

# **BÖLÜM 9**

## **SONUÇ**

## İÇİNDEKİLER LİSTESİ

<b>TABLolar DİZİNİ</b> .....	<b>9-ii</b>
<b>KISALTMALAR VE TANIMLAR</b> .....	<b>9-iii</b>
<b>BÖLÜM 9: SONUÇ</b> .....	<b>9-1</b>
9.1. ÇED Çalışmasında Belirlenen Hususlar .....	9-1
9.2. Etki Değerlendirmesi .....	9-2
9.3. Çevresel Risk Değerlendirmesi .....	9-7
9.4. Etki Azaltıcı Önlemler .....	9-8
9.5. Yönetim ve İzleme Planları.....	9-24

## TABLolar DİZİNİ

### Sayfa No

Tablo 9.2.1.	Hava Kalitesi Etki Faktörü Hesaplamaları .....	9-3
Tablo 9.2.2.	Atık Etki Faktörü Hesaplamaları .....	9-4
Tablo 9.2.3.	Atıksu Etki Faktörü Hesaplamaları .....	9-4
Tablo 9.2.4.	Su Kalitesi Etki Faktörü Hesaplamaları .....	9-4
Tablo 9.2.5.	Gürültü Etki Faktörü Hesaplamaları .....	9-5
Tablo 9.2.6.	Kazı ve Dolgu Etki Faktörü Hesaplamaları .....	9-5
Tablo 9.2.7.	Sosyo-Ekonomik Etki Faktörlerinin Hesaplamaları .....	9-5
Tablo 9.4.1.	Kanal İstanbul Projesi Önlemler Planı .....	9-10
Tablo 9.5.1.	Kanal İstanbul Projesi İzleme Planı .....	9-25

## KISALTMALAR VE TANIMLAR

ALARP	: Mümkmün Olduğunca Uygulanabilir Seviyedeki Risk
BOTAŖ	: Boru Hatları İle Petrol TaŖıma Anonim Ŗirketi
ÇED	: Çevresel Etki Değerlendirmesi
ÇSYP	: Çevresel ve Sosyal Yönetim Planı
ÇSYS	: Çevresel ve Sosyal Yönetim Sistemi
EPC	: Mühendislik, Tedarik, İnŖaat
EPCM	: Mühendislik, Tedarik, İnŖaat Yönetimi
GD	: Güneydoğu
Gomina	: 1 gomina 185 m'dir.
HAZID	: Tehlike belirleme
İSKİ	: İstanbul Su ve Kanalizasyon İdaresi
Kanal İstanbul Projesi	: Kanal İstanbul Projesi (Kıyı Yapıları [Yat Limanları, Konteyner Limanları ve Lojistik Merkezler], Denizden Alan Kazanımı, Dip Taraması ve Beton Santralleri Dâhil)
KGM	: Karayolları Genel Müdürlüğü
Müzvar	: Dalgakıranın Kafa Kesiti
PPU	: Pilot Portatif Üniteler
Rezerv Yapı Alanı	: İstanbul'da Olası Afet Riskini Bertaraf Etmek İçin Ruhsatsız, İskânsız ve Afet Riski Altındaki Yapıların Tasfiye Edilerek Yeni YerleŖim Alanı Olarak Kullanılması Kapsamında Belirlenen Alan
TUDKA	: Türkiye Ulusal Düşey Kontrol AĞı

## BÖLÜM 9: SONUÇ

### 9.1. ÇED Çalışmasında Belirlenen Hususlar

Dünya'daki ekonomik faaliyetlerin her geçen yıl artması, İstanbul Boğazı'ndan geçen gemi sayısının da buna paralel olarak artmasına sebep olmuştur. Yılda ortalama 50.000 geminin geçtiği İstanbul Boğazı, en dar yeri 698 m olan doğal bir suyolu olup, uğraksız geçen ticari gemiler Montrö Boğazlar Sözleşmesi kapsamında boğazdan geçiş yapmaktadır. Ancak, Montrö Sözleşmesinin imzalandığı 1930'lu yıllarda Türk Boğazlarından yılda geçen gemi sayısı 3.000 mertebelerinde iken günümüzde gemi trafiğindeki artış, teknolojik gelişmeler sonucu gemi boyutlarının büyümesi ve özellikle, akaryakıt ve benzeri diğer tehlikeli/zehirli maddeleri taşıyan gemi (tanker) geçişlerinin artması, dünya mirası kent üzerinde büyük baskı ve tehdit oluşturmakta, İstanbul Boğazı'na alternatif bir geçiş güzergahının planlanmasını zorunlu hale getirmektedir.

İstanbul Boğazı'nın günümüzde yaklaşık 50.000 mertebelerinde olan trafik yükünün dünya ve bölge ülkelerindeki gelişmeler dikkate alındığında 2070'li yıllarda 86.000 mertebelerine ulaşacağı tahmin edilmektedir.

Bu doğrultuda 2011 yılında başlatılan çalışmalar ile T.C. Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı, Karayolları Genel Müdürlüğü (KGM) tarafından yapılabirlik, finansman, İstanbul Boğazı'na alternatif oluşturabilmesi, çevre ile uyumlu olması vb. açılardan değerlendirmeler yapılarak Karadeniz'i Marmara Denizi ve Akdeniz'e bağlayan güvenli alternatif suyolları araştırılmıştır.

Söz konusu araştırma ve buna bağlı çalışmalar kapsamında 5 adet alternatif güzergah belirlenmiş, söz konusu alternatif güzergahlar ile ilgili olarak; birbirleri ile kıyaslanabilir formda mevcut teknik ve idari bilgiler derlenmiştir. Oluşturulacak kanaldan mevcut koşullarda dünya denizlerinde dolaşan en büyük tankerlerin geçişine imkan sağlayacak bir tip enkesit kabulü ile alternatif güzergahlara ait koridorlar mevcut veriler ışığında genel, ekonomik, teknik ve çevresel etkileri açılardan değerlendirilerek mukayese edilmiştir.

Yapılan çalışmalar sonucunda Marmara Denizi'ni Küçükçekmece Gölü'nden ayıran kıstaktan başlayarak, Sazlıdere Baraj Havzası boyunca devam eden ve sonrasında Sazlıbosna Köyü'nü geçerek Dursunköy'ün doğusuna ulaşır Baklalı Köyü'nü geçtikten sonra Terkos Gölü'nün doğusunda Karadeniz'e ulaşan alternatif güzergahın İstanbul Boğazı'na alternatif suyolu "Kanal İstanbul Projesi" için en uygun güzergah olduğu belirlenmiştir.

Kanal İstanbul Projesinin amacına ulaşabilmesi için ön ve kavramsal proje çalışmaları kapsamında mühendislik, sosyo-ekonomik, çevresel ve ekolojik, hukuksal, finansal vb. konularda araştırmalar yapılmıştır.

Hem belirlenen güzergahın doğrulanması ve hem de Kanal İstanbul Projesi'nin doğal hayata, çevreye, ekolojiye ve sosyal yaşama olan etkilerinin detaylı olarak incelenmesi, trafik etütlerinin yapılarak talep tahminlerinin hesaplanması, kanal ve entegre yapıların ön ve kavramsal projelerinin oluşturulması, maliyetlerin hesaplanması ve finansman modellerinin belirlenerek yapım ihale dokümanlarının ve Çevresel Etki Değerlendirme (ÇED) Raporu'nun hazırlanması amacıyla 2017 yılında yapılan etüt-proje ihalesi kapsamındaki teknik çalışmalar başlatılmıştır.

Yürütölen çalışmalarda ilk olarak daha önce yürütölen çalışmalarda değerlendirilen beş adet güzergah tekrar ve daha fazla parametre dikkate alınarak yeniden değerlendirilmiş ve seçilen güzergahın en uygun alternatif olduğu teyit edilmiştir. Takip

eden süreçte, bu ihale konu iş kapsamında geçmişte yapılan tüm çalışmalar ile birlikte kanal güzergâhı ve çevresi dikkate alınarak Çevresel Etki Değerlendirme sürecinde; mevcut çevresel durumunun belirlenmesine yönelik ölçüm ve analiz çalışmaları, denizel ve karasal flora-fauna çalışmaları, sosyal etki değerlendirme çalışmaları, kültürel miras etki değerlendirme çalışmaları başta olmak üzere aşağıda belirtilen diğer konularda yürütülen etüt, proje ve mühendislik çalışmaları gerçekleştirilmiş ve bu çalışmalara bağlı değerlendirmeler, olası etkiler ve alınması gereken önlemler ÇED Raporunda tanımlanmıştır.

- Seçilen güzergâhın detaylı saha etütlerinin ve çalışmalarının yapılması,
  - Deniz araştırmaları (akıntı, sıcaklık, tuzluluk, kirlilik, bulanıklık, sediman hareketi, vb.)
  - Jeolojik, jeoteknik, jeofizik araştırmalar,
  - Hidrojeolojik araştırmalar,
  - Dalga modellemesi,
  - Deprem risklerinin irdelenmesi ve
  - Tsunami modelleme çalışmaları,
  - Taşkın hidrolojisi raporu,
- Çevre etki değerlendirmesi kapsamında sayısal modellerin hazırlanması;
  - Hidrodinamik Sayısal Modeli,
  - Su Kalitesi Sayısal Modeli,
  - Yeraltı Suyu Modeli ve
  - Sediman Taşınımı Modeli.
- İşletme senaryolarının oluşturulması ve uygulanacak kanal genişliğinin belirlenmesi,
- Kanal ön projelerinin ve diğer yapılara ait kavramsal projelerin hazırlanması, risk analizi çalışmalarının yapılması,
- Altyapı deplasman önerileri ve kavramsal projelerinin hazırlanması ve
- İhale metodunun belirlenmesi ve ihale dokümanlarının hazırlanması.

## 9.2. Etki Değerlendirmesi

Projenin etki değerlendirmesi; kanal güzergâhı, Karadeniz dolgu alanı ve diğer entegre ve yardımcı tesisler (Marmara Limanı, Küçükçekmece Yat Limanı, Karadeniz Limanı, Karadeniz Dolgu Alanı ve Lojistik Merkezi) ile ulaşım yolları için, 08.09.2012 tarihli ve 28405 sayılı Resmî Gazete'de yayınlanan 2012/3573 sayılı Bakanlar Kurulu Kararı ve yine 30.04.2014 tarih ve 28987 sayılı Resmi Gazete 'de yayınlanan 2014/6028 sayılı Bakanlar Kurulu Kararında tanımlı "Rezerv Yapı Alanı" da göz önünde bulundurularak belirlenen ve "Çalışma Alanı" sınırlarını içine alan "ÇED İnceleme Alanı" içerisinde gerçekleştirilmiştir.

Kanal İstanbul Projesi için Çevresel Etki Değerlendirmesi (ÇED) kapsamı temel olarak; Projenin tüm bileşenleriyle birlikte yapılan ve Projenin geliştirileceği geniş alana ait coğrafi, fiziksel, ekolojik ve sosyal özelliklerin analizine dayanmaktadır. Proje için uygulanan etki değerlendirme yaklaşımı ve metodolojisi ÇED Raporu *Bölüm 1.3.*'te detaylı olarak verilmiştir. Metodoloji genel olarak; Projenin **arazi hazırlık ve inşaat ve işletme** aşamalarında, belirlenen proje bileşenleri kapsamında karada ve denizde gerçekleştirilecek faaliyetlerin etki faktörlerinin tespit edilmesi ve bu faktörlerin yoğunluklarına (büyüklüklerine) göre önemli çevresel ve sosyal bileşenler üzerinde öngörülen etki seviyelerinin tanımlanması şeklinde özetlenebilir.

Etki değerlendirmesinin genel metodolojisi, önemli çevresel ve sosyal bileşenlerin tanımına dayanmaktadır. Önemli çevresel ve sosyal bileşenler; ilgili mevzuat veya uluslararası standartlar ile korunmaya değer fiziksel, biyolojik ve sosyal çevrenin unsurları ve etki değerlendirmesinin gerçekleştirilmesi için önemli çevresel bileşenlerin özel ve ölçülebilir değerlendirme unsurlarından oluşmaktadır.

Projenin etki değerlendirme süreci aşağıdaki adımları temel almıştır;

- Kanal güzergâhının inşaat ve işletme aşamalarında gerçekleştirilecek karasal ve denizel faaliyetler kapsamında Proje bileşenlerinin tanımlanması,
- Mevcut durum çalışmaları sırasında toplanan çevresel ve sosyal verilere dayanarak önemli çevresel bileşenlerin tanımlanan etki faktörlerine duyarlılığının tanımlanması,
- Tanımlanmış değerlendirme unsurlarının her biri için, etki faktörleri ve önemli çevresel bileşenlerin duyarlılığı arasındaki etkileşimin sonucu olarak, önemli çevresel bileşenler üzerinde öngörülen etkilerin tanımlanması.

Kanal İstanbul Proje Faaliyetleri için ÇED Raporu *Bölüm 1.3. "Kanal İstanbul Projesi için Etki Değerlendirme Yöntemi"* başlığı altında tanımlanan hesaplama ve puanlama tablolarına göre hazırlanan Etki Faktörü Hesaplamaları her bir etki faktörü kapsamında çevresel konu başlıkları için Tablo 9.2.1. ile Tablo 9.2.6. arasında sunulmuştur.

Ayrıca proje kapsamında tabakalı örneklem yöntemi göz önünde bulundurularak 3 tabakadan oluşan 5 km'lik alan içerisinde gerçekleştirilmiş olan Sosyal Etki Değerlendirme (SED) çalışmaları sonucunda ortaya çıkan sosyo-ekonomik etkiler için ise etki faktörlerinin hesaplama tablosu ise Tablo 9.2.7.'de verilmiştir.

### **Proje Faaliyetleri için Etki Faktörü Hesaplamaları**

**Tablo 9.2.1.** Hava Kalitesi Etki Faktörü Hesaplamaları

Hava Kalitesi	ETKİ FAKTÖRLERİ		
	ÖZELLİK/ETKİ	Toz Emisyonu	Gaz (Araç) Emisyonu
Yön		Olumsuz	Olumsuz
Büyükölük		15	10
Geri Döndürülebilirlik		1	1
Coğrafi Kapsam		1	1
Süre		2	2
Sıklık		2	2
Gerçekleşme Olasılığı		2	2
<b>PUAN</b>		<b>23</b>	<b>18</b>
		Orta	Orta

Tablo 9.2.2. Atık Etki Faktörü Hesaplamaları

Atık Faktörleri	ETKİ FAKTÖRLERİ				
ÖZELLİK/ETKİ	Tehlikeli Atıklar	Çamur / Oluşum Atıkları	Organik Atıklar	Geri Dönüştürülebilir Atıklar	Yıkım Atıkları
Yön	Olumsuz	Olumsuz	Olumsuz	Olumsuz	Olumsuz
Büyükük	5	5	5	5	5
Geri Döndürülebilirlik	5	1	1	1	5
Coğrafi Kapsam	0	0	0	0	0
Süre	1	0	1	1	1
Sıklık	1	1	2	1	0
Gerçekleşme Olasılığı	2	2	2	2	1
<b>PUAN</b>	<b>14</b>	<b>9</b>	<b>11</b>	<b>10</b>	<b>12</b>
	Düşük	Düşük	Düşük	Düşük	Düşük

Tablo 9.2.3. Atıksu Etki Faktörü Hesaplamaları

Atık Su Faktörleri	ETKİ FAKTÖRLERİ		
ÖZELLİK/ETKİ	Yerel Atıksu	Yıkama / Yağlı Su	Çamurlu Su
Yön	Olumsuz	Olumsuz	Olumsuz
Büyükük	5	5	5
Geri Döndürülebilirlik	1	1	5
Coğrafi Kapsam	0	0	0
Süre	2	2	1
Sıklık	2	1	1
Gerçekleşme Olasılığı	2	2	1
<b>PUAN</b>	<b>12</b>	<b>11</b>	<b>13</b>
	Düşük	Düşük	Düşük

Tablo 9.2.4. Su Kalitesi Etki Faktörü Hesaplamaları

Su Kalitesi Faktörleri	ETKİ FAKTÖRLERİ		
ÖZELLİK/ETKİ	Yüzeysel Su Kaynakları Değişimi	Deniz Suyu Kalitesi	Yeraltı Suyu
Yön	Olumsuz	Olumsuz	Olumsuz
Büyükük	15	15	5
Geri Döndürülebilirlik	5	3	5
Coğrafi Kapsam	1	2	1
Süre	1	2	2
Sıklık	1	2	2
Gerçekleşme Olasılığı	2	1	1
<b>PUAN</b>	<b>25</b>	<b>25</b>	<b>16</b>
	Orta	Orta	Orta



Tablo 9.2.5. Gürültü Etki Faktörü Hesaplamaları

Gürültü Faktörleri	ETKİ FAKTÖRLERİ					
	ÖZELLİK/ETKİ	Kazı işleri	Dolgu işleri	Beton Santrali	Dip Taraması	Trafik
Yön		Olumsuz	Olumsuz	Olumsuz	Olumsuz	Olumsuz
Büyükölük		15	10	10	5	10
Geri Döndürülebilirlik		5	5	5	5	5
Coğrafi Kapsam		1	1	1	1	1
Süre		2	2	2	2	2
Sıklık		2	2	1	1	2
Gerçekleşme Olasılığı		2	2	2	2	2
<b>PUAN</b>		<b>27</b>	<b>22</b>	<b>21</b>	<b>16</b>	<b>22</b>
		Yüksek	Orta	Orta	Orta	Orta

Tablo 9.2.6. Kazı ve Dolgu Etki Faktörü Hesaplamaları

Kazı ve Dolgu Faktörleri	ETKİ FAKTÖRLERİ					
	ÖZELLİK/ETKİ	Bitkisel Toprak Kazı işleri	Alt Toprak Kazı işleri	Patlatmalı Kazı işleri	Dip Taraması	Kara ve Deniz Dolgusu
Yön		Olumsuz	Olumsuz	Olumsuz	Olumsuz	Olumsuz
Büyükölük		15	15	15	15	15
Geri Döndürülebilirlik		3	5	5	5	5
Coğrafi Kapsam		1	1	0	0	1
Süre		1	2	1	2	2
Sıklık		1	2	1	1	2
Gerçekleşme Olasılığı		2	2	2	2	2
<b>PUAN</b>		<b>23</b>	<b>27</b>	<b>24</b>	<b>25</b>	<b>27</b>
		Orta	Yüksek	Orta	Orta	Yüksek

Tablo 9.2.7. Sosyo-Ekonomik Etki Faktörlerinin Hesaplamaları

Proje'nin Olası Etkileri	Proje Aşaması (İnşaat öncesi / İnşaat / İşletme)	Etkinin Doğası (+ / -) (Uzun dönem / kısa dönem)	Etki Derecesi (Çok düşük, düşük, orta, yüksek, çok yüksek)	Etki Kapsamı (yerel, bölgesel, ulusal)
<b>Nüfus ve Demografik Yapı Üzerindeki Etkiler</b>				
Kırsal yapının dönüşümü/Kentsel yayılma	İnşaat - İşletme	Olumsuz Etki / Uzun dönem	Yüksek	Yerel - Bölgesel
Dış Göç	İnşaat öncesi - İnşaat	Olumsuz Etki / Uzun dönem	Yüksek	Yerel - Bölgesel
İç Göç – Nüfus artışı	İnşaat - İşletme	Olumsuz Etki/ Uzun dönem	Çok yüksek	Bölgesel
Kentsel hizmetlerde yetersizlik (içme suyu, eğitim, sağlık, ulaşım, altyapı vb.)	İnşaat - İşletme	Olumsuz Etki/ Kısa ve uzun dönem	Yüksek	Bölgesel
Ekolojik sistemler üzerinde nüfus ve yapılaşma baskısı	İnşaat - İşletme	Olumsuz Etki/ Uzun dönem	Yüksek	Bölgesel
Tarım ve hayvancılık istihdamının azalması	İnşaat öncesi – İnşaat - İşletme	Olumsuz Etki/ Uzun dönem	Yüksek	Yerel

Proje'nin Olası Etkileri	Proje Aşaması (İnşaat öncesi / İnşaat / İşletme)	Etkinin Doğası (+ / -) (Uzun dönem / kısa dönem)	Etki Derecesi (Çok düşük, düşük, orta, yüksek, çok yüksek)	Etki Kapsamı (yerel, bölgesel, ulusal)
İstihdam olanakları sağlanması ve işsizlik oranında düşüş	İnşaat - İşletme	Olumlu Etki/ Kısa ve uzun dönem	Yüksek	Bölgesel
<b>İşgücü akımı</b>				
Yerel ekonomiye katkılar	İnşaat - İşletme	Olumlu Etki/ Kısa ve uzun dönem	Yüksek	Bölgesel
Sosyo-kültürel farklılıklar nedeniyle çatışma ve rahatsızlıklar	İnşaat	Olumsuz Etki/ Kısa dönem	Orta	Yerel
Suç hareketlerinde artış	İnşaat	Olumsuz Etki/ Kısa dönem	Orta	Yerel
Trafiğin yoğunlaşması ve kaza risklerinde artış	İnşaat	Olumsuz Etki/ Kısa dönem	Çok yüksek	Yerel
<b>Toplum Sağlığı ve Güvenliği Üzerindeki Etkiler</b>				
İnşaat faaliyetleri nedeniyle trafiğin yoğunlaşması	İnşaat öncesi / İnşaat	Olumsuz Etki / Arazi hazırlığı ve inşaat çalışmaları süresince	Yüksek	Yerel
Proje araçlarının hız sınırı kurallarına uymaması	İnşaat öncesi / İnşaat	Olumsuz Etki / Arazi hazırlığı ve inşaat çalışmaları süresince	Yüksek	Yerel
Proje araçlarının trafik yoğunluğu nedeniyle özellikle yaz aylarında toz ve emisyon oluşumu	İnşaat öncesi / İnşaat	Olumsuz Etki/ Arazi hazırlığı ve inşaat çalışmaları süresince	Yüksek	Yerel
İnşaat makineleri ve araçlardan kaynaklanarak ortaya çıkabilecek olan gürültü ve titreşim	İnşaat öncesi / İnşaat	Olumsuz Etki/ Arazi hazırlığı ve inşaat çalışmaları süresince	Yüksek	Yerel
<b>Mülkiyet Düzenlemesi ve Kamulaştırma ile İlgili Etkiler</b>				
Tarımsal arazilerin kaybı	İnşaat öncesi	Olumsuz Etki / Kalıcı Etki	Yüksek	Yerel
Tarımsal ürün ve ağaçların kaybı	İnşaat öncesi	Olumsuz Etki / Kalıcı	Yüksek	Yerel
Hayvancılıkla ilgili ahır, ağıl, barınak gibi yapıların kaybı	İnşaat öncesi	Olumsuz Etki / Kalıcı	Yüksek	Yerel
Fiziksel yeniden yerleşim	İnşaat öncesi	Olumsuz Etki / Kalıcı	Çok yüksek	Yerel
Ortak alanların kaybı (çayır, mera gibi)	İnşaat öncesi/inşaat	Olumsuz Etki / Kalıcı	Orta	Yerel - Bölgesel
<b>Geçim Kaynaklarına Etkiler</b>				
Geçim kaynağı kayıpları	İnşaat öncesi / İnşaat	Olumsuz Etki / Kalıcı	Yüksek	Yerel
<b>Sosyal ve Kültürel Etkiler</b>				
Sosyal ve kültürel bağların kaybı	İnşaat öncesi	Olumsuz Etki / Kalıcı	Orta	Yerel
<b>İstihdam Etkileri</b>				
İstihdam olanakları sağlanması ve işsizlik oranında düşüş	İnşaat - İşletme	Olumlu Etki/ Kısa ve uzun dönem	Yüksek	Bölgesel
Tarım ve hayvancılıkta istihdam açığı	İnşaat öncesi - İnşaat	Olumsuz Etki/ Kısa ve uzun dönem	Orta	Yerel
<b>Yerel Ekonomiye Etkiler (Mal ve Hizmet Alımı)</b>				
Mal ve hizmet alımı ile yerel ekonomiye katkı sağlanması	İnşaat - İşletme	Olumlu Etki/ Kısa ve uzun dönem	Yüksek	Bölgesel
<b>Konut ve Arazi Fiyatlarına Etkiler</b>				
Konut ve arazi fiyatlarında yükselme	İnşaat hazırlık – İnşaat - İşletme	Olumlu Etki/ Kısa ve uzun dönem	Çok Yüksek	Bölgesel

Proje'nin Olası Etkileri	Proje Aşaması (İnşaat öncesi / İnşaat / İşletme)	Etkinin Doğası (+ / -) (Uzun dönem / kısa dönem)	Etki Derecesi (Çok düşük, düşük, orta, yüksek, çok yüksek)	Etki Kapsamı (yerel, bölgesel, ulusal)
<b>Altyapı Üzerindeki Etkiler</b>				
Altyapı hizmetlerinde aksaklıklar	İnşaat hazırlık - İnşaat	Olumsuz Etki/ Kısa dönem	Orta	Bölgesel
Beklenen nüfus artışı ile birlikte altyapı hizmetlerinin yetersiz kalması	İnşaat - İşletme	Olumsuz Etki/ Kısa ve uzun dönem	Yüksek	Bölgesel
<b>Yaşam Tarzı Üzerindeki Etkiler</b>				
Sosyal ilişkilerin dönüşmesi (Kırsal → Kentsel)	İnşaat öncesi / İnşaat / İşletme	Olumsuz Etki / Kalıcı Etki	Yüksek	Yerel
Özel alan kullanımında değişiklik	İnşaat öncesi / İnşaat / İşletme	Olumsuz Etki / Arazi hazırlığı ve inşaat çalışmaları ve işletme süresince	Çok yüksek	Yerel
Sosyo – Ekonomik Statünün düşmesi	İnşaat öncesi / İnşaat / İşletme	Olumsuz Etki / Arazi hazırlığı ve inşaat çalışmaları ve işletme süresince	Çok yüksek	Yerel
Sosyo – Ekonomik Statünün yükselmesi	İnşaat öncesi / İnşaat / İşletme	Olumlu Etki / Arazi hazırlığı ve inşaat çalışmaları ve işletme süresince	Yüksek	Yerel

Projenin inşaat ve işletme aşamasında yürütülecek faaliyetler sırasında oluşması beklenen katı ve sıvı atıklar, hava kalitesi, su kalitesi, gürültü, hafriyat ve dip çamuru yönetimine ilişkin değerlendirmeler; miktarları, bertaraf yöntemleri, etkileri ve bu etkilerin azaltılması için alınacak önlemler Bölüm 6'da ilgili başlıklar altında detaylandırılmıştır.

Ayrıca Kirlilik Önleme Planı ve Atık Yönetim Planı çerçeve dokümanları hazırlanmış olup, *Bölüm 8.2.9.* ve *Bölüm 8.2.10.*'da sunulmuştur. Söz konusu dokümanlar proje faaliyetleri nedeniyle oluşacak kirliliğin önlenmesi ve atıkların yönetilmesi konusunda rehber dokümanlar olarak kullanılacak ve proje faaliyetleri boyunca güncellenecek bu dokümanlarda belirtilen yöntem ve tedbirlere uyulması sağlanacaktır.

### 9.3. Çevresel Risk Değerlendirmesi

Projenin ÇED sürecinde toplanan bilgiler doğrultusunda kümülâtif etkileri tetikleyebilecek her bir diğer proje (Sazlıdere Barajı, İSKİ İsale Hatları, BOTAŞ hatları, otoyollar ve karayolları, demiryolları, haberleşme ve enerji nakil ağları vb.) bileşenleri için değerlendirmeler Bölüm 4'te verilmiştir.

Kanal İstanbul Projesi kapsamında çevresel risk görülen unsurlar ve bu unsurlar için etki azaltıcı önlemlerin açıklandığı bölümler aşağıda maddeler halinde sıralanmıştır:

- ✓ Kanal kazısı ve dip taraması ile çıkan malzemenin yönetimi (Bölüm 3.2.7., Bölüm 3.2.11., Bölüm 6.1. ve Bölüm 6.3.), ,
- ✓ Deniz dolgusu (Bölüm 3.2.4., Bölüm 3.2.5., Bölüm 3.2.8., Bölüm 3.2.9. ve Bölüm 6.2.),
- ✓ Sazlıdere Barajının kaldırılması (Bölüm 4.5., Bölüm 5.3. ve Bölüm 6.11.),
- ✓ Terkos Gölü orta mesafeli koruma alanından geçmesi (Bölüm 3.2.8.7., Bölüm 5.3. ve Bölüm 6.11.),
- ✓ İstanbul Su ve Kanalizasyon İdaresi'nin içme suyu ve atıksu hatlarının kesilmesi (Bölüm 3.1.2., Bölüm 3.2.1.12., Bölüm 4.5.2. ve Bölüm 6.11.)
- ✓ Askeri alan, bölge ve tesisleri ile kesişimler (Bölüm 4.5.1. ve Bölüm 6.15.),

- ✓ Proje güzergahının İstanbul Yeni Havalimanı ve Atatürk Havalimanı mania planları sınırları içerisinde geçmesi (Bölüm 6.9.),
- ✓ Ulaşım (otoyol, karayolu, raylı sistem vb.) altyapısındaki kesişimler (Bölüm 4.5., Bölüm 6.31. ve Bölüm 8.2.6.),
- ✓ Enerji nakil hatları ile kesişimler (Bölüm 4.5. ve Bölüm 6.15.),
- ✓ Boru Hatları ile Petrol Taşıma Anonim Şirketi (BOTAŞ) ve İstanbul Gaz Dağıtım Sanayi ve Ticaret Anonim Şirketinin (İGDAŞ) sorumluluğunda olan boru hatları ile kesişimler(Bölüm 4.5. ve Bölüm 6.15.),
- ✓ Telekomünikasyon hatları ile kesişimler (Bölüm 4.5.10.)
- ✓ Doğal sit ve arkeolojik sit alanları ile kesişimler (Bölüm 5.3., Bölüm 8.2.7. ve Ek-35.),
- ✓ Ekolojik (denizel ve karasal) riskler (Bölüm 3.2.7.4., Bölüm 6.2., Bölüm 6.33. ve Ek-32.),
- ✓ Orman sayılan alanların kullanımı (Bölüm 5.4. ve Bölüm 6.21),
- ✓ Jeolojik ve Hidrojeolojik riskler(Bölüm 5.5., Bölüm 5.6., Bölüm 5.9., Bölüm 6.11., Bölüm 6.44., Ek-18., Ek-19. ve Ek-24.),
- ✓ Agregatör temini (Bölüm 8.2.5.),
- ✓ Çevresel (hava, gürültü, araç emisyonları vb.) riskler (Bölüm 6.6. ve Bölüm 6.7.),
- ✓ Projeden kaynaklı trafik yükü etkisi (Bölüm 3.2.8.3., Bölüm 3.2.4.11., Bölüm 3.2.5.10., Bölüm 3.2.10.4. Bölüm 3.2.11.4., Bölüm 6.1., Bölüm 6.2., Bölüm 6.30.2., Bölüm 6.30.3., Bölüm 6.30.4., Bölüm 6.30.6. ve Bölüm 8.2.6.),
- ✓ Depremsellik ve tsunami durumu (Bölüm 5.7., 6.44. Ek-16., Ek-23),
- ✓ Taşkın riski (Bölüm 6.12., Bölüm 6.13. ve Ek-22.),
- ✓ Denizlerde su kalitesi değişimi (Bölüm 6.18. ve Ek-21.),
- ✓ Sediman taşınımı (Bölüm 5.8.2. ve Ek-20.),
- ✓ Küçükçekmece Nükleer Araştırma Merkezi (yeni adıyla Teknoloji Geliştirme Dairesi (TGD) Başkanlığı) (Bölüm 3.1.2., Bölüm 3.2.1.12., Bölüm 4.5.7. ve Bölüm 6.10.) ve
- ✓ Kanal ve diğer işletmelere ilişkin riskler (Ek-25., Ek-26. ve Ek-27.).

#### 9.4. Etki Azaltıcı Önlemler

Kanal İstanbul Projesi için tespit edilen çevresel ve sosyal etkilere ilişkin etki azaltıcı önlemler, ÇED Raporu *Bölüm 6, Bölüm 8, Ek-34. ve Ek-36.'da* detaylı olarak anlatılmıştır. Etki azaltıcı önlemler aşağıda verilen dokümanlarda açıklanmıştır:

- Çevresel ve Sosyal Yönetim Sistemi,
- İnşaat Etkileri Yönetim Planı,
- Yöre Halkının Emniyet Yönetim Planı,
- Halkla İlişkiler Planı,
- İstihdam ve Eğitim Planı,
- Agregatör Yönetim Planı,
- Trafik(Ulaşım) Yönetim Planı,
- Kültürel Miras Yönetim Planı,
- Erozyon ve Peyzaj Planı,
- Kirlilik Önleme Planı,
- Atık Yönetimi Planı,
- Acil Müdahale ve Kanal Risk Yönetimi Planı,
- Biyolojik Çeşitlilik Eylem Planı ve
- Sosyal Etki Değerlendirme Raporu.

Yukarıdaki planlar, mevcut bilgilere dayanarak detaylandırılmıştır. Planların projenin gerçekleştirilen aşamaları süresince içerik ve ulaşılabilir bilgi arttıkça gelişmesi beklenmektedir. Sistem, Kanal İstanbul Projesi'nin mühendislik hizmetleri, izin süreçleri ve uygulama sürecinden sorumlu olacak organizasyon yapısında uygun görevleri ve sorumlulukları tanımlamaktadır.

Çalışmaların yürütülmesinden sorumlu birkaç Mühendislik, Tedarik, İnşaat (EPC) Yüklenicisinin ve bu Yüklenicilerin koordinasyonu ve denetiminden sorumlu olacak bir Mühendislik, Tedarik, İnşaat Yönetimi (EPCM) yüklenicisinin Projeye dahil olmasıyla birlikte, organizasyon yapısı değişebilecektir.

ÇSYS'nin genel hedefleri, farklı tarafların görevleri ve sorumlulukları ve başlıca unsurlar aşağıdaki başlıklar altında anlatılmıştır:

- Değerlendirme ve Planlama
- Uygulama ve İşletme
- Kontrol ve Düzeltici Faaliyetler
- Gözden geçirme
- Sürekli iyileştirme

Yönetim Planları, Proje Yatırımcısı ve yüklenicilerinin genel organizasyonel gerekliliklerini tanımlayan ve anlatan bir genel plana ve çevresel tasarımın bir parçası olarak değerlendirilen bir dizi standart etki azaltıcı önleme uygun olarak düzenlenmiş ve etki değerlendirme aşamasında kalan etkilerin ve ilave etki azaltıcı önlemler tanımlanması için temel oluşturmaktadır. İlave etki azaltıcı önlemler, yüksek ve bazen orta seviye kalan etkileri tarif için tanımlanmıştır.

ÇSYS'nin ve farklı Çevresel ve Sosyal Yönetim Planları'nın (ÇSYP'lerin) içeriği taahhüt kayıtları ile de desteklenmiştir. Taahhüt Kayıtları; ÇSYS ve ÇSYP'lerin içeriği projenin, çevre ve etkilenen yerel topluluklar üzerindeki olumsuz etkilerini en aza indirmek ve faydalarını en üst seviyeye çıkartmak için ilgili paydaşlara sunduğu politikaların, planların ve faaliyetlerin de yer aldığı taahhütler şeklinde özetlenmektedir (Bkz. ÇED Raporu *Ek-2.5.*).

Proje için belirlenen etki azaltıcı önlemler Bölüm 6'da detaylı olarak anlatılmıştır. Ayrıca etki azaltıcı önlemlerin yer aldığı çevresel ve sosyal yönetim planları çerçeve dokümanları hazırlanmış olup, ÇED Raporu *Bölüm 8.2.* ve *Ek-34.*'te sunulmaktadır.

Kanal İstanbul Projesi kapsamında etki faktörü hesaplamaları sonrasında etki yoğunluğu yüksek ve daha fazla olan çevresel ve sosyal etkilerin takip edilmesi ve daha düşük düzeylere çekilebilmesi için ayrıca "Önlemler Planı" hazırlanmış ve Tablo 9.4.1.'de sunulmuştur. Önlemler tablosunda belirtilen hafifletici önlemlerin etkinliği ÇED Raporu *Bölüm 9.5.*, Tablo 9.5.1.'de sunulan "İzleme Planı" kapsamında düzenli olarak kontrol edilecek ve izlenecektir.

Tablo 9.4.1. Kanal İstanbul Projesi Önlemler Planı

AŖama	Konu	Azaltıcı Önlemler	Sorumluluk
İnŖaat Öncesi	Doğal, Tarihi, Kültürel ve Arkeolojik Varlıklar	<p>1- Proje İnŖaat ve etki sahası içerisinde deneyimli uzmanlardan oluşan profesyonel ekipler tarafından kapsamlı yüzey araŖtırmaları gerekleŖtirilmeli ve proje sahasının kapsamlı arkeolojik ve kültürel envanteri hazırlanmalıdır.</p> <p>2- Proje İnŖaat ve etki sahası içerisinde yer alan tescilli arkeolojik miras alanları öncelikli olmak üzere proje sahası içerisinde bulunan ve İnŖaat faaliyetlerinden etkilenecek tüm arkeolojik alanlarda proje öncesi dönemde kurtarma kazıları planlanarak uygulanmalıdır. Kazıların baŖlangı takvimi ile İnŖaat faaliyetlerinin baŖlangı tarihi yeterli bir çalıŖma aralığı bırakılmalıdır (kazılar için en az 12 ay).</p> <p>3- Proje İnŖaat ve etki sahası içerisinde yer alan tescilli tarihi ve kültürel miras alanları öncelikli olmak üzere proje sahası içerisinde bulunan ve İnŖaat faaliyetlerinden etkilenecek tüm tarihi ve kültürel miras alanlarının belgelenmesi (rölöve, plan vb.) tamamlanarak, bir baŖka yere taŖınabilecek nitelikteki varlıkların projeden etkilenmeden korunması için gereken taŖıma projeleri, proje öncesi dönemde hazırlanarak, taŖıma iŖlemleri proje öncesi dönemde tamamlanmalıdır.</p> <p>4- Proje İnŖaat faaliyetleri süresince İnŖaat faaliyetlerinde görev alacak tüm tarafları kapsayacak nitelikte "Kültürel Miras Yönetim Planı ve Rastlantısal Buluntu Prosedürü" hazırlanmalıdır. İnŖaat safhasında görev alacak tüm yüklenici firmalarında bu plan ve prosedüre uygun olarak kendi plan ve prosedürlerini hazırlamaları temin edilmelidir.</p> <p>5- İnŖaat aŖamasında kültürel ve arkeolojik mirasın korunması için alıŖmak üzere İnŖaat projesi tarafında gerekli organizasyon planlaması yapılarak konuyla ilgili alıŖacak saha arkeologlarının hem proje yönetimi tarafında hem de İnŖaat yüklenicileri tarafında istihdamı sağlanmalıdır.</p> <p>6- İnŖaat aŖamasında görevli olacak tüm ekiplere "kültürel ve arkeolojik mirasın korunması" (yasal mevzuatı ve proje için hazırlanmış prosedürler, planlar dahil) hakkında düzenli kapasite artırıcı proje özelinde hazırlanmış eğitimler bir plan dahilinde sunulmalıdır.</p> <p>7- T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı'na bağlı birimler ile (Kültür Varlıkları ve Müzeler Genel Müdürlüğü, Kültür Varlıklarını Koruma Kurulu ve Müze Müdürlüğü dahil) düzenli (3'er aylık dönemlerde) yönetim toplantıları düzenlenerek alınan kararlar uygulamaya konulmalıdır.</p> <p>8- Proje ile ilgili hazırlanacak medya ortamlarında (web sayfası vb.) projenin arkeolojik ve kültürel miras ile ilgili yapmış olduğu çalıŖmalar özet Ŗeklinde kamuoyu ile paylaŖılmalıdır.</p>	- Yatırımcı Firma

Aşama	Konu	Azaltıcı Önlemler	Sorumluluk
İnşaat Öncesi	Kritik Habitat (Kritik Habitat 1-12)	Kritik Habitat 1-12, aylık gözlemler yapılarak korunmalıdır.	- Yatırımcı Firma - Yüklenici Firma
	Balık Türleri (Sazlıdere Baraj Gölü)	Sazlıdere Baraj Gölü'nde tespit edilen balık türleri proje alanına yakın olan Terkos (Durusu) Gölü balık faunasıyla benzerdir ve her iki gölün genel habitata birbirine yakındır. Sazlıdere Baraj Gölü'nde bulunan balık türü balık taşıma tankları ile inşaat çalışmaları öncesinde mümkün olduğu kadar bu habitata aktarılarak mevcut türler korunmalıdır.	- Yatırımcı Firma - Yüklenici Firma
	Karasal Flora (Kritik Habitat 2,3,4)	Kritik Habitat 2,3,4'te bulunan aşağıda belirtilen türler için; 1- <i>Cephalaria tuteliana</i> , <i>Centaurea kilaea</i> , <i>Isatis arenaria</i> , <i>Verbascum degenii</i> ve <i>Gypsophila glomerata</i> türlerine ait tohumlar ve <i>Galanthus x valentinei</i> türünün soğanları inşaat çalışmaları öncesinde Ekim-Kasım aylarında toplanarak muhafaza altına alınmalı, gen bankalarına ulaştırılmalı ve benzer habitatlara dikimleri gerçekleştirilmelidir. 2- <i>Pancreatium maritimum</i> (Kum zambağı), <i>Leucojum aestivum</i> (Göl soğanı) ve <i>Lilium martagon</i> (Sultan zambağı) türleri inşaat çalışmaları öncesinde Ekim-Kasım aylarında taşınmalıdır.	- Yatırımcı Firma - Yüklenici Firma
	Denizel Fauna (Marmara Bölgesi)	Marmara Bölgesi'nde bulunan Uzun Burunlu Denizatı ( <i>Hippocampus hippocampus</i> ) bireyleri inşaat çalışmaları öncesinde alandan uzaklaştırılmalıdır.	- Yatırımcı Firma - Yüklenici Firma
	Amfibi Türleri (Kanal boyunca Tatlısu kaynaklarında)	Kanal boyunca Tatlısu kaynaklarında amfibi popülasyonunun zarar görmesini engellemek amacıyla görsel kontroller yapılmalı ve inşaat çalışmaları öncesinde bireylerin alandan uzaklaşması sağlanmalıdır.	- Yatırımcı Firma - Yüklenici Firma
	Sürüngen Türleri (Kanal boyunca Tatlısu kaynaklarında)	Kanal boyunca Tatlısu kaynaklarında sürüngen popülasyonunun zarar görmesini engellemek amacıyla alanda görsel kontroller yapılmalı ve inşaat çalışmaları öncesinde bireylerin alandan uzaklaşması sağlanmalıdır.	- Yatırımcı Firma - Yüklenici Firma

AŖama	Konu	Azaltıcı Önlemler	Sorumluluk
İnŖaat Öncesi	<i>Emys orbicularis</i> (Küçükçekmece Gölü ve Sazlıdere Barajı)	Küçükçekmece Gölü ve Sazlıdere Barajında IUCN kriterlerine göre NT kategorisinde yer alan <i>Emys orbicularis</i> türü için inŖaat öncesinde Nisan-Ekim ayları arasında aylık olarak gözlem yapılması ve bu gözlemler neticesinde tespit edilen bireylerin benzer habitatlara taşınması sağlanmalıdır.	- Yatırımcı Firma - Yüklenici Firma
	<i>Testudo graeca</i> (Kanal güzergâhı boyunca)	Kanal güzergâhı boyunca IUCN kriterlerine göre VU kategorisinde yer alan <i>Testudo graeca</i> türü için inŖaat öncesinde Nisan-Ekim ayları arasında aylık olarak gözlem yapılması ve bu gözlemler neticesinde güzergâh içerisinde tespit edilen bireylerin taşıma yöntemiyle güzergâh dışında daha uygun habitatlara bırakılması.	- Yatırımcı Firma - Yüklenici Firma
	<i>Kritik Denizel Flora ve Fauna Türleri</i> (Kritik Habitat 1)	Kritik Habitat 1'de inŖaat öncesinde Nisan-Eylül aylarında aylık olarak gözlem yöntemiyle izleme yapılarak kritik denizel türlerin zarar görmesi engellenmeli ve popülasyon durumları kontrol edilmelidir.	- Yatırımcı Firma - Yüklenici Firma
İnŖaat Öncesi	Mülkiyet Düzenlemesi / KamulaŖtırma	<ol style="list-style-type: none"><li>1- KamulaŖtırma bedellerinin tanzim edilmesi ve gerekmesi durumunda yeniden yerleŖim uygulamalarının gerçekteŖtirilmesinde, ulusal mevzuatların yanı sıra uluslararası finans kuruluşlarının (IFI) standartları da dikkate alınmalıdır.</li><li>2- KamulaŖtırma ve mülkiyet düzenlemesi ile ilgili politika netleŖtikten hemen sonra, kamulaŖtırma işlemleri başlamadan önce detaylı varlık tespiti gerçekteŖtirilmeli ve Yeniden YerleŖim Eylem Planı (YYEP) hazırlanmalıdır.</li><li>3- YYEP ile birlikte, Geçim Kaynakları Restorasyon Planı da hazırlanmalı, geçim kaynaklarının devam etmesini sağlayacak ve/veya alternatif çözümler üretecek stratejiler belirlenmelidir.</li><li>4- SED çalıŖmasında (Ek-36) tespit edilen hassas gruplar için ek değerlendirmeler yapılmalı, gelir kayıplarına ilişkin telafi yöntemleri geliŖtirilmelidir.</li><li>5- Proje den doğrudan/dolaylı etkilenen kişilerin erişimine açık bir Ŗikâyet Mekanizması kurulmalı ve mekanizmanın prosedüre uygun şekilde işlemleri sağlanmalıdır.</li><li>6- Tarımsal üretimin ve hayvancılığın il genelinde sürdürülmesini sağlamak amacıyla teşvikler geliŖtirilmesi, bu faaliyetlerin alternatif alanlara kaydırılması önerilmektedir.</li><li>7- Çayır, mera, orman gibi ortak alanların veya sulama kaynaklarının kaybını telafi edecek şekilde, bu alanların kullanıcıları ile iŖişareler gerçekteŖtirilerek alternatif kullanım alanları belirlenmelidir.</li></ol>	- Yatırımcı Firma - Yüklenici Firma



AŖama	Konu	Azaltıcı Önlemler	Sorumluluk
İnŖaat Öncesi	DıŖ Göç / Tarım ve Hayvancılık İstihdamının Azalması	Tarım ve hayvancılıkta istihdamın azalmasını önleyici önlemler, ilgili kurum/kuruluŖlarla planlanarak geliŖtirilmeli ve uygulamaya konulmalıdır. Örneğin; kaybedilen tarım arazileri ve mera alanları yerine alternatif tarım ve meralar sağlanarak bu sektörlerdeki istihdam kaybı önenebilir veya il genelinde tahribata uğramıŖ mera alanları ıslah edilerek kullanıma açılabilir.	- Yatırımcı Firma - Tarım ve Orman Bakanlığı İl Müdürlüğü / Tarımsal Kalkınma Kooperatifleri / Üniversiteler
İnŖaat Öncesi	YaŖam Tarzı Üzerinde Etkiler (Sosyo-Ekonomik Statü Kayıpları / Yükselmesi, Sosyal İliŖkilerin dönüşmesi)	1- Tarım-hayvancılık gibi geçim kaynaklarını kaybedecek kiŖilerin sosyo-ekonomik statü kaybını önlemek amacıyla, statü kaybına yol açabilecek iş imkânları sağlamak yerine öncelikli olarak eski geçim faaliyetlerini sürdürmeleri yönünde çalıŖmalar yapılmalıdır. Eğer eski geçim kaynaklarını devam ettirmeleri sağlanamıyorsa, statü kaybına yol açmayacak alternatif iş olanakları sağlanmalıdır. 2- Fiziksel yeniden yerleŖimin gerçekteŖmesi durumunda, kırsal yapıdaki yerleŖimlerin mevcut sosyo-kültürel iliŖkilerini aynı Ŗekilde devam ettirebilecekleri, yerleŖimin mevcut fiziksel yapısını koruyacak Ŗekilde yeniden yerleŖim alanları planlanmalıdır.	- Yatırımcı Firma - Yüklenici Firma
Arazi Hazırlık ve İnŖaat AŖaması	Yeraltı Suyu	1- KN 9+500 ile KN 14+650 arasında yer alan kireçtaŖı akiferine tuzlu su geçişini önlemek amacıyla kanalin her iki tarafında ve tabanda jeosentetik beton Ŗilte (geosynthetic concrete mattress) kullanılarak geçirimsizlik sağlanmalıdır. 2- Yeraltı su seviyesinin, kanal yüzey su seviyesinin üzerine çıkması durumunda, planlanan geçirimsizlik sisteminin alt tarafında bir basınç oluŖmasını önlemek amacıyla; yan hendekler içerisinde bir drenaj örtüsü oluŖturulacak, kanal yedek yolunun karŖı tarafındaki kıyı kretinden 20 m uzakta yan hendekler içerisinde bir drenaj sistemi oluŖturulmalıdır. 3- Terkos Gölü'nden kanala doğru 0,03 hm <sup>3</sup> /yıl'lık bir akım olacağı hesaplanmıŖtır. Bu kapsamda, güzergahın KN 37+455 – 38+400 ve KN 40+450 – 40+850 aralığında batı tarafında Terkos Gölü'nden kanala olacak akışı engellemek amacıyla, kanal kesitinin geçirimsizliğini sağlamaya olanak tanıyan bir sızdırmazlık duvarı (çimento – bentonit sızdırmazlık duvarı) ya da enjeksiyon kesişen kazık gibi eŖ değer bir sistem uygulanmalıdır. 4- Yeraltı suyu modelleme çalıŖmaları sırasında tespit edilen belirsizliklerin ortadan kaldırılmasına yönelik Kesin Proje aŖamasında daha geniŖ bir alanda daha detaylı saha ve sondaj çalıŖmalarının yapılması sağlanmalıdır.	- Yatırımcı Firma

AŖama	Konu	Azaltıcı Önlemler	Sorumluluk
Arazi Hazırlık ve İnŖaat AŖaması	TaŖkın ve Drenaj	<p>1- Sazlıdere Barajı'nın ortadan kalkmasıyla baraja bağlanan derelerin taŖkınlara sebep olmaması, Kanal İstanbul güzergâhına rûsubat taŖımaması ve Kanal İstanbul Projesi kapsamında tasarlanan hidrolik yapıların düzgün bir Ŗekilde çalıŖması için söz konusu derelerde gerekli yukarı havza (sel kapanı, tersip bendi, ıslah sekisi vb.) ve mansap ıslahı (sedde, duvarlı kanal vb.) ile ilgili tedbirlerin yerel ve merkezi otoriteler tarafından alınması sağlanmalıdır.</p> <p>2- Hidrolik yapıların tasarımlarında, havzaların Kanal İstanbul Ŗevleri içerisinden geçen bölümlerinde hesaplanan taŖkın pik debileri ve hidrografları dikkate alınmalıdır.</p> <p>3- Yağmur suyu, taŖkın gibi nedenlerle oluŖabilecek akıŖlar nedeniyle yüzey sularının ve yeraltı sularının kirlenmesini engelleyecek Ŗekilde drenaj amaçlı kuŖaklama kanalları yapılmalı ve kuŖaklama kanallarının sürekli olarak açık tutulması sağlanmalıdır.</p>	<p>- Yatırımcı Firma</p> <p>- Yerel ve Merkezi Otoriteler</p> <p>- Yüklenici Firma</p>
Arazi Hazırlık ve İnŖaat AŖaması	Zemin ve Sanat Yapılarının Emniyetinin Sağlanması	<p>1- Yapılan Jeolojik-Jeoteknik çalıŖmalar sonucu elde edilen zemin mekaniği laboratuvar ve arazi deney sonuçları ile zemin ve kaya birimleri için belirlenmiŖ olan mühendislik özelliklerine uyulmalıdır.</p> <p>2- Kanal Güzergâhı Yarma Kazılarına ait Ŗev stabilite hesapları sonucu belirlenen, güvenli Ŗev geometrileri ve Ŗev eğimlerine uyulmalıdır.</p> <p>3- SıvılaŖma potansiyeli tespit edilen alanlarda uygulama aŖamasında uygulanacak yapının tasarım durumu göz önüne alınarak mümkünse sıvılaŖma gösteren zemin kaldırılarak yerine iyi malzemenin yerleŖtirilmesi sağlanacak ya da yapıya uygun zemin iyileŖtirme yöntemlerinin uygulaması sağlanmalıdır.</p> <p>4- Su ile doldurulması düşünölen kanal kesiti ve kenarında, yaŖanması muhtemel oyulmaları engellemek amacı ile gerekli önlemlerin (taŖ tahkimat, beton kaplama, jeomembran kaplama, vb.) alınması sağlanmalıdır.</p> <p>5- Proje yapım çalıŖmaları sırasında jeolojik ve hidrojeolojik koŖulların izlenmesi, belirlenen jeolojik-hidrojeolojik modelden daha farklı bir durum ile karŖılaŖması halinde; tasarımı yapan uzmandan görüŖ alınarak, gerektiğinde Kontrol Mühendisi ve/veya ilgili İdare'nin onayı ile jeoteknik tasarımların revizesi sağlanmalıdır.</p> <p>6- Proje kapsamında yapılacak olan her türlü yapılarda Deprem Riskleri Değerlendirme Raporu sonuçları ile Mülga Bayındırlık ve İŖkân Bakanlığı'nın Afet Bölgelerinde Yapılacak Yapılar Hakkında Yönetmelik (1998) esasları ile Deprem Bölgelerinde Yapılacak Binalar Hakkında Yönetmelik (2007) hükümlerine titizlikle uyulmalıdır.</p>	<p>- Yatırımcı Firma</p> <p>- Yüklenici Firma</p>

AŖama	Konu	Azaltıcı Önlemler	Sorumluluk
Arazi Hazırlık ve İnŖaat AŖaması	Hafriyat Atığı	<p>1- Arazi hazırlık ve inŖaat çalıŖmaları sırasında oluŖacak hafriyat atıklarının depolanması, taŖınması ve bertaraf edilmesi sırasında ilgili mevzuat hükümlerine uygun olarak hareket edilmelidir.</p> <p>2- Arazi hazırlık ve inŖaat aŖamalarında gerçekteŖtirilecek dolgu çalıŖmaları sırasında ÇED Raporu Ek-34.11.'de sunulan "Biyolojik ÇeŖitlilik Eylem Planı'nda" belirtilen hususlar sıkı bir Ŗekilde takip edilmeli, hassas denizel flora ve fauna türlerine yönelik izleme çalıŖmaları yapılmalı ve aynı zamanda ÇED Raporu Bölüm 9.5., Tablo 9.5.1. İzleme Planı'nda belirtildiği üzere dolgu faaliyetlerine bağlı olarak meydana gelebilecek deđiŖimlerin deniz suyunun fiziksel ve kimyasal özellikleri üzerindeki etkileri periyodik olarak ölçüm ve analiz çalıŖmaları ile kontrol edilmelidir.</p>	<p>- Yatırımcı Firma - Yüklenici Firma</p>
Arazi Hazırlık ve İnŖaat AŖaması	Hava Kalitesi	<p>1- Arazi hazırlık ve inŖaat çalıŖmaları sırasında oluŖacak toz emisyonunu minimuma indirmek için emisyon kaynağında sulama, savurma yapmadan doldurma ve boşaltma işlemlerinin yapılması, yolların iyileŖtirilmesi, malzeme taŖınması sırasında araçların üzerinin branda ile kapatılması ve malzemenin üst kısmının % 10 nemde tutulması gibi önlemler alınmalı ve ilgili mevzuat hükümlerine uygun olarak hareket edilmelidir.</p> <p>2- Arazi hazırlık ve inŖaat çalıŖmaları sırasında kullanılacak araçların yakıt sistemleri sürekli kontrol edilmeli, araçlardan kaynaklanacak emisyonların minimuma indirilmesi için kullanılacak tüm araç ve ekipmanların rutin bakımları yaptırılmalı ve ilgili mevzuat hükümlerine uygun olarak hareket edilmelidir.</p> <p>3- OluŖacak toz emisyonlarının azaltılması için ÇED Raporu Ek-34.8. "Kirlilik Önleme Planı'nda" sunulan hususlar sıkı bir Ŗekilde takip edilmelidir.</p> <p>4- Limit değerlerin sağlanamadığı noktalarda daha fazla sulama yapılarak tozumanın etkileri azaltılmalıdır.</p> <p>5- ÇED Raporu Bölüm 9.5, Tablo 9.5.1. İzleme Planı'nda belirtilen Ŗikayetlere karŖı oluŖturulacak "Hava Kalitesi İzleme Planı" kapsamında sürekli ölçümler yapılmalıdır.</p>	<p>- Yatırımcı Firma - Yüklenici Firma</p>
Arazi Hazırlık ve İnŖaat AŖaması	Dip Taraması	<p>İnŖaat aŖamasında gerçekteŖtirilecek dip taraması faaliyetleri sırasında ÇED Raporu Ek-34.9.'da sunulan "Atık Yönetim Planı'nda" ve Ek-34.11.'de sunulan "Biyolojik ÇeŖitlilik Eylem Planı'nda" belirtilen hususlar sıkı bir Ŗekilde takip edilmeli, bu kapsamda hassas denizel flora ve fauna türlerine yönelik izleme çalıŖmaları yapılmalı ve aynı zamanda ÇED Raporu Bölüm 9.5., Tablo 9.5.1. İzleme Planı'nda belirtildiği üzere tarama faaliyetlerine bağlı olarak meydana gelebilecek deđiŖimlerin deniz suyunun fiziksel ve kimyasal özellikleri ile ekolojik yapısı üzerindeki etkileri periyodik olarak ölçüm ve analiz çalıŖmaları ile kontrol edilmelidir.</p>	<p>- Yatırımcı Firma - Yüklenici Firma</p>

AŖama	Konu	Azaltıcı Önlemler	Sorumluluk	
Arazi Hazırlık ve İnŖaat AŖaması	Gürültü	<p>1- Arazi hazırlık ve inŖaat çalıŖmaları sırasında oluŖacak gürültü seviyelerinin kontrol altında tutulması için ilgili mevzuat hükümlerine uyulmalıdır.</p> <p>2- Konut bölgeleri içinde ve yakın çevresinde gerçekteŖtirilecek inŖaat/Ŗantiye faaliyetlerinin gündüz zaman diliminde (07.00-19.00) gerçekteŖtirilmesine çalıŖılmıŖ, akŖam ve gece zaman diliminde çalıŖma yapılmasının zorunlu olduğu durumlarda gerekli izinler alınmadan faaliyetlere baŖlanmamalıdır.</p> <p>3- AkŖam ve gece zaman diliminde çalıŖılması durumunda Çevresel Gürültünün Değerlendirilmesi ve Yönetimi Yönetmeliği (ÇGDYY) Madde 23, ç bendinde verilen akŖam 65 dBA ve gece 60 dBA sınır değerleri aŖılmamalıdır.</p>	<p>- Yatırımcı Firma</p> <p>- Yüklenici Firma</p>	
Arazi Hazırlık ve İnŖaat AŖaması	Flora ve Fauna	Kritik Habitat (Kritik Habitat 1-12)	Kritik Habitat 1-12, aylık gözlemler yapılarak inŖaat aŖaması boyunca korunmalıdır.	<p>- Yatırımcı Firma</p> <p>- Yüklenici Firma</p>
		Balık Türleri (Sazlıdere Baraj Gölü)	Sazlıdere Baraj Gölü'nde tespit edilen balık türleri proje alanına yakın olan Terkos (Durusu) Gölü balık faunasıyla benzerdir ve her iki gölün genel habitadı birbirine yakındır. Sazlıdere Baraj Gölü'nde bulunan balık türü balık taŖıma tankları ile inŖaat aŖaması boyunca mümkün olduğu kadar bu habitata aktarılarak mevcut türler korunmalıdır.	<p>- Yatırımcı Firma</p> <p>- Yüklenici Firma</p>
		Sucul Habitat (Ŗamlar mevkiinde bulunan koy)	Ŗamlar mevkiinde bulunan koyda; balık, amfibi ve sürünge türlerinin yaŖam alanları inŖaat aŖaması boyunca gözlemlenerek korunmalıdır.	<p>- Yatırımcı Firma</p> <p>- Yüklenici Firma</p>
		Amfibi Türleri (Kanal boyunca Tatlısu kaynaklarında)	Kanal boyunca Tatlısu kaynaklarında amfibi popülasyonunun zarar görmesini engellemek amacıyla inŖaat aŖaması boyunca görsel kontroller yapılmalı ve bireylerin alandan uzaklaŖması sağlanmalıdır.	<p>- Yatırımcı Firma</p> <p>- Yüklenici Firma</p>
		Sürünge Türleri (Kanal boyunca Tatlısu kaynaklarında)	Kanal boyunca Tatlısu kaynaklarında sürünge popülasyonunun zarar görmesini engellemek amacıyla inŖaat aŖaması boyunca görsel kontroller yapılmalı ve bireylerin alandan uzaklaŖması sağlanmalıdır.	<p>- Yatırımcı Firma</p> <p>- Yüklenici Firma</p>
		<i>Emys orbicularis</i> (Küçükçekmece Gölü ve Sazlıdere Barajı)	Küçükçekmece Gölü ve Sazlıdere Barajında IUCN kriterlerine göre NT kategorisinde yer alan <i>Emys orbicularis</i> türü inŖaat aŖaması boyunca gözlem ve taŖıma yöntemiyle korunmalıdır.	<p>- Yatırımcı Firma</p> <p>- Yüklenici Firma</p>

AŖama	Konu	Azaltıcı Önlemler	Sorumluluk
Arazi Hazırlık ve İnŖaat AŖaması	<i>Testudo graeca</i> (Kanal güzergâhı boyunca)	Kanal güzergâhı boyunca IUCN kriterlerine göre VU kategorisinde yer alan <i>Testudo graeca</i> türü inŖaat aŖaması boyunca gözlem ve taŖıma yöntemiyle korunmalıdır.	- Yatırımcı Firma - Yüklenici Firma
	Kuş Türleri (Kanal güzergâhı boyunca)	Kanal güzergâhı boyunca kuş popülasyonunun zarar görmesini engellemek amacıyla inŖaat aŖaması boyunca görsel kontroller yapılmalıdır.	- Yatırımcı Firma - Yüklenici Firma
	<i>Kritik Denizel flora ve fauna türleri</i> (Kritik Habitat 1)	Kritik Habitat 1'de inŖaat çalıŖmaları sırasında aylık gözlem yapılarak kritik denizel türlerin zarar görmesi engellenmeli ve popülasyon durumları kontrol edilmelidir.	- Yatırımcı Firma - Yüklenici Firma
	Karasal Flora (Kritik Habitat 2,3,4)	Kritik Habitat 2,3,4'te aŖađıda belirtilen türlerin inŖaat öncesi toplanan tohumlarının inŖaat çalıŖmaları sırasında uygun yerlere ekilmesi sağlanmalıdır; 1- <i>Cephalaria tuteliana</i> , <i>Centaurea kilaea</i> , <i>Isatis arenaria</i> , <i>Verbascum degenii</i> ve <i>Gypsophila glomerata</i> türlerine ait tohumlar ve <i>Galanthus x valentinei</i> türünün soğanları toplanarak muhafaza altına alınmalı, gen bankalarına ulaŖtırılmalı ve benzer habitatlara dikimleri gerçekteŖtirilmelidir. 2- <i>Panocratium maritimum</i> (Kum zambağı), <i>Leucojum aestivum</i> (Göl soğanı) ve <i>Lilium martagon</i> (Sultan zambağı) türleri taŖınmalıdır.	- Yatırımcı Firma - Yüklenici Firma
	Memeli Türleri (Kanal güzergâhı boyunca)	Kanal güzergâhı boyunca inŖaat çalıŖmaları sırasında memeli popülasyonunun zarar görmesini engellemek amacıyla alanda aylık görsel kontroller yapılmalıdır.	- Yatırımcı Firma - Yüklenici Firma
Arazi Hazırlık ve İnŖaat AŖaması	Toplum Sağlığı ve Güvenliği / Trafik Yönetimi	1- Yükleniciler tarafından Yöre Halkının Emniyeti Yönetim Planı, Trafik Yönetim Planı, Halkla İliŖkiler Planı gibi ilgili planlar hazırlanmalı ve bütün Proje faaliyetlerinin planlara uygun iŖlemesi sağlanmalıdır. 2- Yüklenici planlarında yer alan taahhütlerin yerine getirip getirilmediğini izlemek amacıyla düzenli olarak izleme çalıŖmaları yapılmalıdır. 3- Projeden doğrudan/dolaylı etkilenecek kiŖilerin eriŖimine açık bir Ŗikâyet mekanizmasının kurulması ve düzgün iŖlemesi sağlanmalıdır. 4- Projeden etkilenen yerleŖim yerlerinde, Projenin ulaŖım programı hakkında ve birey seviyesinde alınacak olan emniyet ve güvenlik önlemleri hakkında bilgilendirme toplantıları yapılmalıdır. 5- YerleŖim yerlerinin ulaŖım yollarının kullanılması minimize edilmeli, Proje için geçici yollar açılmalıdır.	- Yatırımcı Firma - Yüklenici Firma

AŖama	Konu	Azaltıcı Önlemler	Sorumluluk
Arazi Hazırlık ve İnŖaat AŖaması		<p>6- YerleŖim yerlerinin ulaŖım yollarının kullanılması gereken durumlarda; proje araçlarının trafik kurallarına uyup uymadığını kontrol etmek amacıyla araç takip sistemleri kurulmalı, özellikle yerleŖimlerden geçerken kurallara uymayan personellerin uyarılması sağlanmalıdır. Bu yolların gece saatlerinde ve gündüz çok erken saatlerde kullanılmamasına dikkat edilmelidir.</p> <p>7- Proje kapsamında, 07.00-19.00 saatleri dıŖında gürültü yayan ekipmanların kullanılmamasına dikkat edilmelidir.</p> <p>8- Patlatma gibi gürültü ve titreŖime neden olabilecek inŖaat faaliyetleri hakkında proje çevresindeki yerleŖimler önceden bilgilendirilmeli, gerekli önlemlerin alınması sağlanmalıdır.</p> <p>9- YerleŖim alanlarına olan mesafenin az olmasından dolayı gürültü ve titreŖime maruz kalacak alanlar düşünülerek gürültü ve titreŖimin kontrolünün sağlanabilmesi için Gürültü ve TitreŖim Seviyesi Ölçüm Raporu en az ayda bir yapılmalıdır.</p> <p>10- Sahada tozmayı en aza indirmek amacıyla sınır değerleri sağlayan modelleme, sulama veya savurma olmadan emisyon kaynağında doldurma ve boŖaltma, yol iyileŖtirmesi, araçları malzeme taŖınması sırasında branda ile örtme ve tepedeki malzemeleri %10 oranında nemli tutma gibi yöntemler uygulanmalıdır.</p> <p>11- Toz emisyonlarını engellemek için, özellikle asfaltsız olan yollar düzenli olarak sulanmalıdır.</p>	
Arazi Hazırlık ve İnŖaat AŖaması	İ Göç / Kentsel hizmetlerde yetersizlik / Ekolojik sistemler üzerinde nüfus ve yapılaŖma baskısı	<p>1- Ekolojik sistemler ve su havzaları üzerindeki nüfus ve yapılaŖma baskısının minimum seviyede tutulması sağlanmalı, İstanbul'un geleceği göz önüne alınarak ekolojik sürdürülebilirliğin sağlanması en temel yaklaŖım olmalıdır.</p> <p>2- Proje ile birlikte planlanan nüfus artıŖının kentsel hizmetlerin karŖılayabileceđi oranda olması için gerekli çalıŖmalar yapılmalı ve önlemler alınmalıdır.</p> <p>3- DSI'nin kurum görüşünde de belirtildiği gibi, artan içme suyu ihtiyacını karŖılamak maksadıyla alternatif içme suyu kaynakları belirlenmesi, çevreci çözümler geliŖtirilmesi (yağmur suyunun depolanması, arıtılmıŖ suyun park bahçe sulamada kullanılması vb.), içme suyu ve kullanma suyunun hanelere ayrı ayrı ulaŖtırılması, yağmur sularını toplayacak kolektör sistemi kurulması ve içme suyu sistemine entegre regülatörler ve çevirme kanalları ile bu toplanan suların içme suyu barajlarına aktarılması gibi önlemler de irdelenmelidir.</p> <p>4- İ göç ve nüfus artıŖı ile birlikte ulaŖım sorunlarındaki artıŖ için gerekli önlemler alınmalı, ulaŖım altyapısı ve kaldırabileceği nüfus artıŖı iyi planlanmalıdır.</p>	<p>- Yatırımcı Firma - Yüklenici Firma</p>

AŖama	Konu	Azaltıcı Önlemler	Sorumluluk
Arazi Hazırlık ve İnŖaat AŖaması		<p>5- Nüfus artışı ile birlikte afet durumlarında yaŖanabilecek kayıpların artacağı göz önünde bulundurularak, planlanan konutlar deprem risklerine uygun Ŗekilde inŖa edilmeli, potansiyel afet riskleri için önlemler alınmalıdır.</p> <p>6- Projede açılacak istihdam olanaklarında bölgede yaŖayan ve proje nedeniyle geçim kaynağını kaybeden kiŖilere öncelik verilmesi, iŖ olanakları bölgede eŖit ve adil bir Ŗekilde ilân edilerek, duyurular yapılmalıdır.</p> <p>7- İlgili vasıflı veya vasıfsız pozisyonların mevcudiyetine iliŖkin güncellenmiŖ ve net bilgiler periyodik olarak yayınlanmalı, halka açık yerlerde duyurular asılmalı, yerel gazeteler gibi kanallar vasıtasıyla dağıtılmalı ve yerel yetkililere bilgi sağlanmalıdır.</p>	
Arazi Hazırlık ve İnŖaat AŖaması	Altyapı	<p>1- Kanalı Kesen Mevcut Büyük Altyapı Tesisleri Deplasmanları Kavramsal Projeleri içerisinde ele alınan potansiyel olumsuz etkiler ve bunlara iliŖkin önlemler/alternatifler dikkate alınmalı ve çalıŖmalar buna uygun olarak gerçekteŖtirilmelidir.</p> <p>2- Mevcut sistemlerin yanı sıra, proje ile birlikte öngörülen yerleŖim alanları ve nüfus artışının getireceği altyapı ihtiyaçlarının da değerlendirilmeli ve bu ihtiyaçları karŖılayacak altyapı sistemleri önceden planlanarak faaliyete geçirilmelidir.</p>	<p>- Yatırımcı Firma - Yüklenici Firma</p>
Arazi Hazırlık ve İnŖaat AŖaması	YaŖam Tarzı Üzerinde Etkiler (Sosyo-ekonomik Statü Kayıpları / Yükselmesi, Sosyal iliŖkilerin dönüşmesi)	<p>1- Tarım-hayvancılık gibi geçim kaynaklarını kaybedecek kiŖilerin sosyo-ekonomik statü kaybını önlemek amacıyla, statü kaybına yol açabilecek iŖ imkânları sağlamak yerine öncelikli olarak eski geçim faaliyetlerini sürdürmeleri yönünde çalıŖmalar yapılmalıdır. Eğer eski geçim kaynaklarını devam ettirmeleri sağlanamıyorsa, statü kaybına yol açmayacak alternatif iŖ olanakları sağlanmalıdır.</p> <p>2- Fiziksel yeniden yerleŖimin gerçekteŖmesi durumunda, kırsal yapıdaki yerleŖimlerin mevcut sosyo-kültürel iliŖkilerini aynı Ŗekilde devam ettirebilecekleri, yerleŖimin mevcut fiziksel yapısını koruyacak Ŗekilde yeniden yerleŖim alanları planlanmalıdır.</p>	<p>- Yatırımcı Firma - Yüklenici Firma</p>
Arazi Hazırlık ve İnŖaat AŖaması	İŖgücü Akımı	<p>1- Yerel iŖgücü alımı maksimize edilmeli, dışarıdan iŖgücü getirilmesi mümkün olduğunca minimum düzeyde tutulmalı, iŖe alım sürecinde Ŗeffaf bir politika izlenmelidir.</p> <p>2- Proje yüklenicileri, İŖ Kanunu, Sosyal Güvenlik ve Genel Sağlık Sigortası Kanunu, Yabancıların ÇalıŖma İzinleri Hakkında Kanun, Uluslararası İŖ Gücü Kanunu, Yabancılar ve Uluslararası Koruma Yasası gibi mevzuatlara uymalıdır.</p> <p>3- Bölgedeki kültürel ve sosyal alışkanlıkların tanıtılması ve yerel halk ile çalıŖanlar arasındaki olası çatıŖmaların önlenmesi amacıyla iŖçilere zorunlu kültürel hassasiyet eğitimleri verilmeli, bu eğitimleri almadan hiçbir çalıŖan iŖe baŖlatılmamalı ve istihdam süresince eğitimler periyodik olarak tekrarlanmalıdır.</p>	<p>- Yatırımcı Firma - Yüklenici Firma</p>

AŖama	Konu	Azaltıcı Önlemler	Sorumluluk
Arazi Hazırlık ve İnŖaat AŖaması		<p>4- Yerel topluluk üyelerine, özellikle kadınlara karşı kabul edilemez davranıŖlardan kaçınmaya iliŖkin zorunlu eğitimler verilmeli ve tekrarlanmalıdır.</p> <p>5- Proje süresince yerel halk ile düzenli toplantılar yapılarak iŖgücü akımı ile ilgili endiŖe/kaygılar, Ŗikâyetler dinlenmeli ve çözüm üretilmelidir.</p> <p>6- Hem çalıŖanların hem de yerel toplulukların Ŗikâyetlerini dile getirebilecekleri Ŗikâyet Mekanizması kurulmalı ve iletiŖim bilgileri Projenin inŖaat hazırlık süresinde dağıtılmalıdır.</p> <p>7- Proje yüklenicileri tarafından çalıŖanlar için davranıŖ kuralları belirlenmeli, bunun içerisinde yalnızca kamp içindeki değil, kamp alanı dıŖında yerel halk ile iletiŖimde de uyulacak davranıŖ kuralları yer almalıdır.</p> <p>8- Proje sırasında trafik hareketlerinin çevresel ve sosyal etkilerini azaltmak için azaltıcı önlemler belirlemek amacıyla bütün inŖaat yüklenicileri Trafik Yönetim Planı hazırlamalı, kamp sahaları için ayrı yollar inŖa edilmeli, yerleŖim yollarının kullanılacağı durumlarda iŖçilere uymaları gereken kurallar ile ilgili eğitimler verilmelidir.</p>	
Arazi Hazırlık ve İnŖaat AŖaması	Arazi ve Geçim Kaynaklarına Etkiler	<p>1- KamulaŖtırma bedellerinin tanzim edilmesi ve gerekmesi durumunda yeniden yerleŖim uygulamalarının gerçekteŖtirilmesinde, ulusal mevzuatların yanı sıra Uluslararası Finans Kuruluşlarının (IFI) standartları da dikkate alınmalıdır.</p> <p>2- KamulaŖtırma ve mülkiyet düzenlemesi ile ilgili politika netleŖtikten hemen sonra, kamulaŖtırma iŖlemleri baŖlamadan önce detaylı varlık tespiti gerçekteŖtirilmeli ve Yeniden YerleŖim Eylem Planı (YYEP) hazırlanmalıdır.</p> <p>3- YYEP ile birlikte, Geçim Kaynakları Restorasyon Planı da hazırlanmalı, geçim kaynaklarının devam etmesini sağlayacak ve/veya alternatif çözümler üretecek stratejiler belirlenmelidir.</p> <p>4- SED çalıŖmasında (EK-36) Tespit edilen hassas gruplar için ek değerlendirmeler yapılmalı, gelir kayıplarına iliŖkin telâfi yöntemleri geliŖtirilmelidir.</p> <p>5- Projeden doğrudan/dolaylı etkilenecek kiŖilerin eriŖimine açık bir Ŗikâyet mekanizması kurulmalı ve mekanizmanın prosedüre uygun Ŗekilde iŖlemesi sağlanmalıdır.</p> <p>6- Tarımsal üretimin ve hayvancılığın il genelinde sürdürülmesini sağlamak amacıyla teŖvikler geliŖtirilmesi, bu faaliyetlerin alternatif alanlara kaydırılması önerilmektedir.</p> <p>7- Çayır, mera, orman gibi ortak alanların veya sulama kaynaklarının kaybını telafi edecek Ŗekilde, bu alanların kullanıcıları ile iŖŖareler gerçekteŖtirilerek alternatif kullanım alanları belirlenmelidir.</p> <p>8- Güzergâh ve çalıŖma alanlarının dıŖındaki arazilere zarar gelmesini önlemek için tanımlı eriŖim güzergâhları ve sınır çekilmiş çalıŖma alanları dıŖındaki araç hareketleri kısıtlanmalıdır.</p>	<p>- Yatırımcı Firma</p> <p>- Yüklenici Firma</p>



AŖama	Konu	Azaltıcı Önlemler	Sorumluluk
İŖletme Öncesi	Habitat	ÇalıŖma yapılan noktalardaki Kritik Habitatlara 3 yıl boyunca gözlem yöntemiyle izlenerek aŖađıda belirtildiği Ŗekilde korunmalıdır; 1- Habitat zenginleŖtirme programı kapsamında; koruma statüsüne sahip alanlardaki bozulmuŖ alanlar yeniden tesis edilmeli veya plantasyon ormanları yeniden ağaçlandırılmalıdır. 2- Proje faaliyetleri kapsamında; Kanal boyunca bozulmuŖ alanlar eski haline döndükten sonra yeniden ađaçlandırılmıŖ / restorasyon programları uygulanmıŖ alanlar takip edilmelidir.	- Yatırımcı Firma - Yüklenici Firma
	Kritik Habitat (Kritik Habitat 1-12)	Kritik Habitat 1-12, çalıŖma yapılan noktalarda iŖletme aŖaması boyunca 5 yıl gözlem yöntemiyle izlenerek korunmalıdır.	- Yatırımcı Firma - Yüklenici Firma
	Omurgasız Türleri (Trakya'daki kara parçasında)	Trakya'daki kara parçasında bulunan aŖađıda belirtilen türler 5 yıl aralıklarla gözlem yöntemi ile vejetasyon döneminde aylık olarak izlenerek; <i>Pedinus (s. str.) strabonis, Aleochara bituberculata, Astenus obliquus, Atheta turcica, Bibloplectus boveyi, Bryaxis mohamedis, Dinusa taurica, Geostiba arganthonia, Geostiba turcica, Leptusa merkli, Leptusa asiatica, Leptusa (Neopisalia) confinis, Ocypus ottomanus, Scopaeus ponticus, Scopaeus minutoides, Vulda otomana, Trechus osmanilis, Trechus byzantinus</i> gibi uçamayan türler; Trakya bölümündeki habitatlardan toplanmalı, 5-10 birey doğu yakasındaki türlerin tespit edileceği benzer habitatlara taŖınarak izolasyonun etkisi azaltılmalı ve gen akıŖının sürmesine katkı sağlanmalıdır.	- Yatırımcı Firma - Yüklenici Firma
	Amfibi Türleri (Trakya'daki kara parçasında)	Trakya'daki kara parçasında bulunan amfibi türleri 3 yıl boyunca Mart-Ekim ayları arasında aylık olarak izlenmeli ve kanaldan kaynaklı izolasyon etkisinin azaltılması ve gen akıŖının sürmesine katkı sağlanmak için toplanan 5-10 birey uygun habitatlara taŖınmalıdır.	- Yatırımcı Firma - Yüklenici Firma
	Sürünge Türleri (Trakya'daki kara parçasında)	Trakya'daki kara parçasında bulunan sürünge türleri 3 yıl boyunca Mart-Ekim ayları arasında aylık olarak izlenmeli ve kanaldan kaynaklı izolasyon etkisinin azaltılması ve gen akıŖının sürmesine katkı sağlanmak için toplanan 5-10 birey uygun habitatlara taŖınmalıdır.	- Yatırımcı Firma - Yüklenici Firma
	Memeli Türleri (Trakya'daki kara parçasında)	Trakya'daki kara parçasında bulunan memeli türleri 3 yıl aralıklarla gözlem ve taŖıma yöntemleri ile vejetasyon döneminde Mart-Ekim ayları arasında aylık olarak izlenerek; toplanacak 5-10 bireyin taŖınması ile izolasyonun etkisi azaltılmalı ve gen akıŖının sürmesine katkı sağlanmalıdır.	- Yatırımcı Firma - Yüklenici Firma
	Memeli Türleri	Trakya'daki kara parçasında bulunan memeli türleri 3 yıl boyunca Mart-Ekim ayları arasında aylık olarak izlenmeli ve kanaldan kaynaklı izolasyon etkisinin azaltılması ve gen akıŖının sürmesine katkı sağlanmak için toplanan 5-10 birey uygun habitatlara taŖınmalıdır.	- Yatırımcı Firma - Yüklenici Firma

AŖama	Konu	Azaltıcı Önlemler	Sorumluluk
İŖletme Öncesi	<i>Kritik Denizel flora ve fauna türleri</i> (Kritik Habitat 1)	Kritik Habitat 1'de 5 yıl boyunca inŖaat sonrasında Nisan-Eylül aylarında aylık olarak gözlem yöntemiyle izleme yapılarak denizel türlerin zarar görmesi engellenmeli ve popülasyon durumları kontrol edilmelidir.	- Yatırımcı Firma - Yüklenici Firma
	Karasal Flora (Kritik Habitat 2,3,4)	Kritik Habitat 2,3,4'te bulunan aŖađıda belirtilen türler için inŖaat sonrasında Ekim-Kasım aylarında izleme yapılmalıdır. <i>Cephalaria tuteliana, Centaurea kilaea, Isatis arenaria, Verbascum degenii ve Gypsophila glomerata</i> türlerine ait tohumlar ve <i>Galanthus x valentinei, Pancratium maritimum, Leucojum aestivum ve Liliium martagon</i> türleri ekim alanlarında izlenmelidir.	- Yatırımcı Firma - Yüklenici Firma
	KuŖ Türleri (Kanal güzergâhı boyunca)	Kanal güzergâhı boyunca inŖaat sonrasında aylık olarak kuŖ popülasyonunun zarar görmesini engellemek amacıyla görsel kontroller yapılmalıdır.	- Yatırımcı Firma - Yüklenici Firma
	Memeli Türleri (Kanal güzergâhı boyunca)	Kanal güzergâhı boyunca inŖaat sonrasında aylık olarak memeli popülasyonunun zarar görmesini engellemek amacıyla görsel kontroller yapılmalıdır.	- Yatırımcı Firma - Yüklenici Firma
	<i>Emys orbicularis</i> (Küçükçekmece Gölü ve Sazlıdere Barajı)	Küçükçekmece Gölü ve Sazlıdere Barajı'nda bulunan IUCN kriterlerine göre NT kategorisinde yer alan <i>Emys orbicularis</i> türü için inŖaat sonrasında Nisan-Ekim ayları arasında aylık olarak gözlem yapılması ve bu gözlemler neticesinde tespit edilen bireylerin taşıma yöntemiyle benzer habitatlara taşınması sağlanmalı ve Nisan-Ekim aylarında aylık olarak yapılacak izleme çalıŖmaları ile tür korunmalıdır.	- Yatırımcı Firma - Yüklenici Firma
	<i>Testudo graeca</i> (Kanal güzergâhı boyunca)	Kanal güzergâhı boyunca IUCN kriterlerine göre VU kategorisinde yer alan <i>Testudo graeca</i> türü için inŖaat sonrasında Nisan-Ekim ayları arasında aylık olarak gözlem yapılması ve bu gözlemler neticesinde tespit edilen bireylerin taşıma yöntemiyle benzer habitatlara taşınması sağlanmalı ve Nisan-Ekim aylarında aylık olarak yapılacak izleme çalıŖmaları ile tür korunmalıdır.	- Yatırımcı Firma - Yüklenici Firma
İŖletme AŖaması	Deniz Suyu Kalitesi	1- Denize sıvı veya katı herhangi bir atık boşaltılmasının engellenmesi için gerekli önlemler alınmalıdır. 2- Denize deŖarj izni alınmadan herhangi bir boşaltım yapılmasının engellenmesi için gerekli önlemler alınmalıdır. 3- ÇED Raporu Bölüm 9.5., Tablo 9.5.1. İzleme Planı'nda belirtildiği üzere deniz suyunun fiziksel ve kimyasal özellikleri periyodik olarak yapılacak analizler ile kontrol edilmelidir.	- Yatırımcı Firma

AŖama	Konu	Azaltıcı Önlemler	Sorumluluk
İŖletme AŖaması	İç Göç / Kentsel hizmetlerde yetersizlik / Ekolojik sistemler üzerinde nüfus ve yapılaşma baskısı	<p>1- Ekolojik sistemler ve su havzaları üzerindeki nüfus ve yapılaşma baskısının minimum seviyede tutulması sağlanmalı, İstanbul'un geleceği göz önüne alınarak ekolojik sürdürülebilirliğin sağlanması en temel yaklaşım olmalıdır.</p> <p>2- Proje ile birlikte planlanan nüfus artışının kentsel hizmetlerin karşılayabileceği oranda olması için gerekli çalışmalar yapılmalı ve önlemler alınmalıdır.</p> <p>3- DSİ'nin kurum görüşünde de belirtildiği gibi, artan içme suyu ihtiyacını karşılamak maksadıyla alternatif içme suyu kaynakları belirlenmesi, çevreci çözümler geliştirilmesi (yağmur suyunun depolanması, artırılmış suyun park bahçe sulamada kullanılması vb.), içme suyu ve kullanma suyunun hanelere ayrı ayrı ulaştırılması, yağmur sularını toplayacak kolektör sistemi kurulması ve içme suyu sistemine entegre regülatörler ve çevirme kanalları ile bu toplanan suların içme suyu barajlarına aktarılması gibi önlemler de irdelenmelidir.</p> <p>4- İç göç ve nüfus artışı ile birlikte ulaşım sorunlarındaki artış için gerekli önlemler alınmalı, ulaşım altyapısı ve kaldırabileceği nüfus artışı iyi planlanmalıdır.</p> <p>5- Nüfus artışı ile birlikte planlanacak konutlar deprem risklerine uygun şekilde inşa edilmeli, potansiyel afet riskleri için önlemler alınmalıdır.</p> <p>6- Projede açılacak istihdam olanaklarında bölgede yaşayan ve proje nedeniyle geçim kaynağını kaybeden kişilere öncelik verilmeli, iş olanakları bölgede eşit ve adil bir şekilde ilân edilmeli ve duyurulur yapılmalıdır.</p>	<p>- Yatırımcı Firma - Yüklenici Firma</p>
İŖletme AŖaması	Altyapı	<p>1- Mevcut sistemlerin yanı sıra, proje ile birlikte öngörülen yerleşim alanları ve nüfus artışının getireceği altyapı ihtiyaçları da değerlendirilmeli ve bu ihtiyaçları karşılayacak altyapı sistemleri önceden planlanarak faaliyete geçirilmelidir.</p>	<p>- Yatırımcı Firma - Yüklenici Firma</p>
İŖletme AŖaması	Yaşam Tarzı Üzerinde Etkiler (Sosyo-ekonomik Statü Kayıpları / Yükselmesi, Sosyal ilişkilerin dönüşmesi)	<p>1- Tarım-hayvancılık gibi geçim kaynaklarını kaybedecek kişilerin sosyo-ekonomik statü kaybını önlemek amacıyla, statü kaybına yol açabilecek iş imkânları sağlamak yerine öncelikli olarak eski geçim faaliyetlerini sürdürmeleri yönünde çalışmalar yapılmalıdır. Eğer eski geçim kaynaklarını devam ettirmeleri sağlanamıyorsa, statü kaybına yol açmayacak alternatif iş olanakları sağlanmalıdır.</p> <p>2- Fiziksel yeniden yerleşimin gerçekteşmesi durumunda, kırsal yapıdaki yerleşimlerin mevcut sosyo-kültürel ilişkilerini aynı şekilde devam ettirebilecekleri, yerleşimin mevcut fiziksel yapısını koruyacak şekilde yeniden yerleşim alanları planlanmalıdır.</p>	<p>- Yatırımcı Firma - Yüklenici Firma</p>

## 9.5. Yönetim ve İzleme Planları

İzleme faaliyetlerinin yerine getirmesinde izlenecek yol, yönetim planlarında açıklanmaktadır.

Etki değerlendirmesi süreci gerçekleştirilirken, standart etki azaltıcı önlemlerin yürürlükte olduğu varsayılmıştır. Standart etki azaltıcı önlemler uygulanmasına rağmen belirli sayıda yüksek etki tespit edilmiştir. Bu durumda etkiyi en aza indirmek ve kalan etkinin tolere edilebilir bir seviyeye düşürülmesi için özel etki azaltıcı önlemler belirlenmiştir.

Yukarıda tanımlanan ÇSYS'lerin etkin şekilde uygulanmasını sağlamak için ÇED Raporu ile birlikte özel ÇSYP'ler sunulmuştur.

ÇSYP'ler proje ömrü boyunca çevresel ve sosyal etkilerin yönetilmesi için, ÇSYS'nin iyileştirilmesi, yenilenmesi ve devamlılığının sağlanmasına bir temel oluşturacaktır. Projenin yürütülmesi süresince, mevcut durum, mühendislik ve tasarım bilgileri ortaya çıktıkça gerektiği şekilde güncelleneceklerdir. ÇSYP'ler projenin inşaat aşaması için özel bilgi sağlayacak, projenin işletme aşamaları içinde revize edilecektir.

Oluşturulacak Çevresel ve Sosyal Yönetim Planları (ÇSYP) Projenin çevresel ve sosyal etkilerinin yönetilmesi ve proje standartlarına uyumun sağlanması için temel araç niteliğinde kullanılacaktır.

ÇSYP'ler; ÇED Raporu'nda tanımlanan etki azaltma, yönetim ve izleme faaliyetleri ile inşaat aşamasında proje sahibi ve yüklenicilerin yerine getirmeleri gereken ilgili taahhütleri içerecektir. ÇSYP'ler Yatırımcı tarafından geliştirilecek dokümanlar olup, Yatırımcı ya da genellikle inşaat ve işletme yüklenicileri tarafından hazırlanması ve/veya uygulanması gereken ayrıntılı faaliyete özgü yönetim planları için bir temel oluşturacaktır. Gerek Yatırımcı gerekse yükleniciler sözleşme gereği, Yatırımcının ÇSYP'lerinde açıklanan ilgili çevresel ve sosyal gerekliliklere, şartnamelere ve prosedürlere uymakla yükümlü olacaktır. ÇSYP'ler hakkında detaylı bilgi Bölüm 8.2'de (Çevresel ve Sosyal Yönetim Planları) verilmektedir.

Çevresel ve Sosyal İzleme Programı (ÇSİP), projenin fiziksel ve biyolojik çevre ile sosyo-ekonomik koşullar üzerinde etkilerinin, ÇED taahhütleri, izinler ve ulusal ve uluslararası yasal mevzuat gereklerine uyumluluk kapsamında takibinin sağlanması amacıyla, yapılacak izlemelerin türünü, sıklığını, rolleri ve sorumlulukları tanımlamaktadır. Bu doğrultuda Projenin inşaat öncesi, arazi hazırlık ve inşaat, işletme öncesi ve işletme dönemleri için uygulanmak üzere planlanan ÇSİP Tablo 9.5.1.'de verilmiştir.

Tablo 9.5.1. Kanal İstanbul Projesi İzleme Planı

AŖama	İzlenecek Parametre	Parametrenin Yeri	İzleme Metodu	İzleme Sıklığı	İzleme Nedeni	Kurumsal Sorumluluk
İnŖaat Öncesi	Doğal, tarihi, kültürel ve arkeolojik varlıklar	Proje inŖaat alanında	Gözlemsel	İnŖaat öncesi	Kültür ve arkeolojik varlıkların korunması,	-Yatırımcı Firma -Yüklenici Firma
	Zemin Emniyetinin Sağlanması	Proje inŖaat alanında	Sondaj makina ve ekipmanları, yerinde arazi ve laboratuvar deneyleri ile jeofizik yöntemler kullanılarak	İnŖaat öncesi	Afet ve Deprem Bölgelerinde Yapılacak Yapılar Hakkında Yönetmelik gereği	-Yatırımcı Firma
	İnŖaat Ruhsatı	Proje inŖaat alanında	Yazılı	İnŖaat öncesi	İŖyeri Açma ve Çalışma Ruhsatına İliŖkin Yönetmelik Gereği	-Yatırımcı Firma
	İmar Planlarının Yapılması ve Onaylanması	Proje alanı	Yazılı	İnŖaat öncesi	İmar Kanunu gereği	-Yatırımcı Firma
	Orman İzni	Proje alanı	Yazılı	İnŖaat öncesi	Orman Kanunu'nun 17. ve 18. maddesi gereğince	-Yatırımcı Firma
	Denizel Kısım (su kolonu, sediman, biyoçeŖitlilik)	Proje alanı	Yerinde örnekleme ve ölçüm (Su kalitesi: Suda besin tuzları (Nitrat, Nitrit, Amonyak, Fosfor, Silikat, Toplam Fosfor) klorofila, Çözünmüş Oksijen, Askıda Katı madde, Seki Disk derinliği, Sediman: Organik ve inorganik kirleticiler BiyoçeŖitlilik: Fauna ve flora)	İnŖaat Öncesi 1 kez	Mevcut Durum Tespiti (Doğal çevrenin korunması) (referans değerler için)	-Yatırımcı Firma
	Dip Taraması Malzemesi	Dip Taraması yapılacak alanda	Yazılı	İnŖaat Öncesi	Denize boşaltım veya ada yapımı ile ilgili olarak; uygun deniz alanının belirlenmesi amacıyla deniz ortamında gerekli ekolojik çalışmalar yapılacak ve tarama/boşaltım faaliyeti öncesinde "Dip Taraması Çevresel Yönetim Planı Formatı" dahilinde Üniversitelerin deniz bilimleri konusunda uzman birimlerinde hazırlanacak rapor ile Çevre ve Ŗehircilik Bakanlığı'na baŖvurulması,	-Yatırımcı Firma

Aşama	İzlenecek Parametre	Parametrenin Yeri	İzleme Metodu	İzleme Sıklığı	İzleme Nedeni	Kurumsal Sorumluluk	
Arazi Hazırlık ve İnşaat Aşaması	Yeraltı Suyu İzlenecek Parametreler; Çözünmüş Oksijen, AKM, KOİ, pH, İletkenlik, Toplam Organik Karbon, Amonyum Azotu, Nitrit Azotu, Nitrat Azotu, Toplam Kjeldahl Azotu, Yağ-Gres, Toplam Fosfor	DSİ Bölge Müdürüğü'nün uygun görüşü alınarak belirlenen yeraltı suyu gözlem kuyularında	Ölçüm ve analiz ile su kalitesi konusunda, yeterlilik almış ve akredite olmuş firma tarafından ölçümler yapılacaktır	6 ayda bir	Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliği, Yeraltı Sularının Kirlenmeye ve Bozulmaya Karşı Korunması Hakkında Yönetmelik	-Yatırımcı Firma -Yüklenici Firma	
	Atıksu	Şantiye olarak kullanılan alanda	Ölçüm ve analiz ile atıksuda, yeterlilik almış ve akredite olmuş firma tarafından ölçümler yapılacaktır	6 ayda bir	Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliği	-Yatırımcı Firma -Yüklenici Firma	
	Hafriyat Atığı	Proje inşaat alanında	Görsel tetkik, kayıt ve rapor tutma	Hafriyat çalışmaları süresince sürekli,	Hafriyat Toprağı, İnşaat ve Yıkıntı Atıklarının Kontrolü Yönetmeliği'ne uyumluluk	-Yatırımcı Firma -Yüklenici Firma	
	Hava Yönetimi	Toz Emisyonu	İnşaat sahaları ve ulaşım yolları	Oluşturulacak Hava Kalitesi İzleme Planı kapsamında Gözlemsel, gerektiğinde toz ölçümü ya da toz örnekleyici ile ölçüm ve analiz yapılması	3 ayda bir çöken toz ve PM ölçümü ve şikayetin olduğu her zaman,	Toz emisyonunu engelleyici önlemlerin alınıp alınmadığının izlenmesi, çevre ve çalışanların sağlığının korunması ve SKHKKY gereği	-Yatırımcı Firma -Yüklenici Firma
		Araç Emisyonları	İnşaat ekipmanları egzozları	Egzoz emisyon ölçüm cihazları ile kayıt altına alınarak	Araçları periyodik bakım dönemlerinde	Egzoz Gazı Emisyonlarının Kontrolü Yönetmeliği'ne uyumluluğun sağlanması	-Yatırımcı Firma -Yüklenici Firma
	Gürültü	İnşaat alanları, yol güzergahları	Gözlemsel ve gerektiğinde gürültü seviyesi ölçüm cihazları ile yeterlilik almış bir firma tarafından.	3 ayda bir veya şikayet olduğu durumlarda	Çevresel Gürültünün Değerlendirilmesi ve Yönetimi (ÇGDY) Yönetmeliği'ne uyumluluğun sağlanması	-Yatırımcı Firma -Yüklenici Firma	
	Peyzaj	İnşaat çalışması yapılacak sahalarda	Fotoğraf ve kamera ile kayıt alınarak	Sürekli gözlemsel	İnşaat sonrası yapılacak peyzaj çalışmaları için	-Yatırımcı Firma	
	Atık Yönetimi	Evsel Nitelikli Katı Atıklar	İnşaat alanında veya şantiye olarak kullanılacak alanda	Gözlemsel denetim ve kayıt altına alma	Günlük	Atık Yönetimi Yönetmeliği, Toprak Kirliliğinin Kontrolü ve Noktasal Kaynaklı Kirlenmiş Sahalara Dair Yönetmelik, Ambalaj Atıklarının Kontrolü Yönetmeliği'ne uyumluluğun sağlanması	-Yatırımcı Firma -Yüklenici Firma
		Atık Yağlar ve Bitkisel Atık Yağlar	Şantiye olarak kullanılacak alanda ve yemekhanede	Gözlemsel denetim ve kayıt altına alma	Günlük veya haftalık	Atık Yağların Kontrolü ve Bitkisel Atık Yağların Kontrolü Yönetmeliği'ne uyumluluğun sağlanması	-Yatırımcı Firma -Yüklenici Firma
		Diğer Atıklar (Lastik, Akü, vb.)	İnşaat alanında veya şantiye olarak kullanılacak alanda	Geri kazanım firmalarına verilme durumu kayıt altına alınarak,	Aylık	İlgili Yönetmelikler Gereği	-Yatırımcı Firma -Yüklenici Firma

AŖama	İzlenecek Parametre	Parametrenin Yeri	İzleme Metodu	İzleme Sıklığı	İzleme Nedeni	Kurumsal Sorumluluk
Arazi Hazırlık ve İnŖaat AŖaması	Flora ve Fauna	İnŖaat alanında	Gözlemsel izleme	Aylık	Ulusal ve uluslararası meri mevzuat kapsamındaki korunacak türler	-Yatırımcı Firma -Yüklenici Firma
	Deniz izleme (sediman)	Denizel alanında (Kanalın Marmara ve Karadeniz çıkış noktaları ile dolgu alanında) İnŖaat faaliyeti sürecinde	Ölçüm ve analiz ile sedimanda organik ve inorganik kirleticilerin kontrolü	Yıllık	Etkileri belirlemek	-Yatırımcı Firma -Yüklenici Firma
	Deniz izleme (su kolonu)	Denizel alanında (Kanalın Marmara ve Karadeniz çıkış noktalarında) İnŖaat faaliyeti sürecinde ve proje alanına yakın yüzme ve rekreasyon amaçlı kullanılan plajlarda	Ölçüm ve analiz ile deniz suyu analizlerinde yeterlilik almış ve akredite firma tarafından ölçümler ve ayrıca Deniz Bilimlerinde uzmanlar tarafından yorumlar (Suda besin tuzları (Nitrat, Nitrit, Amonyak, Fosfor, Silikat, Toplam Fosfor) klorofil-a, Çözünmüş Oksijen, Askıda Katı madde, Seki Disk derinliği)	-Aylık/mevsimlik -Yüzme suyu amaçlı mevsimlik	Etkileri belirlemek (Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliği, Yüzme Suyu Kalitesi Yönetmeliği)	-Yatırımcı Firma -Yüklenici Firma
	İŖ Sağlığı ve İŖ Güvenliği	Proje alanının tamamında	Gözlem ve denetleme	Günlük	İŖ Kanunu ve Yönetmeliklerine uyumluluğun sağlanması	-Yatırımcı Firma -Yüklenici Firma
	Kamu Güvenliği	Tüm çalıŖmalarda	ÇED raporunda belirtilen taahhütler çerçevesinde ilgili kurumlardan izinlerin alınıp alınmadığının gözlenmesi	İnŖaat öncesi, inŖaat süresince ilgili kurumlardan istenenlerin yerine getirilmesi	Çevre Kanunu gereği	-Yatırımcı Firma
	UlaŖım	Tesis içi ve tesis dıŖı yollarda	Gözlemsel	Sürekli	Can ve Mal güvenliği, Karayolu Trafik Kanunu gereği,	-Yatırımcı Firma
	KamulaŖtırma ve PaydaŖ Katılım Faaliyetleri	Proje alanında	Doküman izleme ve yerleŖim yerlerinde görüŖmeler	Aylık	Sosyal etkilerin yönetimi	-Yatırımcı Firma
	İŖgücü Akımı	Tesis ve etkilenen yerleŖim yerlerinde	Doküman izleme ve yerleŖim yerlerinde görüŖmeler	Aylık	İŖgücü akımı nedeniyle ortaya çıkabilecek potansiyel olumsuz etkilerin	-Yatırımcı Firma

AŖama	İzlenecek Parametre	Parametrenin Yeri	İzleme Metodu	İzleme Sıklığı	İzleme Nedeni	Kurumsal Sorumluluk
Arazi Hazırlık ve İnŖaat AŖaması	Trafik Yönetimi	Proje alanında	Doküman izleme ve gözlem	Aylık	Trafikle ilgili Proje kurallarına uyulmaması durumunda ortaya çıkabilecek risklerin önlenmesi	-Yatırımcı Firma
	Arazi ve Geçim Kaynaklarına Etkiler	Doğrudan veya dolaylı olarak etkilenen yerleŖim yerlerinde	Saha ziyaretleri	Aylık	Etkilerin ortaya çıkmasını önlemek veya azaltıcı tedbirlerin alınmasını sağlamak	-Yatırımcı Firma
İŖletme Öncesi	Kapasite Raporu	İŖletmeler (Liman, vb.)	Denetleme	Sürekli	Sanayi Sicil Kanunu	-Yatırımcı Firma
	Atıksu Arıtma Tesisleri Proje Onayı	Atıksı Arıtma Tesisleri	Denetleme	Sürekli	Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü 2013/4 Sayılı Genelge	-Yatırımcı Firma
İŖletme AŖaması	Emisyon Atıksu ve Gürültü Konulu Çevre İzin ve Lisans	İŖletmeler (Liman vb.)	Denetleme	Sürekli	Çevre İzin ve Lisans Yönetmeliği	-Yatırımcı Firma
	Yer Seçimi ve Tesis Kurma İzni	İŖletmeler (Liman vb.)	Denetleme	Sürekli	İŖyeri Açma ve Çalışma Ruhsatlarına İliŖkin Yönetmelik	-Yatırımcı Firma
	Deneme İzni	İŖletmeler (Liman vb.)	Denetleme	Sürekli	İŖyeri Açma ve Çalışma Ruhsatlarına İliŖkin Yönetmelik	-Yatırımcı Firma
	İŖyeri Açma ve Çalışma Ruhsatı	İŖletmeler (Liman vb.)	Denetleme	Sürekli	İŖyeri Açma ve Çalışma Ruhsatlarına İliŖkin Yönetmelik	-Yatırımcı Firma



AŖama	İzlenecek Parametre	Parametrenin Yeri	İzleme Metodu	İzleme Sıklığı	İzleme Nedeni	Kurumsal Sorumluluk
İŖletme AŖaması	Atık Yönetim Planı (3 Yıllık)	Entegre Projenin tüm üniteleri	Denetleme	Sürekli	Ambalaj Atıklarının Kontrolü Yönetmeliği, Atık Yağların Kontrolü Yönetmeliği, Tıbbi Atıkların Kontrolü Yönetmeliği, Atık PİL ve Akümülatörlerin Kontrolü Yönetmeliği, Bitkisel Atık Yağların Kontrolü Yönetmeliği, Atık Yönetimi Yönetmeliği	-Yatırımcı Firma
	Atık Beyanı (Yılda 1 Kere)	İŖletmeler (Liman vb.)	Denetleme	Sürekli	Atık Yönetimi Yönetmeliği	-Yatırımcı Firma
	Atıksu	Evsel atıksu arıtma tesisi, endüstriyel atıksu arıtma tesisi, derin deniz deŖarjında	Ölçüm ve analiz ile atıksularda ve deniz suyu analizlerinde yeterlilik alımıŖ ve akredite olmuŖ firma tarafından ölçümler yapılacaktır,	Arıtmalarda 6 ayda bir, Derin deniz deŖarjında 6 ayda bir	SKKY ve 1380 Sayılı Su Ürünleri Kanunu gereği	-Yatırımcı Firma
	Evsel Nitelikli Katı Atıklar, Ambalaj Atıkları, Arıtma Çamurları, Atık Yağlar, Atık PİL ve Aküler, Tıbbi Atıklar ve diğer atıklar,	Proje ünitelerinde	Görsel tetkik, kayıt ve rapor tutma	Sürekli	Atık Yönetimi Yönetmeliği, Toprak Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği, Atık Yağların Kontrolü Yönetmeliği, Ambalaj Atıklarının Kontrolü Yönetmeliği, Atık PİL ve Akümülatörlerin Kontrolü Yönetmeliği, Tıbbi Atıkların Kontrolü Yönetmeliği ve diğer atık yönetmelikleri gereği	-Yatırımcı Firma
	Yüzey ve Yağmursuları	Proje alanlarında	Gözlemsel	Sürekli	Kanal güvenliği, yüzey sularının etkilememesi için sistemin sürekli çalıŖır durumda tutulması,	-Yatırımcı Firma
	Yeraltı Suyu İzlenecek Parametreler; Çözünmüş Oksijen, AKM, KOİ, pH, İletkenlik, Toplam Organik Karbon, Amonyum Azotu, Nitrit Azotu, Nitrat Azotu, Toplam Kjeldahl Azotu, Yağ-Gres, Toplam Fosfor	DSİ Bölge Müdürlüğünün uygun görüŖü alınarak belirlenen yeraltı suyu gözlem kuyularında	Su kalitesi konusunda, yeterlilik alımıŖ ve akredite olmuŖ firma tarafından ölçümler yapılacaktır,	6 ayda bir	İstanbul stratejik yeraltı suyu rezervine tuzlu su nüfuzunun tespiti, Yeraltı suyu seviyesinin tespiti, SKKY, Yeraltı Sularının Kirlenmeye ve Bozulmaya KarŖı Korunması Hakkında Yönetmelik	-Yatırımcı Firma

AŖama	İzlenecek Parametre	Parametrenin Yeri	İzleme Metodu	İzleme Sıklığı	İzleme Nedeni	Kurumsal Sorumluluk	
İŖletme AŖaması	Peyzaj çalıŖmaları	Proje alanında	Gözlemsel	Gerektiğinde	İnŖaat sonrası tahrip edilen yerlerde rehabilitasyon çalıŖmaları ile doğal görünümün eski haline döndürülmesinin kontrolü için	-Yatırımcı Firma	
	UlaŖım	Tesis içi ve tesis dıŖı yollarda	Gözlemsel	Sürekli	Can ve mal güvenliği, Karayolu Trafik Kanunu gereği,	-Yatırımcı Firma	
	Hava Yönetimi	Araç Emisyonları	Araç egzozları	Egzoz emisyon ölçüm cihazları ile kayıt altına alınarak	Araçları periyodik bakım dönemlerinde	Egzoz Gazı Emisyonlarının Kontrolü Yönetmeliği'ne uyumluluğun sağlanması	-Yatırımcı Firma
	Gürültü	alıŖma alanında ve çalıŖma alanının dıŖında hassas alanlarda,	Gürültü ölçüm cihazıyla, yeterlilik almıŖ ve akredite olmuŖ firma tarafından ölçümler yapılarak gürültü ölçümü yapılacaktır	Ŗikayetin olduğu durumda,	evresel Gürültünün Değerlendirilmesi ve Yönetimi Yönetmeliği gereği, İŖ Sağlığı ve Güvenliği Mevzuatı gereği,	-Yatırımcı Firma	
	Kimyasalların Depolanması	İŖletmelerde	Görsel tetkik, kayıt ve rapor tutma	Sürekli	Parlayıcı, Patlayıcı, Tehlikeli ve Zararlı Maddelerle alıŖılan İŖyerlerinde ve İŖlerde Alınacak Tedbirler Tüzüğü gereği	-Yatırımcı Firma	
	Deniz suyu kalitesi (SKKY Mülga Tablo-4 analiz)	Kanalın Marmara ve Karadeniz ıkıŖ noktalarında	Ölçüm ve analiz ile deniz suyu analizlerinde yeterlilik almıŖ ve akredite firma tarafından ölçümler	Yılda bir kere ve gerektiği durumlarda	Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliği gereği	-Yatırımcı Firma	
	Deniz izleme (BiyöeŖitlilik)	Denizel alanında (Kanalın Marmara ve Karadeniz ıkıŖ noktalarında)	BiyöeŖitlilik (fauna ve flora) Deniz Bilimleri araŖtırmaları yapan kurumlar tarafından konusunda Uzman kiŖilerce	Yıllık ve gerektiği durumlarda	Doğal Kaynakların Korunması, Deniz Ekolojisi Değerlendirme Raporu ve Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü GörüŖü gereği	-Yatırımcı Firma	
	Karasal Ekoloji	Kanalın açılmasıyla birlikte ada halini alacak bölgede (İstanbul Boğazı ve Kanal İstanbul Arası) ve Kanalın Batı çevresinde	Gözlemsel, fotokapanlar vb.	Yılda bir kere	Doğal ve yaban hayatı popülasyonlarının ve sürekliliğinin sağlanması,	-Yatırımcı Firma	

AŖama	İzlenecek Parametre	Parametrenin Yeri	İzleme Metodu	İzleme Sıklığı	İzleme Nedeni	Kurumsal Sorumluluk
İŖletme AŖaması	Peyzaj/Restorasyon	Proje alanı ve çevresinde	Gözlemsel, Yazılı	Bir kere İki yıl süre ile izlenecek ve 6 ayda bir İzleme Raporu Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü'ne paylaŖılacak	Türlerin ve habitatların alana uyumluluğunun belirlenmesi,	-Yatırımcı Firma
	Deniz izleme (Su kolonu) (Suda besin tuzları (Nitrat, Nitrit, Amonyak, Fosfor, Silikat, Toplam Fosfor) klorofil-a, Çözünmüş Oksijen, Askıda Katı madde, Seki Disk derinliği)	Denizel alanında (Kanalın Marmara ve Karadeniz çıkıŖ noktalarında) ve proje alanına yakın yüzme ve rekreasyon amaçlı kullanılan plajlarda	Ölçüm ve analiz ile deniz suyu analizlerinde yeterlilik almıŖ ve akredite firma tarafından ölçümler Deniz Bilimleri araŖtırmaları yapan kurumlar tarafından Uzman kiŖilerce	Aylık/ mevsimlik ve gerektiği durumlarda	Sistemi anlama, etkiyi belirleme, referans verileri ile karŖılaŖtırma (Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliği, Yüzme Suyu Kalitesi Yönetimi)	-Yatırımcı Firma
	Deniz izleme (Sediman)	Denizel alanında (Kanalın Marmara ve Karadeniz çıkıŖ noktalarında)	Deniz Bilimleri araŖtırmaları yapan kurumlar tarafından Uzman kiŖilerce (Sedimanda inorganik ve organik kirleticiler)	Yıllık ve gerektiği durumlarda	Sistemi anlama, etkiyi belirleme, referans verileri ile karŖılaŖtırma (Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliği)	-Yatırımcı Firma
	CTD ve ADCP ölçümleri (Derinliğe bağlı sıcaklık, tuzluluk, yoğunluk ve akıntı) Su kolonu fiziksel oŖinografi	Kanal ve İstanbul Boğazı'nda giriŖ ve çıkıŖlarında Ŗamandıralı sistemlerle sürekli ölçüm, Bağlantılı denizlerde su kolunu akıntı paterninin ortaya çıkarılması için gerekli istasyon ağı oluŖturularak	Deniz Bilimleri araŖtırmaları yapan kurumlar tarafından ölçümler, analizler ve model çalıŖmaları	Kanalda ve İstanbul Boğazı'nda sürekli bağlantılı denizlerde mevsimsel	Kanalın Marmara Denizi, Karadeniz ve Ege Denizi aralarındaki su alıŖ verileri ve karŖım mekanizmalarına etkisini belirlemek üzere	-Yatırımcı Firma
	Kamu Güvenliği	Tüm çalıŖmalarda	ÇED raporunda belirtilen taahhütler çerçevesinde ilgili kurumlardan izinlerin gözlenmesi,	Sürekli	Kanunlar ve ilgili mevzuat gereği	-Yatırımcı Firma
	İŖ Sağlığı ve İŖ Güvenliği	Tüm çalıŖma ünitelerinde	Yazılı, çalıŖanlara tebliğ edilerek	Sürekli	İŖ Kanunu, iŖ sağlığı ve güvenliği kanunu ve ilgili mevzuata uyumluluğun sağlanması	-Yatırımcı Firma

<b>Tebliğin İlgili Maddesi Kapsamında Çalıştırılacak Personel</b>	<b>Adı Soyadı</b>	<b>Mesleği</b>	<b>Sorumlu Olduğu Bölüm</b>
Rapor Koordinatörü (5/1-c)	Mustafa ŞAHİN	Çevre Mühendisi Oda Sicil No: 1642	Tüm Rapor
	Serkan MURATLI	Jeoloji Yüksek Mühendisi Oda Sicil No: 8988	Tüm Rapor
	Ali YILMAZ	Çevre Mühendisi Oda Sicil No: 9266	Bölüm 1, Bölüm 2, Bölüm 3, Bölüm 8 ve Bölüm 9
	Alican Ergün ARI	Çevre Mühendisi Oda Sicil No: 7647	Bölüm 3, Bölüm 5, Bölüm 6 ve Bölüm 9
	Elif MANAV	Hidrobiyolog / İç Su Balıkları Uzmanı	Bölüm 5.12, Bölüm 5.13, Bölüm 6, Bölüm 8, Bölüm 9, Ek-32 ve Ek-34
(Madde 5/1-ç) Kapsamındaki Personel	Ebru DEMİR	Sosyolog	Bölüm 2.7, Bölüm 3.11, Bölüm 5.15, Bölüm 5.17, Bölüm 6.47, Bölüm 7, Bölüm 8, Bölüm 9, Ek-34 ve Ek-36

- Ek-34.4.** İstihdam ve Eğitim Planı
- Ek-34.5.** Agrega Yönetim Planı
- Ek-34.6.** Trafik (Ulaşım) Yönetim Planı
- Ek-34.7.** Erozyon ve Peyzaj Planı
- Ek-34.8.** Kirlilik Önleme Planı
- Ek-34.9.** Atık Yönetim Planı
- Ek-34.10.** Acil Müdahale ve Kanal Risk Yönetimi Planı
- Ek-34.11.** Biyolojik Çeşitlilik Eylem Planı
- Ek-35** Arkeoloji Raporu
- Ek-36** Sosyal Etki Değerlendirme Raporu
- Ek-37** Meteoroloji Rasat Kayıtları

**ÇED RAPORUNU HAZIRLAYAN UZMANLARIN  
TANITIMI**

**YETERLİK BELGESİ TEBLİĞİ KAPSAMINDA ÇED RAPORUNU HAZIRLAYAN  
ÇALIŞMA GRUBU**

**Projenin Adı** : Kanal İstanbul Projesi (Kıyı Yapıları [Yat Limanları, Konteyner Limanları ve Lojistik Merkezler], Denizden Alan Kazanımı, Dip Taraması, Beton Santralleri Dâhil)

**Proje Sahibi** : T.C. Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı, Altyapı Yatırımları Genel Müdürlüğü

**Projenin Yeri** : İstanbul İli, Avcılar, Küçükçekmece, Başakşehir ve Arnavutköy İlçeleri

**ÇED Raporunu Hazırlayan Kuruluş:** Çınar Mühendislik Müşavirlik A.Ş.

**Yeterlik Belge No** : 02

<b>Tebliğin İlgili Maddesi Kapsamında Çalıştırılacak Personel</b>	<b>Adı Soyadı</b>	<b>Mesleği</b>	<b>Sorumlu Olduğu Bölüm</b>
Çevre Mühendisi (5/1-a)	Cevdet KABAL	Çevre Mühendisi Oda Sicil No: 12353	Bölüm 1, Bölüm 2, Bölüm 3, Bölüm 4, Bölüm 9 ve Ek-34
	Murat AVCI	Çevre Mühendisi Oda Sicil No: 12888	Projenin Teknik Olmayan Özeti, Bölüm 3, Bölüm 4, Bölüm 5, Bölüm 6, Bölüm7
Mühendislik ve Mimarlık Fakülteleri veya Fakülte veya Akademi veya dört yıllık yüksek okul veya Fen Edebiyat Fakültelerinin Ziraat, Fizik, Kimya, Matematik, İstatistik, Biyoloji, Bölümleri ile Jeoloji, Hidrojeoloji, Zooloji, Arkeoloji, Veteriner Hekim, Kamu Yönetimi, İşletme, Ekonomi, Maliye, Hukuk, İktisat, Ekonometri, Sosyoloji Bölümleri Mezunu Personel (5/1-b)	Ayça TÜRKER	Hidrojeoloji Mühendisi Oda Sicil No:16252	Bölüm 5 ve Bölüm 6
	Barış EREN	Maden Mühendisi Oda Sicil No: 7883	Bölüm 4 ve Bölüm 5
	Bora ERDEM	Peyzaj Yük. Mimarı Oda Sicil No: 1944	Bölüm 5.16, Bölüm 6.48 ve Ek-34
	Bülent TAŞ	Jeoloji Mühendisi Oda Sicil No: 17612	Bölüm 5 ve Haritalar
	İnci HACIÖMEROGLU	Ziraat Yüksek Mühendisi Oda Sicil No:8120	Bölüm 5.14, Bölüm 5.15, Bölüm 6.38 ve Bölüm 6.39

<b>Tebliğin İlgili Maddesi Kapsamında Çalıştırılacak Personel</b>	<b>Adı Soyadı</b>	<b>Mesleği</b>	<b>Sorumlu Olduğu Bölüm</b>
Kapsam Belirleme ve İnceleme Değerlendirme Komisyonunca Belirlenmiş Meslek Grubundaki Personel	Engin KARAKAŞ	İnşaat Mühendisi Oda Sicil No:80641	Bölüm 3 ve Bölüm 6
	Dr. Öğretim Üyesi Faruk ÇOLAK	Biyolog / Memeli Uzmanı	Bölüm 5.12, Bölüm 6.24, Ek-32 ve Ek-34
	Gökay Görkem GENÇ	Harita Mühendisi Oda Sicil No: 12030	Bölüm 3, Bölüm 4, Bölüm 6 ve Haritalar
	Haydar Uğur DAĞ	Arkeolog	Bölüm 5.3, Bölüm 8 ve Ek-35
	Hülya KARAKUŞ CİHAN	İnşaat Mühendisi / Kıyı Mühendisi Oda Sicil No: 80042	Bölüm 3, Bölüm 4, Bölüm 5 ve Bölüm 6
	Mahmut BAYAZIT	Orman Mühendisi	Bölüm 5.4 ve Bölüm 6.21
	Doç. Dr. Mehmet ERKAN UZUNHİSARCIKLI	Biyolog / Bitki Ekoloğu	Bölüm 5.12, Bölüm 6.24, Ek-32 ve Ek-34
	Nur ÖZGÜN	Meteoroloji Mühendisi	Bölüm 5.11 ve Bölüm 6
	Onur BAYRAM	Nükleer Enerji Mühendisi	Bölüm 4 ve Bölüm 6
	Seçkin ZEYREK	Jeofizik Mühendisi Oda Sicil No: 3190	Bölüm 5 ve Bölüm 6
	Tufan GÖKTÜRK	Su Ürünleri Mühendisi	Bölüm 5.13 ve Bölüm 6
	İbrahim YAZICI	Ekonomist	Bölüm 4 ve Bölüm 3.13
	Doç. Dr. Kiraz ERCİYAS YAVUZ	Biyolog / Kuş Uzmanı	Bölüm 5.12, Bölüm 6.24, Ek-32 ve Ek-34
	Dr. Önder YÖNLÜ	Jeoloji Mühendisi	Bölüm 5.9, Bölüm 5.10 ve Ek-12
	Dr. Bahadır AKMAN	Biyolog / Sürüngen ve Amfibi Uzmanı	Bölüm 5.12, Bölüm 6.24, Ek-32 ve Ek-34



<b>Tebliğin İlgili Maddesi Kapsamında Çalıştırılacak Personel</b>	<b>Adı Soyadı</b>	<b>Mesleği</b>	<b>Sorumlu Olduğu Bölüm</b>
Rapor Koordinatörü (5/1-c)	Mustafa ŞAHİN	Çevre Mühendisi Oda Sicil No: 1642	Tüm Rapor
	Serkan MURATLI	Jeoloji Yüksek Mühendisi Oda Sicil No: 8988	Tüm Rapor
	Ali YILMAZ	Çevre Mühendisi Oda Sicil No: 9266	Bölüm 1, Bölüm 2, Bölüm 3, Bölüm 8 ve Bölüm 9
	Alican Ergün ARI	Çevre Mühendisi Oda Sicil No: 7647	Bölüm 3, Bölüm 5, Bölüm 6 ve Bölüm 9
	Elif MANAV	Hidrobiyolog / İç Su Balıkları Uzmanı	Bölüm 5.12, Bölüm 5.13, Bölüm 6, Bölüm 8, Bölüm 9, Ek-32 ve Ek-34
(Madde 5/1-ç) Kapsamındaki Personel	Ebru DEMİR	Sosyolog	Bölüm 2.7, Bölüm 3.11, Bölüm 5.15, Bölüm 5.17, Bölüm 6.47, Bölüm 7, Bölüm 8, Bölüm 9, Ek-34 ve Ek-36