İstanbul kıyıları boyunca 4.7 ile 5.5 metre arasında bir yüksekliğe ulaşması beklenmektedir. Proje alanı çevresinde ise tsunami dalgalarının 1-2 metre olacağı tahmin edilmektedir.

Proje, sismik aktiviteler ve sel baskınlarına (deniz seviyesinin yükselmesi ve fırtınadan kaynaklanan dev dalgalar da dahil) karşı koruma sağlamak üzere, uygun uluslararası standartlara göre tasarlanacak, inşa edilecek ve işletilecek olup, bunun sonucu riskler teknik ve finansal bakımdan makul olacak derecede düşüktür.

### 6.3.2 *Jeolojik Kaynaklar*

Kazı çalışmalarının, jeolojik bölgeleri ve bunların bilimsel açıdan önemli diğer özelliklerini etkileme ve arazi dengesinde bozulmaya yol açma olasılığı mevcuttur. Etkilenecek arazilerin doğası (ağırlıklı olarak da ıslah edilmiş veya daha önceden imara açılmış arazilerle Boğaz'ın deniz yatağı altındaki tabakalar) nedeniyle, önemli etkilerle karşılaşma ihtimalinin az olduğu düşünülmektedir.

### 6.3.3 *Zemin*

Yükleniciler zemin şartlarını korumak için gerekli şantiye uygulamalarını sağlayacaklar ve IFC EHS İnşaat Malzemeleri Çıkarılması Talimatlarına ve IFC EHS Paralı Yol Talimatlarına uyacaklardır. Zeminin korunması, erozyonun önlenmesi ve tehlikeli maddelerin uygun şekilde depolanması ve yönetilmesi ile ilgili önlemler ÇSYP içerisinde tarif edilmiştir.

### 6.3.4 *Toprak Kirliliği*

Proje'nin inşaatı, toprak ve zemin kirliliğine sebep olabilecek amaçlarla kullanılmış veya halen kullanılmakta olan arazilerde gerçekleşecektir. Avrupa yakasında kıyı hattı boyunca uzanan ve yol inşaatı için 1940 ve 1960 lı yıllar arasında deniz doldurularak elde edilen araziler de kirlenmiş malzeme içeriyor olabilir. Kirlenmiş arazi örselendiği takdirde; çalışanlar, komşu araziler, insanlar ve su havzaları için bir risk teşkil edebilir. İnşaat çalışmaları süresince karşılaşılan kirlenmiş malzemeleri tespit etmek ve kirlenmiş malzemenin arıtılması ve uzaklaştırılmasını yönetmek üzere prosedürler oluşturulacaktır. Kirlenmiş malzemeler ya tekrar kazanılacak ya da ruhsatlı, uygun bir atık sahasına atılacaktır.

Kapalı drenaj sisteminin işleyişi ve dökülme, yangın vb. gibi durumlarda uygulamaya konulacak acil eylem planları, işletme sırasında zemin üzerinde oluşabilecek önemli etkileri önleyecektir.

Tüm bu tedbirlerin uygun şekilde alınması halinde; jeolojik yapı, zemin ve toprak kirliliği ile ilgili önemli etkilerin meydana gelmesi beklenmemektedir.

## 6.4 *SU ORTAMI*

Büyük inşaat sahaları uygun şekilde yönetilmez ve işletilmezse yüzey ve yeraltı suları üzerinde önemli etkilere yol açabilir. Avrupa yakasında, yaklaşım yolu inşaat çalışmaları, en yakın 30 m mesafede olmak üzere denize yakın bir hatta yürütülecektir. Şantiye sahasının yakınında karasal yüzeysel su bulunmamaktadır. Asya yakası yaklaşım yolu inşaatında ise Kurbağalı Dere

geçiş yeri olacaktır. Avrupa yakasında tüm önemli yapılar ve tünel ile ilgili yeraltındaki çalışmalar yeraltı suyu seviyesinin altında yürütülecektir.

İnşaat faaliyetlerinden kaynaklanan etkilerin potansiyel kaynağı, Haydarpaşa Limanı yakınlarında, Asya havalandırma bacasının yanında kurulacak geçici arıtma tesisinden kaynaklanan çıkış suyunun deşarjı olacaktır. Bu arıtma tesisi, TBM'den çıkan atık sulu çamuru arıtacaktır. Diğer kaynaklar derin kazıların susuzlaştırılmasından kaynaklanan çıkış suları, sahasından silt ve tehlikeli maddelerle kontamine olmuş sahadan akan suların deşarjı, dere geçişlerindeki deşarjlar, kanalizasyon atığı, lastik yıkama, inşaat alanlarında kazara oluşan sızıntılar ve tünel inşaatı ve çimento şerbeti enjeksiyonu işlerinde kullanılan özel kimyasalların bırakılması olacaktır. Önemli etkilerin meydana gelme riski ÇSYP'de belirtilen bir dizi kontrol önlemleri ile azaltılacaktır.

Öngörülen sistemin ölçeği ve niteliği, su geçirmeyen yüzeylerdeki değişimin göreceli olarak küçük olacağı ve işletme sırasında yolun mevcut kısımlarından kaynaklanan akışları önemli ölçüde arttırmayacağı anlamına gelmektedir. Köprü veya kanal gibi yapılardan dolayı yolu kesen noktalarda, suyolları üzerinde önemli bir etki oluşmayacaktır. Tüm tünel ve alt geçit bölümleri su geçirmez bir şekilde yapılacak, böylece bu yapılara yeraltı suyunun sızması engellenecektir. Bu nedenle, yeraltı suyunun yapıların etrafında yön değiştirmesi beklenmektedir. Bu da yeraltı suyu seviyelerinde ve akışında lokal değişikliklere yol açabilecektir. Ancak bu bölgede yeraltı suyu kullanımı olmadığı için olumsuz etkiler söz konusu olmayacaktır. Yeraltı suyunun yakındaki kıyı sularına akmasında ufak değişiklikler meydana gelebilir, ancak bunun deniz ortamında herhangi bir olumsuz etkiye neden olacağı öngörülmemektedir.

## 6.5 HAVA KALİTESİ VE İKLİM KOŞULLARI

### 6.5.1 İşletme Sırasındaki Etkiler

Hava kökenli emisyonlar araç motorlarında yakıtın yanması sonucu oluşmaktadır. İşletme sırasında oluşacak emisyonların ana kaynağı, tünele yaklaşan ve tünelden geçen araçların yanan yakıtları olacaktır. Tünelin içindeki araçlardan kaynaklanan emisyonlar, havalandırma sistemi aracılığıyla toplanacak ve her bir uçta bulunan havalandırma bacaları aracılığıyla nokta kaynak olarak salınacaktır<sup>(1)</sup>. Yaklaşım yolları boyunca (Kennedy Caddesi ve D100) trafikte ve oluşan emisyonlarda artış ve araçlar

<sup>(1)</sup>Tünel girişlerinde salınan az miktarda emisyon söz konusu olacaktır. Salınan bu emisyonlar çok daha küçük olduğundan ayrı olarak değerlendirilmemiştir.

tünel yaklaşım yollarına bağlandıkça kent çapındaki daha geniş yol şebekesi üzerinde de olası başka değişiklikler olacaktır.

Mevcut dış ortam hava kalitesi gözlem verileri, kirlilik düzeylerinde biraz artış ve ilgili hava kalitesi standartlarının aşıldığını göstermektedir. Azotdioksit (NO<sub>2</sub>) için ölçülen saatlik maksimum değerler ve partikül madde (PM<sub>10</sub>) için günlük maksimum ortalama değerler 2014 yılı Türk, IFC ve AB standartlarını aşmaktadır. ÇSED için yürütülen hava kalitesi izleme çalışmaları, tüm örnekleme noktalarında yüksek NO<sub>2</sub> düzeyleri göstermektedir. Bu durum, İstanbul'da mevcut hava kalitesinin lokal özelliğinden ziyade bölgesel bir özellik olarak tanımlanmıştır.

Projenin dış ortam hava kalitesi üzerindeki etkisini öngörmek için, Proje için tünelin günde 130,000 araçla maksimum kapasitesinde çalıştığı dikkate alınarak dağılım modellemesi yapılmıştır. Tünelin açılış yılı olan 2015 ile 2023 yılları arasında, tünel içindeki trafiğin 80,000 den 130,000 araç/gün düzeyine çıkacağı tahmin edilmektedir. Projenin yaratacağı etki, 2023 yılında projersiz öngörülen ve önemli ölçüde artması beklenen trafik düzeyleri ile kıyaslama yapılarak değerlendirilmiştir.

Modelleme, trafikten kaynaklanan temel hava kirleticileri için yapılmıştır: azot dioksit (NO<sub>2</sub>) ve partikül madde (PM<sub>10</sub>). Projenin bir sonucu olarak, trafikten kaynaklanan NO<sub>2</sub> konsantrasyonlarının kısa mesafelerde ilgili standartları aşacağı tahmin edilmektedir. 4 şeritli tasarımla yıllık ortalama konsantrasyonlara bağlı uzun vadeli önemli etkiler için eşik değerler yol kenarından itibaren Avrupa yakasında 30 metreye ve Asya yakasında 60 metreye kadarki mesafelerde aşılabılır. (gerçek uzaklıklar yerel topografya ve binalara bağlı olarak güzergah boyunca değişmektedir). Olumsuz meteorolojik şartların en yoğun trafik akışıyla kesiştiği zamanlarda, kısa vadeli etkiler biraz daha geniş mesafelerde (40-70 metre) oluşabilir. Etkiye maruz kalan alanlar arazi kullanımı açısından çeşitlilik göstermektedir; ancak potansiyel olarak önemli ölçüde hava kirliliğine maruz kalabilecek bölgelerin içinde bazı yerleşim yerleri ve az sayıdaki hassas arazi kullanımları (hastaneler) yer almaktadır. Bunların her birinde, genişliği yol kenarından 0 ile en fazla 75 metre arasında değişen dar bir yerleşim bandı etkiye maruz kalacaktır:

- Samatya'da Kennedy Caddesi boyunca (km 1+700 - 2+600) güzergah ve Samatya Hastanesi sahası;
- Yenikapı Feribot Terminali'nin kuzeyi ve kıyı parkının doğu ucu (km 3+950 - 4+180);



- Medipol Hastanesi'nin yakınlarında D100'ün yanı; ve
- D100 boyunca Uzunçayır Köprülü Kavşağı'na kadar olan kısım.

Etkilenen bölge ve insan sayısı göz önüne alındığında, kısa vadeli konsantrasyon üzerindeki etki orta derecede önemli olarak değerlendirilmektedir; ama uzun vadeli seviyelerdeki etkinin önemi azdır. Standartların, tünelin inşaatı yapılsın veya yapılmazın aşılmaya devam edebileceğinin olası olduğu unutulmamalıdır; ancak Projeye bağlı trafiğin tünel yaklaşım yollarındaki trafiğe katkısının bu artışa etki etmesinin önemli bir etki yaratacağı düşünülmektedir.

Bu durumun etkisini azaltmak için, ATAŞ dış ortam hava kalitesi standartlarının aşılmayı aşmadığını tespit etmek amacıyla hava kalitesini izleyecektir. Eğer sürekli izleme, konsantrasyonların sınır değerlere yaklaşmakta olduğunu gösterirse, emisyonları azaltmak için trafiği yavaşlatmak üzere çeşitli mesaj göstergeleri kullanılacaktır. ATAŞ ayrıca karayolu trafiğindeki emisyonların azaltılmasını şu şekilde destekleyecektir:

- Düzenli araç muayenesi ile ilgili kamu kampanyalarını desteklemek;
- Halkı bilgilendirme (işaretler, broşürler vb) faaliyetleri aracılığıyla sürüş davranışı ve emisyonlar arasındaki ilişki ile ilgili bilinç kazandırmak;
- Hızı sınırlandırmak için hız kontrol göstergeleri yerleştirmek (sürücülere hız limitini aştıklarını bildirmek için);
- Sıkışıklığı en aza indirmek için araç hızlarının kontrol edilmesini sağlamak üzere, değişik mesajlar kullanmak.

Havalandırma bacalarından gelen emisyonların etkisi sınırlıdır. Tünelden kaynaklanan emisyonların ortamdaki konsantrasyona olan katkısının, her bir bacanın merkezinden itibaren 25 metrelik mesafenin ötesinde, ilgili standartların aşılmasına neden olmayacağı öngörülmektedir. Bu alan içerisinde, insanların sürekli olarak bulunması ve bundan dolayı sağlık üzerinde olumsuz etkileri olması beklenmemektedir. Ancak eğer izleme neticesinde standartların aşıldığı görülürse, ATAŞ dağılımı iyileştirmek için havalandırma hızını arttırmayı ve etkilenen alanlara erişimi engellemek için havalandırma bacalarının etrafını ağaçlandırmayı değerlendirecektir.

Projenin yaklaşım yolları etrafındaki daha geniş yol ağı üzerindeki etkisinin analizi, diğer yerel yollardaki trafikte hem artış ve hemde azalmaların olacağını, fakat toplamdaki dengeye bakıldığında, emisyonlarda azalma olan yol miktarının emisyonlarda artma olan yol miktarına göre artmasından

dolayı insanların trafik kaynaklı hava kirliliğine maruz kalmasının genelde azalacağını göstermektedir.

Şehir genelinde, Proje Boğaz üzerinden yeni ve daha kısa bir güzergah sağlayacak ve bu durum İstanbul'da trafikteki araçlar tarafından kat edilen toplam kilometre miktarını azaltacak ve trafikten kaynaklanan hava kirliticilerinin toplam emisyonunda küçük bir azalma meydana getirecektir (kirleticilere bağlı olarak % 0.3 ve %1 arasında). Bu durum, şehir genelinde trafik kaynaklı hava kirliliğinin sağlık üzerindeki olumsuz etki yaratma ve tarihi binalara zarar verme riskinin azaltılmasında ufak ama net bir fayda sağlayacaktır.

Proje, ayrıca İstanbul'daki CO<sub>2</sub> emisyonlarını günde yaklaşık 250 ton ve yılda yaklaşık 92,000 ton miktarında düşürmek suretiyle, sera gazı emisyonlarının azalmasına fayda sağlayacaktır. Bu rakam Türkiye'nin yıllık CO<sub>2</sub> emisyonunun % 0.03'üne karşılık gelmektedir<sup>(1)</sup>. Bu değer çok küçük bir oran olmasına rağmen iklim değişikliği riskinin azalmasına katkı sağlayacaktır.

## 6.5.2

### *İnşaat Sırasındaki Etkiler*

İnşaat sırasında hava kalitesini temel olarak etkileyecek husus toz olacaktır. ÇSYP'de belirtilen uygun inşaat uygulamaları ve prosedürleri kullanılarak toz oluşumu ve birikmesinden doğan etkiler minimize edilecek ve yönetilecektir. İnşaat sahaları çevresindeki toz seviyeleri ölçüm aletleri kullanılarak gözlenecektir. Toz düzeylerinin inşaat sahalarına yakın hassas bölgelerde aylık olarak metrekare başına 0.35 gramı aşması halinde, ATAŞ toz kontrolü için ilave önlemler alınacaktır.

İnşaat dolayısıyla ağır vasıta ve inşaat ekipmanları trafiği, ortalamada Avrupa yakası trafik akışına % 1'den daha az bir oranda katkıda bulunacaktır. Sonuç olarak, emisyonlar geçici ve lokal olarak % 5 artabilir. Dış ortam hava kalitesi üzerindeki etki küçük olacaktır. Asya yakası için, tasarlanan trafiğin mevcut durumda saatte 5,000-6,000 arası araç taşıyan D100 yolu üzerindeki hava kalitesi üzerinde önemli bir etkisi olmayacaktır.

<sup>(1)</sup> UN Milenyum Gelişim Hedefleri Göstergeleri 2006 yılı yıllık emisyonlarına bakınız.  
<http://mdgs.un.org/unsd/mdg/SeriesDetail.aspx?srid=749&crd^>

## 6.6 GÜRÜLTÜ VE TITREŞİM

### 6.6.1 İşletme Sırasındaki Etkiler

Tünelin işletmesi sırasında, yaklaşma yollarındaki trafik artarak ses emisyonlarında artışa ve komşu alanlarda ilave gürültüye neden olacaktır. Arka plandaki çevre gürültüsünde lokal veri elde etmek için, 2009 yılı Kasım ayında güzergah ve yakın çevresi boyunca dokuz noktada mevcut durum izleme çalışmaları yapılmıştır.

Gündüzleri Kennedy Caddesi boyunca gürültü seviyeleri 64 ve 75 dB(A) arasında değişmekte olup, en yüksek değer mevcut yolun yanındaki Kumkapı Balık Pazarında ve en düşük değer ise mevcut yoldan daha uzak noktada yer alan havalandırma bacasının öngörülen yerindedir. Gece değerleri gündüz değerlerinden yaklaşık 3 dB(A) farklı olup, trafik akışında sadece sınırlı bir düşme olduğunu göstermektedir. Projenin Asya yakasındaki gündüz ölçümleri yol kenarında 76 ve 80 dB(A) arasında değişmektedir. Gece değerleri gündüz ortalamalarından yaklaşık 6-10 dB(A) daha düşük olup, trafik akışında daha büyük bir azalmaya işaret etmektedir.

Proje etkilerini tespit etmek gürültü modellemesi için yapılmıştır. Mevcut trafik gürültüsü, mevcut yollara yakın ve IFC Genel ÇSG Kılavuzunda belirtilen gece gürültüsü eşik değerlerini (gürültüye hassas alanlar için 55 dB(A) ve yerleşim alanları için 58 dB(A)) aşmakta ve genellikle yola bakan ilk sıradaki binaları etkilemektedir. Sesin yerleşim alanları içerisindeki yayılımı, birinci sırada yer alan binaların sesi kesici etkisi nedeniyle, bu binalar arasında ses dalgalarının ilerlemesine izin veren boşluklar olmadığı sürece, ikinci sıradaki binalarda standartları sağlamaktadır.

Projenin etkisi, tünelin 130,000 araç/gün olan maksimum geçiş sayısı baz alınarak öngörülmüş ve Projenin uygulanmadığı varsayımıyla 2023 yılı trafik tahminleri ile kıyaslanmıştır. 2023 yılında, trafik ile meydana gelen çevre gürültüsü yaklaşım yolları yakınında hassas bölgeler için Türkiye’de geçerli olan gürültü limitlerini Projeli ve Projesiz olarak aşacak, ancak Projeli durum bazı noktalarda Projenin bulunmadığı durumdan 3 dB(A) den daha yüksek gürültü düzeylerine neden olacaktır. Bundan dolayı, Projenin bir sonucu olarak, gürültüden kaynaklanan önemli etkilerin meydana geleceği ve yaklaşık olarak 80-100 arasında yerleşim binasının etkileneceği tahmin edilmektedir.

Proje, tünel girişinin kuzey ve doğusunda Kennedy Caddesinde ve Avrupa ve Asya yakasındaki yaklaşma yolları boyunca devam eden ana bağlantı yollarındaki trafikte azalmaya yol açacak ve bu değişiklikler bu güzergahlar

boyunca gürültünün küçük miktarlarda da olsa düşmesini sağlayacaktır. Havalandırma bacalarına gürültüyü azaltıcı ekipmanın yerleştirilmesi, bu kaynaktan gelen gürültünün Proje kaynaklı gürültünün sadece küçük çaplı bir bölümüne karşılık geldiği anlamındadır.

Detaylı tasarımın sonraki aşamasında ilave çalışmalar yürütülerek öngörülen gürültü düzeyleri doğrulanacak ve önemli gürültü etkileri için ihtiyaç duyulan önleyici tedbirler alınacaktır. Bu tedbirler, içeriğine bağlı olarak gürültüyü 2 ile 4 dB(A) arasında düşürebilen üst tabakası gözenekli asfalttan ('sessiz kaplama') meydana gelen düşük gürültülü yol yüzeylerinin kullanılmasını içerebilir. Standartların sağlanması için bunun yeterli olmaması durumunda diğer tedbirler dikkate alınacaktır.

Avrupa yakasındaki yaklaşım yollarında ses panellerinin kullanılması, çevrenin park alanı özelliğinde olması nedeniyle makul değildir. Bunlar, park alanının ve kıyıdan ve denizden izlenen eski şehrin görüntüsünü bozacaktır. Bu panellerin Asya yakası için daha uygun olup burada dikkate alınacaklardır. Avrupa yakasında ve muhtemelen Asya yakasındaki bazı noktalarda gerekli hafifletici etkiyi sağlamak için, hastane ve okullar başta olmak üzere binaların ses izolasyonunun yapılması ihtiyacı olabilir. ATAŞ Türk standartları ile uyumlu ve IFC 3 dB(A) eşik değerini karşılayacak şekilde her alıcı noktada nelere ihtiyaç duyulduğunu belirleyecek ve gerekli önlemler Projenin inşası sırasında tasarlanacak ve uygulanacaktır.

ATAŞ, Projenin açılışından sonraki yıl boyunca gürültü seviyesini izleyerek çevre gürültü standartlarının aşıp aşılmadığını belirleyecektir. İzleme noktaları güzergah boyunca gürültüden etkilenen temsili binalarda seçilecektir. Gürültüyü azaltma tedbirlerinin başarısı ve yeni tedbirlere ihtiyaç duyulma hususu bu ölçümlerden alınan sonuçlara göre değerlendirilecektir.

## 6.6.2

### *İnşaat Sırasındaki Etkiler*

Türkiye'de yol inşaatı için gürültü sınırı 75 dB(A) dir. Olası inşaat çalışmaları ve faaliyetlerinin modellenmesi en yakın mülklerdeki gürültü seviyelerinin genellikle 75 dB(A) altında kaldığını ve standardın şantiye sınırlarından itibaren 30 metreden daha fazla aşılmayacağını göstermektedir. Aç-kapa faaliyetlerinden kaynaklanan en yüksek gürültü düzeyi (kaynakta 120 dB(A)) için bile sınır değeri en yakın mülkte aşılmayacaktır. Yapılan değerlendirme muhtemelen sadece küçük çaplı etkiler olacağını göstermesine rağmen, bir dizi uygulama tedbirleri Proje inşasından kaynaklanan gürültüyü kontrol altına almak için uygulanacaktır ve bunlar ÇSYP' de belirtilmiştir.

Öngörüler gürültü standartlarının genelde sağlanacağını göstermesine rağmen, inşaat faaliyetlerinin özelliği belirli noktalarda kısa süreler için (saatlik, günlük veya en çok haftalık) önemli gürültü etkilerinin meydana gelebileceğini göstermektedir. ATAŞ, yerel sakinleri ve hassas tesislerin yöneticilerini planlanan gürültülü çalışma dönemleri hakkında bilgilendirecek ve proje için oluşturulan Şikayet Prosedürüne uygun olarak her türlü soru ve şikayete cevap verecektir.

İlave olarak, güzergah boyunca her yeni kısımda inşaat çalışmaları başlatılırken, en yakın hassas alıcılardaki gürültü seviyelerini ölçmek için bir izleme programı oluşturulacaktır. Alıcılardaki seviyelerin standartları aşması halinde, sınır değerlerin sağlanması amacıyla inşaat gürültü emisyonlarını azaltmak için önlemler alınacaktır.

### 6.6.3 *Inşaat Trafik*

Kennedy Caddesi üzerinde mevcut durumda saatte 3,000 - 4,000 hafif araç ve yaklaşık 150 - 300 ağır taşıt geçişi ile karşılaştırma yapıldığında, tahmin edilen inşaat ağır vasıta yolculukları sayısı trafik gürültüsünü 1 dB(A) den daha az artıracak ve gürültü kaynaklı önemli bir etki meydana gelmeyecektir. Projenin Asya yakasında daha az sayıda saatlik yolculuk gerekli olacak ve D100 üzerindeki artan trafik akışı ile birlikte etki Avrupa yakasına göre daha düşük kalacaktır.

### 6.6.4 *Titreşim*

Ağır yüklü taşıtlar yolun işletmesi sırasında titreşime neden olabilir. Ağır taşıtların tüneli kullanmasına izin verilmeyeceğinden dolayı, bu faktörün Projenin işletmesi sırasında bir etkisi olmayacaktır.

Titreşimden kaynaklanan rahatsızlıklar ve inşaat işlerinden doğan hasarlar özellikle darbeli kazık çakma ile ilgilidir. Hassas arazi yakınlarında kazık çakma işlemi titreşim azaltma teknikleri kullanılarak (tork ve hidrolik basınç ile çakılan fore kazıkları veya kılıfları) gerçekleştirilecektir. Diğer titreşim kaynakları ağır ekipman veya taşıt kullanımıdır. Bunlara bağlı titreşim seviyeleri düşük ve kısa sürelidir, ancak inşaat faaliyetlerine yakın alıcılarda fark edilebilir olabilir.

Tünel açma çalışmaları, zemin kaynaklı gürültü olarak bilinen titreşime benzer bir etki yaratabilir. Bu düşük frekansta bir gürültü olup, tünel üzerindeki binalarda titreşime benzer bir şekilde algılanabilir. Tünelin karada kalan bölümleri çoğunlukla park veya liman alanı altında kalmakta ve güzergah üzerinde hassas binalar bulunmamaktadır. Bu faaliyetten

kaynaklanan bazı etkiler, hassas binaların tünelin sonunda yer aldığı Asya yakasında meydana gelebilir. Titreşim ile ilgili Türk standartlarını sağlamak için mühendislik, inşaat ve tedarik yüklenicisi tünel üzerinde hassas binalardaki (hastaneler, öğretim tesisleri, tarihi binalar) titreşimi izleyecek ve standartlar aşıldığında titreşimi düşürmek için önlemler alınacaktır. İlgili lokasyonlar yüklenici tarafından tanımlanacak ve hassas ekipmanların kullanılmasından doğan olumsuz etkileri önleyerek inşaatın yürütülmesi için ilgili taraflar ile görüşmeler yapılacaktır.

## 6.7 *BIYOLOJİK ÇEŞİTLİLİK VE DOĞA KORUMA*

Arazi, genişletilen yaklaşım yolları tarafından kalıcı olarak ve inşaat sırasında da geçici olarak kullanılacaktır. Avrupa yakasındaki kıyı parkı ve Asya yakasındaki havalandırma bacası boyunca uzanan yeşil alan ve park alanları ile birlikte mevcut yol kenarları, sınırlar, merkezi araziler ve kavşaklardaki tüm bitkiler ve habitatlar kaldırılacaktır. Komşu mülk sınırları üzerindeki bazı yeşil alanlar ve ağaçlar da kaybedilebilir. Etkilenen habitatlardan hiçbiri doğanın korunması açısından önem taşımamaktadır ve kaybedilmeleri biyolojik çeşitlilik bakımından önemli değildir.

Geçici ve kalıcı arazi alımları için bitki örtüsünün temizlenmesi çeşitli cins, büyüklük ve yaşta çok sayıda ağacın kesilmesine yol açacaktır. Güzergah boyunca belirlenen toplam 4,000 ağaçtan Avrupa yakasında yer alan 1,350 tanesi ve Asya yakasında yer alan 400 tanesinin kesilmesi gerekmektedir. Tüm bunlar son zamanlarda dikilmiştir ve bazıları doğal değildir. Bunların kaybının biyolojik çeşitlilik bakımından düşük bir etki yaratacağı düşünülmektedir. Bu kayıp ayrıca Avrupa yakası kıyı şeridi boyunca kuşların yuvalama alanlarının belki yarıya yakını ortadan kaldıracaktır. Bu husus üreme mevsimi (Mart-Ağustos dönemi) sırasında kuşların yuva yapma kapasitesini orta düzeyde etkileyecektir. Bu kayıp, daha geniş çaplı bir bölge göz önüne alındığında, yer değiştiren kuşlar kolayca başka yerleşim alanları bulabileceğinden dolayı düşük önemdedir.

Boğazın deniz tabanı altındaki tünelin konumu ve deniz ve kıyı çevresinde herhangi bir doğrudan inşaat çalışmasının olmaması, Boğaziçi'nin önemli kuş alanları ve biyolojik çeşitlilik içeren başlıca alanlarının etkilenmeyeceği anlamına gelmektedir.

İnşaat faaliyetleri ve işletme sırasında trafikteki değişikliklerin, mevcut çevrenin kentsel yapısı ve mevcut yolların varlığı göz önüne alındığında, korunma açısından önem taşıyan habitat ve hayvanlar üzerinde herhangi bir önemli etkiye yol açması beklenmemektedir. Bitki örtüsü ve ağaçların kaybı, örneğin kuşların yuva yapabilecekleri bitki örtüsünün kaldırılması ve

ağaçların kesilmesi işlerinin yuva yapma dönemi (Mart ve Ağustos arası) haricinde yapılması ve inşaat sonrasında yeni ağaçların dikilmesi ile telafi edilecektir. Bu önlemler ile biyolojik çeşitlilik ve doğa korumaya yönelik etkilerin düşük önemde olduğu düşünülmektedir.

## 6.8 *KÜLTÜREL MİRAS - ARKEOLOJİ, YAPI MİRASI VE PEYZAJ*

### 6.8.1 *Dünya Mirası Alanının İstisnai Evrensel Değer Olarak Anlamı*

Projenin Avrupa kısmı İstanbul'un tarihi yerlerini kapsayan UNESCO Dünya Mirası Alanı boyunca ilerlemektedir ve bu alan Kazlıçeşme'nin doğusunda içinde çok sayıda tarihi ve kültürel öneme sahip yapıyı barındıran tarihi yarımadanın tamamını kapsayan, uluslararası öneme sahip bir alandır. Dünya Mirası Alanı, İstisnai Evrensel Değer (İED)<sup>(1)</sup> sahibi olarak tanımlanmaktadır. İED, kültürel açıdan önemi ulusal sınırları aşan ve tüm insanlığın bugün ve gelecekteki nesilleri için ortak bir anlam taşıyan yer demektir. Mevcut koşullarda, söz konusu kültür mirasının İstisnai Evrensel Değeri'ne ilişkin bir beyan bulunmamasıyla birlikte, uygulama dört kriteri referans almaktadır:

- (i) İnsanın yaratıcı dehasından doğmuş bir başyapıtı sergiler;
- (ii) Belli bir zaman dilimi içerisinde ya da dünyanın bir kültür bölgesinde, mimarideki gelişmeler ya da teknoloji, anıtsal sanatlar, şehir planlama ya da peyzaj tasarımına dair insana özgü değerlerin bir kavşak noktasını sergiler.
- (iii) Bir kültürel geleneğin ya da hala yaşayan ya da artık yok olmuş bir medeniyetin özgün veya en azından sıra dışı tanıklığını gerçekleştirir.
- (iv) İnsanlık tarihinde önemli bir aşamayı / aşamaları temsil eden istisnai bir bina ya da teknolojik topluluk ya da manzara örneğidir.

2010 yılı Haziran ayında 34. toplantısını gerçekleştiren Dünya Mirası Komitesi, bu bağlamda Süleymaniye Camisi'nin konumunu ve tüm tarihi yarımada silüetini özellikle ele almıştır. <sup>(2)</sup>

<sup>(1)</sup> Dünya Mirası Konvansiyonu, İşletimsel Uygulama İlkeleri (WHC. 08/01); UNESCO, Ocak 2008

<sup>(2)</sup> Dünya Mirası Komitesi Tarafından, 34. Oturumda Alınan Kararların Raporu (Brezilya, 2010) WHC-10/34.COM/20

### *Dünya Mirası Alanı'ndaki Trafik*

Dünya Mirası Alanı içerisinde ve etrafındaki trafik hareketlerinin değişmesi sonucu tarihi yarımadanın İstisnai Evrensel Değeri açısından ortaya çıkabilecek durumlara dair önemli kaygılar mevcuttur. ÇSED kapsamında yürütülen trafik modellemesi, projenin tarihi yarımada içindeki trafik seviyelerini genel olarak düşüreceğini göstermektedir. Sultanahmet, Ayasofya ve Topkapı Sarayı dahil olmak üzere, Proje Kennedy Caddesinin Sultanahmet (Dünya Mirası Alanı'nda Merkez Alan I) çevresindeki tünel girişinin doğusuna uzanan bölümündeki trafikte bir azalmaya neden olacaktır. Sabah saatlerindeki maksimum trafik akışı Galata Köprüsüne kadar olan bölümde %28 ve köprüden sonra %17 oranında azalacaktır. Haliç üzerindeki Galata ve Atatürk Köprüleri üzerinde de önemli azalmalar (% 7-10) olacaktır. UNESCO tarafından belirlenmiş Merkez Alanlar II ve III (Süleymaniye ve Zeyrek) dahil olmak üzere, tarihi yarımadaı by -pass eden ve iyileştirilen kıyı yolunu daha fazla kullanan trafik neticesinde yarımada içerisindeki tali yolların büyük bölümünde küçük çaplı ve genel bir azalma meydana gelecektir.

Eski şehrin içinden geçerek Yenikapı kavşağına doğru devam eden yollardaki trafikte biraz artış olacaktır. Bu trafik artışları en fazla Adnan Menderes Bulvarı'nda meydana gelecek ve D-100 ve tünel arasındaki trafik akışından kaynaklanacaktır. D-100 yolu üzerindeki doğu yönünden gelen trafik hacmindeki artış, sabahleyin en yoğun olan zamanlarda yaklaşık % 8 oranında olacaktır (bu değer gün içinde çok daha düşüktür).

Özellikle yarımadanın doğu ucu etrafındaki güzergah dahil olmak üzere, merkez alanlar ve yarımada içindeki tali yolların trafiğindeki azalmaların eski şehir ve Dünya Miras Alanı'nın İstisnai Evrensel Değeri açısından küçük çapta olumlu bir etki sağlaması beklenmektedir.

### *Dünya Mirası Alanı'nın Silüeti*

Projenin, İstanbul'un tarihi yarımadasının Boğaziçinden görünen silüeti üzerine bir etkisi olmayacaktır. Yapılan ilk öneri, bu manzara üzerinde muhtemel etkilere neden olabilecek bir dizi unsurun düşünülmesine neden olmuş, ancak bunların tamamı düzeltilerek, hiçbir yapının zemin seviyesinden olan yüksekliğinin yaklaşık 6 metreyi geçmemesi sağlanmıştır. Bu yolla proje eski deniz surları ve geri kalan şehir hattının altında kalarak hiçbir yapının eski şehrin görüş alanı içerisine girmesine izin vermeyecektir. Temel tasarım revizyonları İşletme Binası'nın yüksekliğinin tek kat olacak şekilde düşürülmesini ve geçiş gişelerinin üzerindeki işaret levhalarının kaldırılmasını içermektedir.



### *Istisnai Evrensel Değerlerin Başka Yönleri Üzerindeki Etkiler*

Henüz uygulamaya alınmış bir İED beyanı bulunmamakla birlikte, proje nedeniyle, kültürel miras üzerinde, tanımlanmış ilgili kriterlere ilişkin, önemli bir etkinin oluşumu öngörülmemektedir.

#### **6.8.2 Arkeoloji ve Tarihsel Yapılar**

Bilinen veya muhtemel öneme sahip onbir nokta; Şehir Deniz Surları, Mermerkule (the Marble Tower), Yenikapı'da Theodosius Limanı ve St. Sergius ve Bacchus Kilisesi/Küçük Ayasofya Cami (Little Hagia Sophia) dahil olmak üzere Proje çevresindeki 100 metrelik alan içerisinde belirlenmiştir. Bunların tamamı Avrupa yakasında yer almaktadır ve bundan dolayı değerlendirme projenin bu kısmı üzerinde odaklanmaktadır.

Etkileri hafifleten uygulamaların yürütülmesi ile (aşağıda tartışılmıştır), üç noktada (Mermerkule, Konstoskalion Limanı ve Boukaleon Sarayı ve Limanı) orta dereceli önemde olumsuz etkiler, altı noktada düşük dereceli önemde olumsuz etkiler meydana gelecek ve geri kalan iki noktada ise herhangi bir etki oluşmayacaktır. Endişe duyulan temel konular şunlardır:

- Bilinmeyen gömülü arkeolojik buluntuların güzergah boyunca yer alması riski (özellikle alt geçitler, tünel ve havalandırma bacası için yapılan kazı alanlarında);
- İnşaat ekipmanlarının işletimi, malzeme atıkları ve genel inşaat faaliyetleri nedeniyle güzergah yakınındaki tarihi yapılara fiziksel zarar verilmesi riski ve
- İnşaat sırasında patlatma ve kazık çakmadan kaynaklanan titreşim riski

Bu riskler ilgili uluslararası standartlarla uyumlu bir şekilde ve şu hususlar dahil olmak üzere azaltılacaktır:

- Yenikapı'da inşaat sırasında devlet tarafından onaylı bir arkeolog kullanılarak arkeolojik gözlemin yapılması ve güzergahın geri kalan bölümlerinde tesadüfi bulgular prosedürünün yürütülmesi;
- Kültürel mirasın korunması için ilgili ulusal kanunlara uyulması;
- Olası arkeolojik öneme sahip gömülü noktalar üzerindeki etkileri önlemek için tasarımda değişiklikler yapılması (DLH tarafından onaylanacaktır); ve

- Korunan alanların sorumluları ve yöneticileri, lokal topluluklar ve diğer temel paydaşlar ile önceden irtibata geçilmesi.

İnşaat sırasında, titreşim izlenecek ve hassas binaların ve tarihi yapıların görsel denetimi yapılacak ve belirli titreşim sınır değerlerinin aşılması halinde inşaat çalışmaları durdurulacaktır. Tarihi yapıların yakınında patlatma ve kazık çakma işlemi yapılmasına izin verilmeyecektir. Kazık çakmanın gerekli olduğu yerlerde, tork ve hidrolik basınç ile toprağa giren fore kazıklar ve kaplamalar kullanılacaktır.

## 6.9 SOSYO EKONOMİK ETKİLER

İstanbul 2007 yılında toplam 12.5 milyon nüfusu ile Türkiye'nin en büyük kentidir. İstanbul Ulaşım Master Planı nüfusun 2023 yılında 18 ila 20 milyon düzeyine çıkmasını öngörmektedir. İstanbul için 2006 yılı işsizlik oranı % 11.2 olup, bu değer % 9.9 olan ulusal ortalamadan daha büyüktür, ancak 2009 yılı OECD verileri<sup>(1)</sup> bu rakamın 2010'da %15.5'e çıkacağını ve daha sonra 2011 yılında % 15.0'e düşeceğini öngörmektedir. İstanbul kentleşme oranı yüksek, modern ve gelişmiş bir şehir bölgesidir. İşgücü ağırlıklı olarak hizmet (%57.6) ve endüstri (%41.9) alanında olup, ziraat düşük bir rol oynamaktadır.

OECD, Türkiye'nin genel sağlık şartlarında son yıllarda önemli gelişme ve ilerlemeler meydana geldiğini belirlemiştir. Türkiye, yaşam süresindeki 23 yıllık artışla, 1960-2007 yılları arasında yaşam süresi en çok artış gösteren ülkelerden biri olarak OECD ülkeleri ortalaması ile arasındaki farkı hızla düşürmüştür. Türkiye'deki bebek ölüm oranları son birkaç on yıl boyunca önemli derecede düşerek 1960 yılında her 1000 doğumda 190 ölüm meydana gelirken bu sayı 2007 yılında 20.7'ye düşmüştür. Bu ilerlemeye rağmen Türkiye'de bebek ölüm oranı OECD ortalamasının dört kat üzerindedir.

Bu projenin sosyoekonomik etkileri olumlu olacak, yeni işgücü (doğrudan ve dolaylı) yaratılacak ve kısalan seyahat süreleri ile ekonomik fayda meydana gelecektir. Halihazırda küçük ölçekli işyerlerini barındıran binaların istimlak edilmesi zorunluluğu ile küçük çaplı istihdam kaybı oluşacaktır.

### 6.9.1 İstihdam

Projenin inşası için toplamda yaklaşık olarak 1,800 çalışana (1,640 saha işçisi, 160 teknik ve idari eleman) ihtiyaç duyulacağı tahmin edilmektedir. ATAŞ mümkün olduğu ölçüde İstanbul'da yerleşik durumdaki (ve böylece şehir

<sup>(1)</sup> OECD Ekonomik Görünüm No. 86, Kasım 2009.

içinde kendi ikametgahları olan) inşaat işçilerini istihdam etmek istemektedir. Bununla beraber, İstanbul dışından gelen ve konusunda uzman olan işçiler olabilir ve bunlar için barınma sağlanması gerekebilir. ATAŞ, şehir merkezi dışında uygun bir alan kiralarak işçiler için makul bir yaşam ortamı sağlayacak ve kamp alanı, yakın çevrede yaşayan insanlar için herhangi bir problem meydana gelmeyecek şekilde yönetilecektir. Bu kamp alanının neresi olacağına henüz karar verilmemiştir, ancak IFC Performans Standartları 4: Kamu Sağlığı, Emniyeti ve Güvenliği şartları ve işçilerin barınması ile ilgili IFC-EBRD Talimatlarına uygun olarak düzenlenecek ve yönetilecektir. Temel bir amaç, komşu topluluklar veya yerel hizmetler, kamu tesisleri ve işyerlerinin herhangi bir şekilde etkilenmemesini sağlamaktır. İşgücünün yerel topluluklar ile lüzumsuz etkileşimi minimum düzeye indirilecektir.

Proje inşaatı sırasındaki doğrudan istihdam faydalarına ilave olarak, dolaylı ve sebep olunan istihdam faydaları da olacaktır. Çeşitli kaynaklardan elde edilen veriler, dolaylı ve sebep olunan istihdamın % 190 <sup>(1)</sup> oranında olacağını göstermektedir; yani bir yıl boyunca her bir kişilik doğrudan istihdam ekonomide ilave olarak 0.9 kişilik dolaylı ve sebep olunan istihdam sağlayacaktır. Daha geniş çaplı ekonomik etki, şehir içindeki işsizlik oranı üzerinde küçük çaplı olumlu bir etkinin meydana gelerek, 1,250 adet tam zamanlı işe karşılık gelen 3,585 adet geçici işin sağlanmasıdır.

İşletmeye geçildikten sonra Proje yaklaşık 110 kişiyi istihdam edecektir.

## 6.9.2

### *Mülk Alımı*

Projenin geliştirilmesi, kiracısı bulunan az sayıdaki ticari mekan ve yerleşim yerlerinin alımına yol açabilir. Proje, mevcut yollar kullanılarak ve ilave arazi ihtiyacı minimize edilerek doğrudan meydana gelen yer değiştirmeler mümkün olabildiğince engellenecek şekilde tasarlanacaktır.

Yer değiştirmelerin önlenemediği durumlarda, Yap-İşlet-Devret Sözleşmesi alım ve tazminat işlemlerinin DLH tarafından yerine getirilmesini sağlayacaktır. ATAŞ, DLH ile birlikte çalışarak alım ve tazmin etme süreçlerinin ilgili uluslararası standartlara ve Proje için geliştirilen Yeniden Yerleştirme Politikası Çerçevesi'ne (ÇSED raporunda Ek D) mümkün olduğunca uygun olarak yürütülmesini sağlayacaktır. Bu süreç, varlık kayıplarının derhal tazmin edilmesini veya mülklere erişim masraflarının

<sup>(1)</sup> İskoç Hükümeti tarafından geliştirilen veriler, 2004 yılı inşaat sektöründe istihdam çarpanını direkt işler için 1.93, dolaylı işler için 1.58 olarak belirlemiştir.

Bakınız: <http://www.scotland.gov.uk/Topics/Statistics/Browse/Economy/Input-Output/Downloads>

tamamının karşılanmasını, evleri veya iş yerleri alınabilecek kiracılara yardım edilmesini, işyerleri alınanların kendi ticari faaliyetlerini başka bir yerde yürütmeleri için masraflarının ve geçiş dönemi sırasındaki net gelir kayıplarının ve tesis, makine veya diğer ekipmanın taşınması veya yeniden kurulması masraflarının tazmin edilmesini kapsayacaktır. ATAŞ ve DLH, anlaşmazlıkları tarafsız olarak çözmek üzere tasarlanan bir müracaat mekanizması dahil olmak üzere, yeri değiştirilen kişiler ve işyerlerinin tazminat ve yer değiştirme hakkındaki özel şikayetlerini ele almak için uluslararası standartlara ve kılavuzlara uygun bir şikayet mekanizması oluşturacaktır.

### 6.9.3 *Daha Geniş Çaplı Ekonomik Etkiler*

Uluslararası Yol Federasyonu (IRF) Araştırma Konseyi<sup>(1)</sup> tarafından özetlendiği üzere, yol inşaatının geniş çaplı ekonomik etkileri hakkında çeşitli çalışmalar yapılmıştır. Bu kaynaklar, Proje inşaatının İstanbul'da önemli oranda geçici istihdam ve ekonomik faydalar getireceği ve bölgesel inşaatta ve tedarik sanayinde patlama yaratacağı tahminini desteklemektedir. Şantiye içinde yiyecek-içecek ve sağlık hizmetleri sağlanması ve işçi kamp alanlarına mal ve hizmet sağlanması yerel işyerlerine düşük düzeyli bir fayda sağlayacaktır.

Projenin işletmesi sırasında işyerleri ve personel için yolculuk sürelerindeki tasarruftan kaynaklanan daha geniş çaplı bölgesel sosyoekonomik faydalar sağlanacaktır.

Projenin mal ve hizmet fiyatlarında lokal enflasyon oluşması gibi herhangi bir olumsuz mikroekonomik etkiye neden olması beklenmemektedir.

### 6.10 *TOPLUM SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ*

Proje, toplulukların karşı karşıya olduğu kazalar, yapısal hasarlar, tehlikeli madde yayılımları, hastalıklara maruz kalma ve personel aktivitelerinden kaynaklanan etki ve riskleri değiştirebilir. Toplum sağlığı ve güvenliği üzerindeki etkiler gürültü, toz ve kazı çalışmaları, patlatmalar, kazık çakımı ve ekipmanların kullanımı ve araç faaliyetleri neticesi meydana gelen diğer emisyonların bir sonucu olarak inşaat sırasında da ortaya çıkabilir. Yol ve tünel işletimi, yaklaşım yolları ve şehir içindeki diğer yollarda trafik akışını etkileyecek, bu da gürültü ve hava emisyonları ve yol güvenliği ile ilgili etkiler oluşturarak toplum sağlığı ve güvenliği üzerinde etkiler oluşturabilir.

<sup>(1)</sup> Avrupa'daki yolların sosyoekonomik faydaları; Uluslararası Yol Federasyonu (IRF) Araştırma Konseyi; 2007.

Toplulukları inşaat (gürültü, toz ve hava emisyonları) ve işletme sırasında her türlü olumsuz etkiden korumak için bir dizi önlem tanımlanmıştır. Yeni farklı-seviyeli geçişlerin ve bebek arabası, çekme arabaları ve tekerlekli sandalyeler için geçiş imkanı sağlanması, hassas gruplar üzerindeki risklerde dahil olmak üzere yaklaşım yollarındaki trafik kazaları risklerini azaltacaktır.

Önerilen inşaat faaliyetleri ve Projenin inşaatının ilerlemesine ilişkin bilgi Projenin internet sitesinde ([www.avrasyatuneli.com](http://www.avrasyatuneli.com)) bulunacak ve ayrıca ilgili topluluklar için hazırlanacak bültenlerden ve mahalle muhtarlarından edinilebilecektir. Özellikle, temel inşaat çalışmalarına ve faaliyetlerine ve alternatif erişim ve servis yolu düzenlemelerine ilişkin bilgilendirme yapılacaktır. Projenin şikayet mekanizması da yerel topluluklardan şikayette bulunmak isteyen herkese serbestçe açık olacaktır.

Yapıların tasarımındaki zayıflıklar ve inşaları sırasındaki kusur ve eksiklikler altyapıda ve ekipmanlarda bozukluklara yol açabilir ve yol, tünel, köprü ve alt geçitleri kullanan insanların hayatları için önemli riskler oluşturabilir. Yapısal çökme riski deprem ve sel baskını gibi doğal afet olaylarında artacaktır. ATAŞ tünel, yol, köprü, alt geçit yapılarını uluslararası standartlar, Türk standartları ve yerel standartlara uygun olarak tasarlayacak, inşa edecek ve işletecek, ve deprem, tsunami, sel baskını ve fırtınalar gibi muhtemel doğal afetleri özellikle dikkate alacaktır.

Toplum sağlığı ve güvenliğini korumak için, yol kullanıcılarını (taşıtlar ve yayalar) ve daha geniş toplulukları etkileyen acil durumları önleme, bunlara karşı hazırlanma ve eylemde bulunma planları da dahil olmak üzere detaylı acil durumlara hazır olma ve eylem planları hazırlanacaktır.

Tüm çalışma sahalarında kamuyu korumaya yönelik güvenlik tedbirleri alınacak ve güvenlik personeli 5188 sayılı Özel Güvenlik Hizmetlerine Dair Kanun çerçevesinde görev yapacaktır. Güvenlik personeli, gerektiğinde uygun bir şekilde kuvvet kullanmaya yönelik eğitim alacaktır.

## **6.11 İŞGÜCÜ VE ÇALIŞMA ŞARTLARI**

### **6.11.1 Çalışma Şartları**

Çocuk istihdamı Türkiye'nin bir problemidir. 1999 yılında, çocuk istihdamı büyük çoğunluğu tarım sektöründe yer alan 6 ile 17 yaş arasında toplam nüfusun % 10 una karşılık gelmiştir, bununla beraber çocuk istihdamı 1999 ve 2006 arası dönemde hemen hemen yarıya düşmüştür.

ATAŞ ve alt yüklenicileri hiçbir şekilde çocuk işçi çalıştırmayacak, kimseye zorla işçilik yaptırmayacak ve çocuk çalıştırma, zorla iş yaptıрма, ayrımcılık,

dernek ve toplu sözleşme özgürlüğü ile ilgili Türk kanunları ve Uluslararası İşgücü Organizasyonu Konvansiyonları'na tam anlamıyla uyumlu hareket edeceklerdir.

ATAŞ, Projede yer alan tüm inşaat ve işletme işçilerine adil ve haklı ücretler ödenmesini sağlayacaktır. Proje ile temin edilen istihdam aralığı ve ilgili gelir ödemelerinin şu anda İstanbul içinde mevcut gelir dağılımı düzeylerini değiştirmesi beklenmemektedir.

Kapsamlı bir sağlık ve emniyet planı geliştirilecek ve bu plan mesleki sağlık ve emniyet için geçerli Türk ulusal gereklilikleri ve uluslararası standartlara uygun olarak yürütülecektir.

İnşaat işçilerine ait tüm geçici barmaklar, IFC PS2 ve çalışanların barınması ile ilgili IFC talimatlarına uygun olarak tasarlanacak, inşa edilecek ve işletilecektir. ATAŞ inşaat sırasında yapacağı denetimlerle uygunluğu düzenli olarak kontrol edecektir.

#### 6.11.2 *İstihdam Politikası*

ATAŞ konsorsiyumu içerisinde yer alan şirketlerin her birinin kendi organizasyon yapıları içerisinde, IFC PS2 ve Türk kanunları ve yönetmeliklerinde belirtilen standartlar ile genellikle uyumlu istihdam ve çalışma şartları ile ilgili politika ve prosedürleri mevcuttur. ATAŞ, Türkiye Cumhuriyeti kanunlarına ve ilgili uluslararası standartlara uyum sağlamak üzere, mevcut bu politika ve prosedürleri Proje politikası ve prosedürlerinin oluşturulması için bir başlangıç noktası olarak kullanacaktır.

İnşaat faaliyetlerine başlanmadan ve inşaat işgücü istihdam edilmeden önce, bu politika ve prosedürler hazır olacaktır. ÇSYP kapsamında bu politika ve prosedürlere uygunluk yıllık denetimler ile kontrol edilecek ve bu yıllık denetimlerin sonuçlarına ilgili tüm taraflarca ulaşılabilecektir.

## 7 PROJENİN ÇEVRESEL VE SOSYAL YÖNETİM SİSTEMİ

### 7.1 ÇEVRESEL VE SOSYAL YÖNETİM SİSTEMİ

ATAŞ, Türkiye’de uygulanan kanun ve yönetmeliklere ve ilgili uluslararası standartlara<sup>(1)</sup> uygun olarak, Projenin çevresel, sağlık, emniyet ve sosyal etki ve risklerini yönetecektir. Yönetim düzenlemeleri, ISO14001<sup>(2)</sup> şartlarına uygun olarak tasarlanacak Avrasya Tünel Projesi için geçerli bir Çevresel ve Sosyal Yönetim Sistemi (ÇSYS) içinde yer alacaktır.

ÇSYS için genel sorumluluk; rolleri, sorumlulukları ve yetkileri tanımlayan bir organizasyon yapısı oluşturacak ve ÇSYS’yi uygulama yetkisi olan ATAŞ Yönetim Kurulundadır. Bu sorumluluk Projenin değişik aşamalarında dahili personelin tayin edilmesini de kapsayacaktır.

Olumsuz çevresel ve sosyal etkileri önlemek, azaltmak veya telafi etmek ve uygun yerlerde fayda sağlamak için planlanan tüm önlemlerin detayları Çevresel ve Sosyal Yönetim Planında (ÇSYP) belirtilmiştir. ÇSYP, Projenin detaylı tasarımından Yap-İşlet-Devret Sözleşmesi<sup>(3)</sup> uyarınca işletimine kadar tüm aşamaları içerecektir. Mevcut ÇSYP, ÇSED Raporu’nda Ek D’ de sunulmaktadır. Proje yeni gereklilikler çerçevesinde geliştikçe bu plan da güncellenecektir.

### 7.2 YENİDEN YERLEŞTİRME POLİTİKASI ÇERÇEVESİ

Projenin çevresel ve sosyal yönetiminde temel yönlerinden biri, inşaat işleri ve işletme için geçici veya sürekli olarak gereksinim duyulan arazi alımlarının yönetilmesi olacaktır. Bu husus; karşılıklı anlaşma ile alınan arazileri, istem dışı alınan arazileri ve kamu kuruluşları arasında devredilen arazileri kapsamaktadır. Arazi ve diğer mülklerin kamulaştırılması DLH tarafından yürütülecektir. ATAŞ, bu süreci uluslararası iyi uygulamalar<sup>(4)</sup> ile uyumlu şekilde yönetmek için, DLH ile birlikte çalışacaktır. ÇSYP’nin bir parçası olarak bir Yeniden Yerleştirme Politikası Çerçevesi oluşturulmaktadır. Bu çerçeve, arazilerin alımı ve etkilenen tarafların uygun şekilde muamele görmesini sağlamak için takip edilecek prosedürler ile ilgili temel hususları ortaya koyacaktır.

<sup>(1)</sup> IFC Sosyal & Çevresel Süreklilik Politikası, Nisan 2006 ve ilgili Performans Standartları ve Çevre, Sağlık ve Emniyet Talimatları özellikle referans olarak alınmıştır.

<sup>(2)</sup> Uluslararası Standardizasyon Organizasyonu, “ISO 14001:2004: Environmental Management Systems \_ Requirements with Guidance for Use”

<sup>(3)</sup> Tünelin öngörülebilir gelecekte işletimde kalacağı düşünülürken, kapanma ve işlevin iptal edilmesi göz önüne alınmamıştır.

<sup>(4)</sup> IFC Performans Standardı 5: Arazi Alımı ve Zorunlu Yapılan Düzenlemelerde belirtildiği üzere

### 7.3

#### SORUN GİDERME MEKANİZMASI

Herhangi bir kişi veya kurumun Projenin herhangi bir kısmıyla ilgili şikayetini dile getirebilmesi için bir Sorun Giderme Mekanizması oluşturulacaktır. Bu mekanizmaya dair tüm detaylar Projenin internet sitesinden ([www.avrasyatuneli.com](http://www.avrasyatuneli.com)) erişilebilecek Proje Paydaş Katılım Planı'nda yer almaktadır. Özetle,

- Tüm harici taraflar veya çalışanların Projenin herhangi bir sürecinin yürütülmesi ile ilgili yaptığı her şikayet alınır alınmaz derhal resmi olarak bir Şikayet Formu'na kaydedilecek ve Şikayet Formu'nun bir kopyası şikayette bulunan ilgili kişiye verilecektir.
- Yapılan tüm şikayetlere 5 iş günü içerisinde ATAŞ bünyesindeki ilgili uygun personel tarafından yanıt verilecektir ve ATAŞ şikayete konu olan durumu bir ay içerisinde çözmeye çalışacaktır. Eğer bu mümkün olmazsa, şikayet eden kişiye gelişmelerle ilgili düzenli bilgi verilecektir.
- Tüm şikayetler tatmin edici bir çözüme ulaştırılana dek Projenin Çevre ve Şikayetler Müdürü tarafından takip edilecektir. Konu ile ilgili yapılan tüm işlemler şikayet giderilinceye kadar Şikayet Formu'nda kaydedilecektir. Daha sonra, Şikayet Kayıt Dosyası'na "kapandı" kaydı düşülecektir.

Şikayet süreci herkes tarafından ulaşılabilir, açık ve serbest olup, şikayetler adil ve şeffaf bir şekilde ele alınacaktır. Şikayet süreci, kiminle ve nasıl temas kurulacağı ile ilgili bilgi Projenin internet sayfasında ([www.avrasyatuneli.com](http://www.avrasyatuneli.com)) mevcut olacaktır. İrtibat kurulacak noktalar hakkındaki bilgi, personel bilgilendirme panolarına ve şantiye bilgi panolarına asılacak ve Proje ile ilgili dökümanlarda (broşürler, bültenler, kamu duyuruları, v.s.) basılacaktır. Tüm çalışanlar Şikayet Süreci hakkında bilgilendirilecek ve Projeye yeni dahil olan çalışanlarda aynı şekilde bilgilendirilecektir.

Çevre ve Şikayet Yönetim Müdürü, Proje süresi boyunca Şikayet Süreci ile ilgili tam sorumlu olacak, harici paydaşların ve çalışanların süreçten haberdar olmalarını, her türlü şikayetin derhal işleme alınmasını ve uygun ve zamanında cevaplandırılmasını sağlayacaktır.



## SONRAKİ ADIMLAR

Proje, detaylı tasarım ve uygulama aşamalarına geçmektedir. ATAŞ, gelecek safhalarda da paydaşlarla iletişimde olmaya devam edecek ve ÇSED danışma etkinlikleri süresince uygulanan görüş ve sorun bildirim prosedürleri uygulanmaya devam edecektir. Devam eden paydaş katılımı ve görüş ve sorun bildirimlerinin nasıl yönetileceğine dair planlar Paydaş Katılım Planı'nda anlatılmaktadır.

Bu plan, canlı bir dokümandır ve inşaat süresi boyunca gereken şekilde güncellenecektir. Bu planın en güncel hali il ÇSYP, [www.avrasyatuneli.com](http://www.avrasyatuneli.com) sitesinde bulunacaktır. Ayrıca, ÇSYP'de canlı bir doküman olacak, gereken şekilde güncellenecek ve internet sitesinde bulunacaktır. Proje ile ilgili diğer bilgiler, inşaat faaliyetleri ile ilgili bilgilendirmeler ve işlerin ilerleyişi ile ilgili raporlar Proje'nin inşaatı ve işletmesi boyunca sunulmaya devam edilecektir.