

TürkAkım Açık Deniz Doğalgaz Boru Hattı Projesi

**Türkiye Bölümü - Çevresel ve Sosyal
Değerlendirme**

Eylül 2018

Önsöz

Bu belgede, TürkAkım Açık Deniz Doğalgaz Boru Hattı ("Proje") için gerçekleştirilen çevresel ve sosyal çalışmalarda elde edilen önemli bulgulara ilişkin teknik olmayan genel bir değerlendirme sunulmaktadır.

TürkAkım Projesi'nin Karadeniz'deki açık deniz kesimi, Selves Koyu'ndaki kıyı geçişi ve Türkiye'nin Kırklareli ili, Vize ilçesi, Kırıkköy beldesi yakınında gerçekleştirilen proje faaliyetlerine ilişkin olarak yerel paydaşlar için bir kaygı unsuru olabilecek başlıca olası etkiler değerlendirilmektedir.

Bu belgede ayrıca saptanan çevresel ve sosyal sorunların yönetimi ve izlenmesi konusunda South Stream Transport B.V. şirketinin ("Şirket") benimsediği yaklaşım da ana hatlarıyla ele alınmaktadır.

Proje Yönetimiyle İrtibata Geçme

TürkAkım Açık Deniz Doğalgaz Boru Hattı'na ilişkin görüş, yorum ve şikayetleriniz için proje şirketiyle doğrudan ya da projenin Halkla İrtibat Uzmanı aracılığıyla iletişime geçebilirsiniz.

İrtibat Bilgileri

TürkAkım Açık Deniz Doğalgaz Boru Hattı – Merkez Şubesi

South Stream Transport B.V. Türkiye Şubesi
Eski Büyükdere Cad. No. 26 Windowist Tower
34467 Maslak, Sarıyer, İstanbul, Türkiye
Tel: +90 212 9008320

TürkAkım Açık Deniz Doğalgaz Boru Hattı – Şirket Merkezi

South Stream Transport B.V.
Parnassusweg 809,
1082 LZ Amsterdam, The Netherlands
Tel: +31 (0)20 262 45 00
Faks: +31 (0)20 524 12 37

Türkiye Halkla İrtibat Uzmanı, Emre Kapusuz

Tel: +90 212 900 8325 / +90 549 460 9928

E-posta: emre.kapusuz@turkstream.info

TürkAkım Açık Deniz Doğalgaz Boru Hattı ile ilgili görüş, yorum ve şikayetlerinizi buradan paylaşabilirsiniz:

E-posta: feedback@turkstream.info

Web sitesi: <http://turkstream.info/about/feedback>

Kısa Adlar ve Kısaltmalar

Kısaltma	Açıklama
bcm	Milyar Metreküp
YYP	Yerel Yatırım Programı
HİU	Halkla İrtibat Uzmanı
ÇED	Çevresel Etki Değerlendirmesi
ÇKSYP	Çevre Koruma ve Sosyal Yönetim Planı
AB	Avrupa Birliği
IUCN	Dünya Doğayı Koruma Birliği
LNG	Sıvılaştırılmış Doğalgaz
ÇŞB	Çevre ve Şehircilik Bakanlığı
STK	Sivil Toplum Kuruluşu
PIG	Boru Hattı Muayene Ölçümleri
HKP	Halkın Katılım Planı

İçindekiler

Önsöz	i
Kısa Adlar ve Kısaltmalar	ii
1 Giriş	1
1.1 TürkAkım Açık Deniz Doğalgaz Boru Hattı nedir?	1
1.2 Projeyi kim geliştiriyor?	1
1.3 Projeye niçin ihtiyaç duyuluyor?	2
2 Proje tanımı	4
2.1 Proje nasıl inşa edilecek ve işletilecek?	5
2.2 İnşaat programı ve ana faaliyetler nelerdir?	18
2.3 Projede üretilen atıklar nasıl yönetilecek?	21
2.4 Bir acil durum halinde ne yapılacaktır?	21
2.5 Projede kaç kişi çalışacak?	21
3 Halkın katılımı	22
3.1 Proje konusunda kimlere danışıldı?	22
3.2 Yerel Yatırım Programı nedir?	26
3.3 Proje konusunda nasıl geri bildirimde bulunulabilir?	29
4 Olası etkiler ve etki bertarafı	30
4.1 Hangi çalışmalar gerçekleştirildi?	30
4.2 Hava kalitesi üzerinde olumsuz etkiler olacak mı?	32
4.3 Ne kadar gürültü duyulacaktır?	33
4.4 İçme suyu etkilenecek mi?	34
4.5 Bitki ve hayvanlar etkilenecek mi?	34
4.6 Deniz hayatı etkilenecek mi?	37
4.7 Toplum sağlığı, güvenliği ve emniyeti etkilenecek mi?	39
4.8 Arazi kimlere ait ve arazi sahipleri nasıl etkilenecek?	41
4.9 Proje görülebilecek mi?	42
4.10 Mevcut arazi kullanımı ve geçim kaynakları nasıl etkilenecek?	45
4.11 Proje yerel istihdam olanakları yaratıyor mu?	55
4.12 Yerel tedarikçiler için ne gibi olanaklar var?	56

4.13	Kültürel miras nasıl korunuyor?	57
4.14	Bölgede başka hangi projeler var?	58
5	Çevre koruma ve sosyal yönetim	59
5.1	Çevresel ve sosyal etkiler nasıl yönetilecek?	59
5.2	Çevre ve toplum üzerindeki etkiler izleniyor mu?	59

1 Giriş

1.1 TürkAkım Açık Deniz Doğalgaz Boru Hattı nedir?

TürkAkım Açık Deniz Doğalgaz Boru Hattı ("Proje"), Türkiye ile Güney ve Güneydoğu Avrupa'ya emniyetli ve güvenilir doğalgaz tedariki sağlamayı hedefleyen bir altyapı projesidir. Rusya'da Anapa kıyısından başlayıp Karadeniz altından 930 kilometre boyunca birbirine paralel olarak ilerleyerek Kırıkköy kasabası yakınlarında Türkiye sahillerinde karaya çıkan iki boru hattı Rusya'daki dev doğalgaz rezervlerini doğrudan Türkiye ve Avrupa'ya ulaştıracaktır. Kırıkköy'deki alım terminalinden başlayıp yeraltından ilerleyecek BOTAŞ'a ait boru hattı projeyi Lüleburgaz'daki mevcut doğalgaz dağıtım ağına bağlarken, BOTAŞ ve Gazprom tarafından inşa edilecek diğer bir kara boru hattı da Türkiye-Avrupa sınırındaki son noktaya dek devam ederek, projeyi Avrupa doğalgaz piyasasına bağlayacaktır. Tamamlandığı zaman bu iki boru hattı Türkiye ve Avrupa enerji pazarlarına her yıl 31,5 milyar metreküp (bcm) doğalgaz sağlayacaktır. (bkz. Şekil 1)



Şekil 1 – TürkAkım Açık Deniz Doğalgaz Boru Hattı

1.2 Projeyi kim geliştiriyor?

Projenin tasarımı, inşaatı ve işletilmesi 14 Kasım 2012 tarihinde Hollanda'da kurulan South Stream Transport B.V. şirketi ("Şirket") tarafından üstlenilmiştir.

1.3 Projeye niçin ihtiyaç duyuluyor?

TürkAkım günümüzde Avrupa'da yapımı devam eden en büyük enerji projelerinden biridir. Karadeniz tabanında 2 kilometreyi aşkın derinliklerden ilerleyen boru hatları, Türkiye, Güney ve Güneydoğu Avrupa'ya doğalgaz sağlayacaktır. Teknik açıdan büyük bir başarı olan proje, bölgedeki enerji arz güvenliğine de büyük bir katkı sağlayacaktır.

Çok yüksek basınçla çalışan iki hat her yıl toplam 31,5 milyar metreküp (bcm) doğalgaz sağlayabilecektir. Bu rakam 15 milyon konutun enerji tüketimine eşittir.

Karadaki boru hatlarından ilki Türkiye piyasasına yılda 15,75 bcm doğalgaz sağlayacaktır. BOTAŞ ve Gazprom ortaklığında inşa edilecek ikinci kara boru hattı ise Türkiye-Avrupa sınırına her yıl 15,75 bcm doğalgaz taşınmasına olanak verecektir.

Büyüyen Türkiye piyasasına hizmet

Türkiye'nin enerji ihtiyacı 2017 yılında %9,5 artış göstermiştir¹. Doğalgaz, 2017 yılında Türkiye'nin enerji ihtiyacının %28,15'ini karşılamıştır². Yaklaşık 14 milyon hane ve 50 milyon kişi, yemek pişirmek, sıcak su ve ısıtma için doğalgaz kullanmaktadır³. Doğalgaz, Türkiye'de elektrik üretimi ihtiyacının %37,2'sini karşılamaktadır⁴. Son on yıl içerisinde ekonomideki büyüme, enerji ihtiyacını artırmış ve doğalgaz talebindeki artış açısından Türkiye Çin'in ardından ikinci sırayı almıştır. Hâlihazırda Türkiye piyasası her yıl büyük oranda boru hatları ile tedarik edilen 50 milyar metreküpü aşkın doğalgaz tüketmekte,⁵ bu tüketimin önümüzdeki yıllarda daha da artması beklenmektedir.

Kendi doğalgaz üretimi çok kısıtlı olan Türkiye, konumu gereği dünyadaki en büyük rezervlerden doğalgaz tedarik edebilmektedir. Türkiye'nin doğalgaz ithal ettiği ülkelerin başında Rusya (%52), İran (%17), Azerbaycan (%12), Cezayir (%8) ve Nijerya (%3) gelmektedir⁶. 2017 yılında Türkiye'nin Rusya'dan ithal ettiği doğalgaz miktarı 26 milyar metreküpe ulaşmıştır. Türkiye, buna ek olarak İran ve Azerbaycan'dan da boru hatları aracılığıyla doğalgaz, Cezayir ve Nijerya'dan ise Sıvılaştırılmış Doğalgaz (LNG) tedarik etmektedir. Ancak, LNG tedarikçilerinin coğrafi uzaklığı sebebiyle, boru hattı ile taşınan doğalgaz Türkiye piyasasında tedarik verimliliği açısından daha avantajlı konumdadır.

Türkiye Batı Hattı'nda son alıcı konumunda iken, TürkAkım sayesinde Avrupa'ya taşınacak olan doğalgaz tedarikinin ilk giriş noktası haline gelmektedir. Bu, Türkiye'ye sağlanan tedarikin güvenilirliğini artıran ve aynı zamanda da ülkenin uluslararası ve bölgesel enerji piyasalarındaki rolünü ve jeopolitik konumunu güçlendiren önemli bir gelişmedir (bkz. Şekil 2).

Güvenli doğalgaz taşımacılığı

Açık deniz boru hatları, doğalgazın sıvılaştırılması, taşınması ve tekrar gazlaştırılmasını gerektiren LNG taşımacılığına oranla daha güvenli, ucuz ve verimli olduğundan, doğalgaz tedariki için en iyi yöntemlerden biri olarak kabul edilmektedir. TürkAkım sisteminin her yıl taşıyacağı doğalgazla aynı miktarda gaz taşıyabilmek için

¹ BP, [Dünya Enerji İstatistikleri Raporu 2018](#), p.8

² Ibid. p.9

³ Türkiye Doğal Gaz Dağıtıcıları Birliği (GAZBİR), [2017 Doğalgaz Dağıtım Sektörü Raporu](#), 2018

⁴ T.C. Enerji Piyasası Düzenleme Kurulu, [Elektrik Piyasası Sektör Raporu](#), 2018

⁵ T.C. Enerji Piyasası Düzenleme Kurulu, [Doğalgaz Piyasası Sektör Raporu 2017](#), 2018

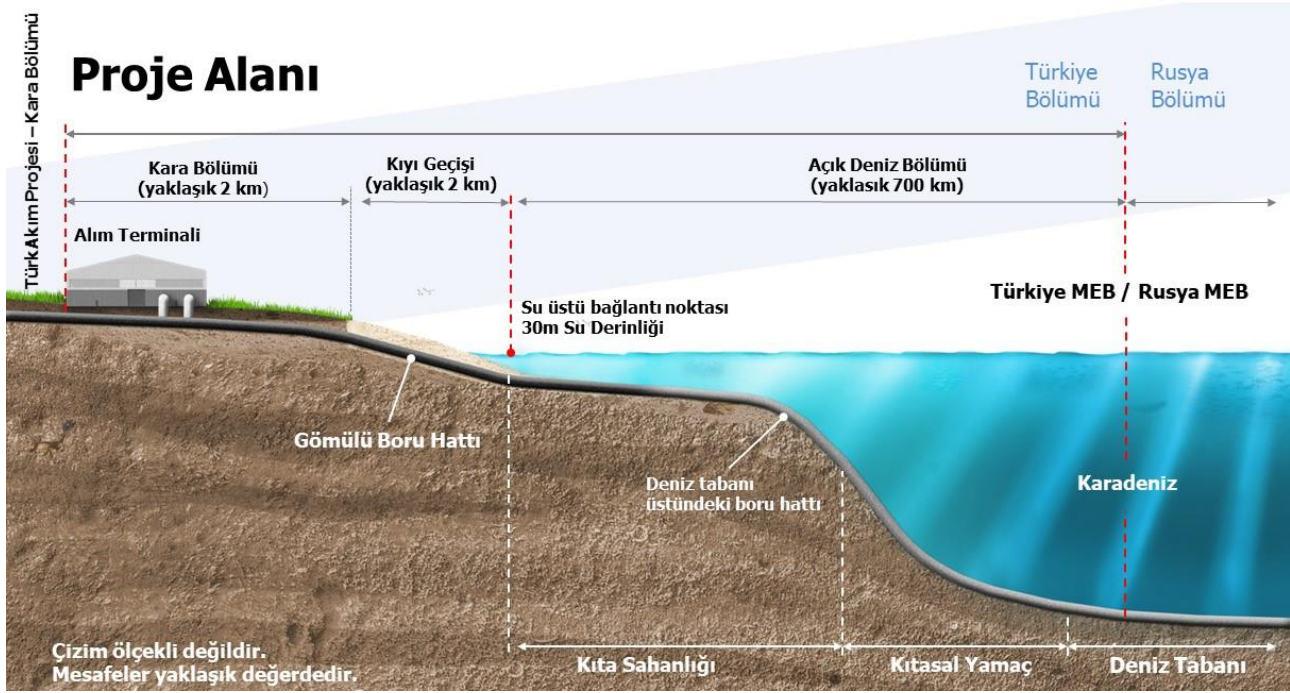
⁶ Ibid.

yaklaşık 370 LNG tankerinin Karadeniz'i geçmesi gerekir. Proje Türkiye'deki Boğazlar'dan geçen yakıt tankeri trafiğinin artışının önüne geçecektir. Ayrıca, sektördeki yüksek standartlar sayesinde 1950'lerden beri güvenli bir şekilde kullanılan açık deniz boru hatları kusursuz bir güvenlik siciline sahiptir. Proje, bu başarı geçmişine paralel olarak, açık denizde boru döşeme çalışmalarına ilişkin yüksek uluslararası standartlar uyarınca inşa edilmektedir. 20'den fazla ülkeden 200'ün üzerinde uzmanı bir araya getiren TürkAkım Proje Şirketi, açık deniz boru hattının çevreye ve bölge sakinlerine saygılı ve güvenli bir şekilde inşa edilmesini ve işletilmesini sağlamaktadır.



Şekil 2 – Projenin Sağlayacağı Yararlar

2 Proje tanımı



Şekil 3 - Türkiye'deki açık deniz, kıyı geçişi ve kara bölümlerindeki proje faaliyetlerine genel bakış

Türkiye'deki proje faaliyetleri şu bölümleri içermektedir (bkz. Şekil 3).

- **Açık deniz bölümü** - Türkiye Münhasır Ekonomik Bölgesi ve karasularında yaklaşık 700 km boyunca doğrudan deniz dibinde 32 inç çapında (81,3 cm) iki ayrı sualtı çelik boru hattının yapımını kapsar.
- **Kıyı Geçişi Bölümü** - boru hatlarının denizden karaya geçişini kapsar, borular deniz tabanının altına gömülerek Selves Koyu'nun kuzeyinde kıyıya çıkar.
- **Kara bölümü** - Alım Terminali'nin inşaatı ve iki boru hattının terminale ulaşana dek karada yaklaşık 2 km boyunca yer altına döşenmesini içermektedir.

Alım Terminali'nden sonra, boru hatlarından biri karadan Lüleburgaz'daki mevcut doğalgaz iletim sistemi ile bağlantı noktasına uzanacak, diğeri ise Türkiye-Avrupa sınırına dek devam edecektir. Alım Terminali'nden Türkiye'nin mevcut doğalgaz iletim sistemine uzanarak Türkiye'ye doğalgaz sağlayacak birinci hattın yapımını BOTAŞ üstlenirken, Avrupa sınırına ulaşacak olan ikinci hattın yapımı BOTAŞ ve Gazprom'un birlikte kuracağı ortak şirket tarafından gerçekleştirilecektir.

Kutu 1: Proje tasarımı

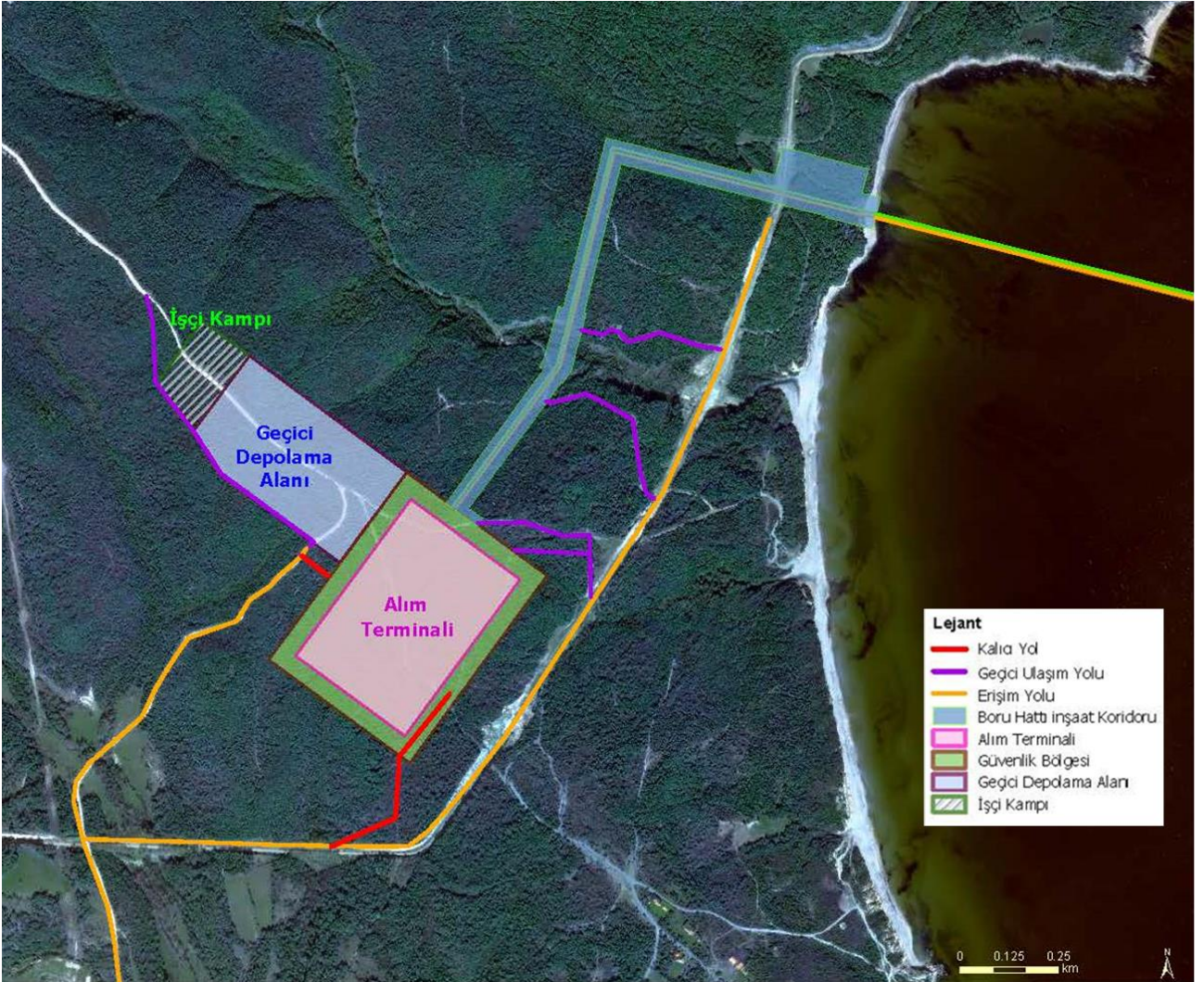
- Proje ulusal ve uluslararası standartlara uygun şekilde tasarlanmıştır. Bunun da ötesinde,, çalışanlar ve yerel halkın maruz kaldığı riskleri azaltmaya yönelik güvenlik normlarına ve uluslararası kalite standartlarına da uygun bir şekilde inşa edilmektedir.
- Proje, temiz ve verimli bir fosil yakıt olan doğalgazı kullanıma sunarak iklim değişikliği etkilerinin azaltılmasına katkıda bulunmaktadır.
- Proje, çevre ve toplum üzerindeki olumsuz etkileri asgariye indirecek, Karadeniz'deki çevreyi ve biyoçeşitliliği koruyacak ve geri dönüşü olmayan etkileri önleyecek bir şekilde tasarlanmıştır.

2.1 Proje nasıl inşa edilecek ve işletilecek?

2.1.1 İnşaat Aşaması

Kara Bölümü

Kara bölümü, projeye en yakın yerleşim yeri olan Kıyıköy sahil beldesinin 2 km kuzeyinde yer almaktadır (bkz. Şekil 4). İnşaat alanının tümü baltalık meşe ormanı arazisi içerisinde bulunmaktadır. **Şekil 4** İnşaat faaliyetleri başlamadan önce, arazi her türlü ağaç, kök bitki örtüsünden arındırılmıştır. (bkz. Şekil 5).



Şekil 4 Proje alanındaki kara bölümünün konumu ve kapladığı alan



Şekil 5 – Arazi hazırlama ve Alım Terminali inşaatı

İnşaat tekniği

Alım Terminali inşaat süreci şunları içermektedir:

- Arazi ölçümü, bitki örtüsünün temizlenmesi, toprağın yüzey katının kaldırılması, inşaat sahasının düzleştirilmesi ve erişim yollarının inşası da dâhil, hazırlık çalışmaları
- Saha içi yolların yapımı
- Temellerin hazırlanması ve inşası
- Ekipmanların kurulumu
- Binaların inşası (örneğin kumanda odası ve idari bina)
- Tüm kaynakların testlerini de içeren, tesisat işleri ve mekanik işler
- Kabloların döşenmesi ve elektrik tesisatının tamamlanması
- İşletme, ölçüm ve kontrol sistemlerinin kurulumu
- Yardımcı servislerle bağlantıların yapılması (elektrik ve iletişim)

Kutu 2: Alım Terminali nedir?

Alım Terminali, boru hattı ile iletilen doğalgazı teslim alıp hacmini, sıcaklığını ve basıncını kontrol ederek kara boru hattına aktarır. Doğalgaz burada depolanmaz. Alım Terminali'nin tasarım ve yapımında Türkiye tarafından ve uluslararası alanda kabul edilen güvenlik, emniyet ve çevre standartları dikkate alınmaktadır.

Alım Terminali, işletim sürecini izleme (doğalgaz sıcaklığı ve basıncı, vb.); doğalgaz ölçüm, izleme, arıtma, ısıtma ve aşırı basınç koruması; elektrikli ısıtma sistemi; basınç düşürme; boru hatları için havalandırma sistemi ekipmanlarının yanı sıra boru hatlarının denetlenmesi için kullanılan elektrikli ekipman ve kontrol cihazlarının bulunduğu binalardan oluşmaktadır.

Tipik bir Alım Terminali Şekil 6'da gösterilmektedir. Alım Terminali'nin inşaatı, kara boru hattının döşenmesi ve erişim yollarının iyileştirilmesi İngiltere merkezli Petrofac şirketi ve bu şirketin Türkiye'deki alt yüklenicisi Tekfen tarafından üstlenilmiştir. Şekil 6

Yetkisiz kişiler ve hayvanların inşaat alanlarına girmesini önlemek için yüksek tel örgü gibi geçici çevre kontrol önlemleri alınmıştır.



Şekil 6 – Tamamlanmış bir Alım Terminali görüntüsü

Malzemeler, ekipmanlar ve boru kesitlerinin depolanması için geçici bir depolama alanı hazırlanmıştır. Ayrıca işçilerin büyük bir bölümü, Kıyıköy belde merkezinin dışında hazırlanan geçici bir işçi kampında konaklamaktadır. İnşaat tamamlandıktan sonra hem geçici depolama alanı hem de geçici işçi kampı kaldırılacak ve arazi eski haline getirilecektir.

Boru hattı inşaat koridoru

Selves Plajı ve Alım Terminali arasında, yaklaşık 2 km boyunca boru hatlarının kaynaklanması ve gömülmesi için geçici bir boru hattı inşaat koridoru kullanılmaktadır. 2018 yılının Ocak ve Şubat aylarında, kazı ve boru döşeme faaliyetlerine hazırlamak için inşaat koridoru bitki ve üst toprak örtüsünden arındırılmıştır. Üst toprak, arazi eski haline getirilirken tekrar kullanılmak üzere depolanmıştır.

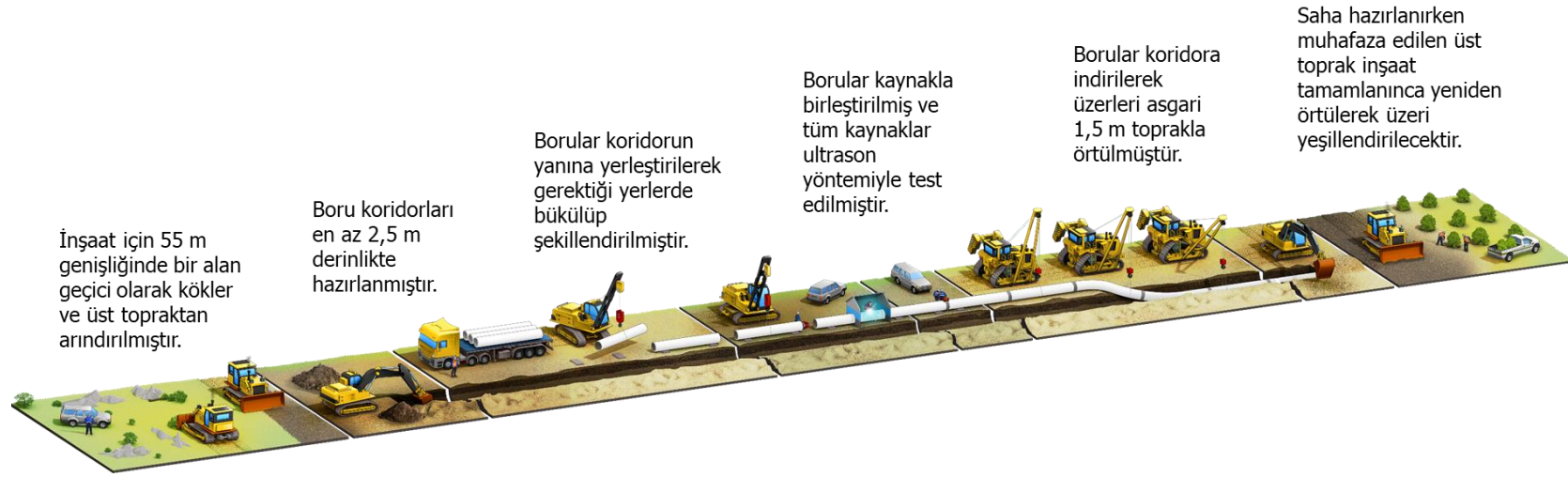
Kazı ve boru döşeme faaliyetleri 2018 yılının Haziran ayında başlamıştır. Boru koridorları yaklaşık 2,5 m derinlikte kazılırken, boru kesitleri kamyonlarla taşınıp kaynaklanmaya hazır hale getirilmek üzere koridorun yanına dizilmiştir. Kaynaklanmış boru hattı boru koridorlarına yerleştirildikten sonra üzeri asgari 1,5 m toprakla örtülmüştür. İnşaat tamamlandıktan sonra, geçici alanlar mümkün mertebe başlangıçtaki haline getirilecek ve bu alanlara yerel flora ve bitkiler dikilecektir.

Boru döşeme süreci Şekil 7'de gösterilmektedir. Şekil 7

Geçici inşaat alanı ve kalıcı proje alanı aşağıda Tablo 1'de belirtilmiştir. Çevresel Etki Değerlendirmesi (ÇED) Raporu'nun Türkiye'deki yetkili mercilerce 2017 yılının Eylül ayında onaylanmasının ardından proje mühendisleri tarafından gerçekleştirilen optimizasyon çalışmasıyla projenin kapsadığı alan yaklaşık %25 oranında küçülmüştür. Tablo 1.1

Tablo 1.1 Geçici inşaat ve kalıcı proje alanı

ÇED'de inşaatın kapladığı alan	Alan (hektar, ha)
Alım Terminali İnşaat Alanı	27 ha
Geçici Depolama Alanı ve İşçi Kampı	17.3 ha
Geçici Boru Hattı İnşaat Koridoru	26 ha
İnşaatın Kapladığı Toplam Alan	70.3 ha
ÇED'de belirtilen kalıcı alanlar	
Alım Terminali	27 ha
Boru Hattı Geçiş Hakkı Alanı (derin köklü bitki örtüsünden arındırılmış)	6 ha
Toplam Kalıcı Alan	33 ha

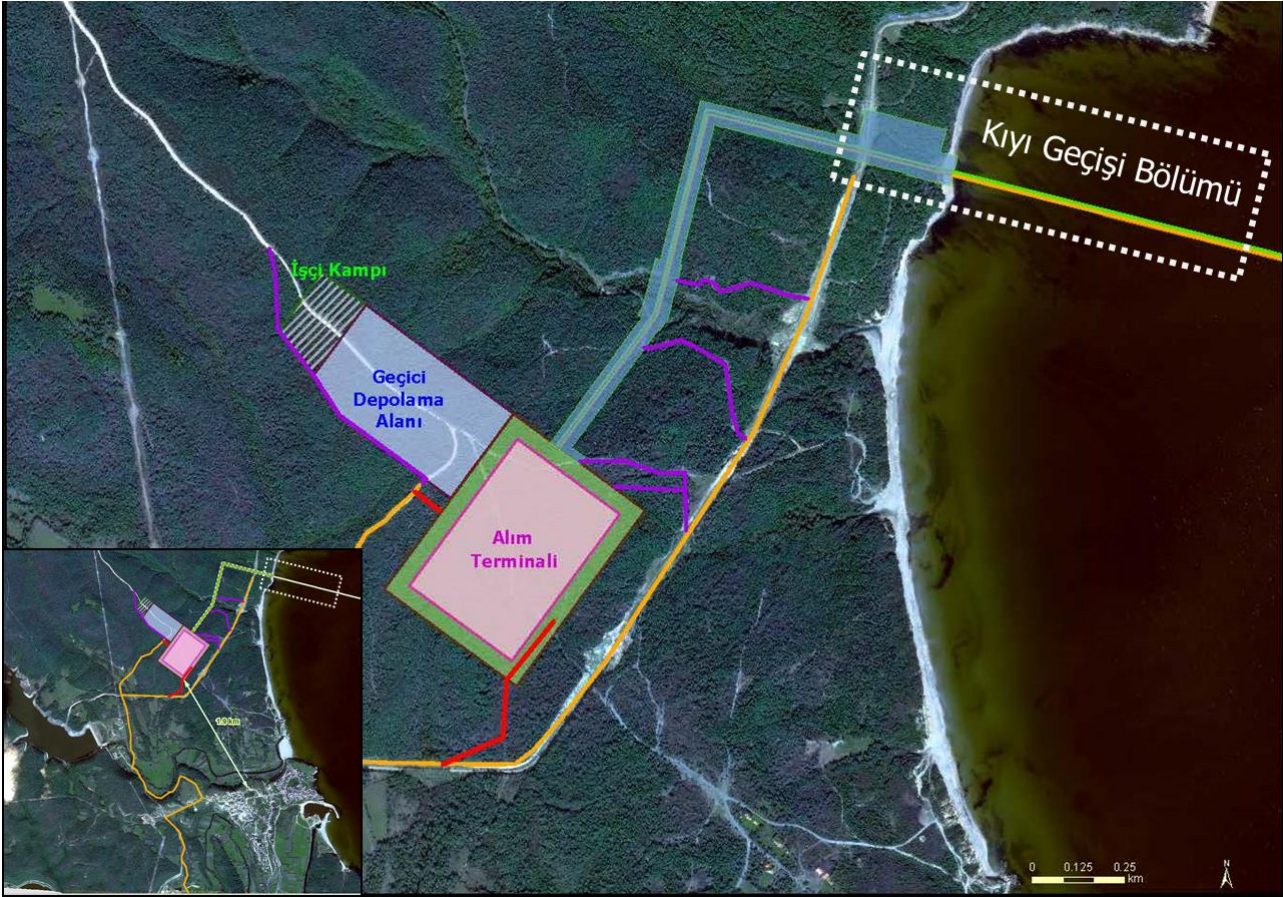


Şekil 7 – Karada boru döşeme süreci (Temsili ve Fiili)

2.1.1.1 Kıyı Geçişi bölümü

Konum

Kıyı Geçişi bölümü denizden karaya geçişi kapsamaktadır. Kıyı geçişi alanı olan Selves Koyu'nun kuzeyi, Selves Koyu üzerindeki etkileri asgariye indirmeyi amaçlayarak, bölge halkından da alınan geri bildirimler sonucunda seçilmiştir (bkz. Şekil 8 ve Şekil 9).



Şekil 8 – Kıyı Geçişi bölümünün konumu



Şekil 9 – Selves Koyu'nun kuzeyindeki kıyı geçişi

İnşaat tekniği

Kazı operasyonları

Boru hatlarını kıyıya yakın bölümde toprak altına döşemek için öncelikle boru hattının döneceği koridorun oluşturulması gerekir. Kazı faaliyetleri 2018 yılının Temmuz ayında başlamış ve aynı yılın Ağustos ayında tamamlanmıştır. Derinliği 2 metreden az sularda kazı yapmak için yükseltilmiş ekskavatörlerden faydalanılmıştır. Boru koridorunun 2 ila 28 metre derinlikteki sularda geri kalan kısmının açılması için tarak gemileri kullanılmıştır.

Açılan koridordan çıkartılan kazı toprağı geçici olarak koridorun hemen yanındaki deniz tabanına yerleştirilmektedir. Boru hatları döşendiği ve gömülmeye hazır olduğu zaman, çıkartılan kazı toprağı tarak gemileri ile boru hatlarının üzerini kapatmak için kullanılacaktır. Bunun da en geç 2018 yılının sonlarında gerçekleşmesi beklenmektedir.

Şekil 10 Kıyı geçişi sürecini, bu alanda dünya lideri olan Hollandalı Boskalis şirketi yürütmüştür.



"Kesici Emici Tarak Gemisi" (Cutter Suction Dredger - CSD) kayaları kırmak (kesmek) için kesici bir döner



"Çekiş Emici Hazneli Tarak Gemisi" (Trailer Suction Hopper Dredger TSHD) kum, çakıl, silt veya kil gibi

başlık kullanan, hareketli veya sabit olarak çalışabilen bir gemidir.

gevşek ve yumuşak toprakları çıkararak boru koridoru açmak için kullanılır.



Allseas şirketinin sığ sularda boru döşeme gemisi Lorelay 30 metreye kadar derinliklerde boru hattı döşeme işlemini gerçekleştirmek için görevlendirilmiştir.

Şekil 10 – Kıyıya yakın faaliyet gösteren inşaat gemileri

Kıyı çekiş operasyonları

Boru hattını kıyıya getirmek için, "boru çekme yöntemi" kullanılmaktadır. Boru koridorları açıldıktan sonra boru döşeme gemisi kıydan yaklaşık 1 kilometre uzakta konumlanmaktadır. Koridorlara geçici olarak kablolar döşenmektedir. Bu kablolar karadaki bir makarayla gemideki boru kesitlerin bağlanmaktadır. Boru döşeme gemisinden boru kesitleri kaynaklandıkça, bu makara boru hattını kıyıya çekmektedir. Boru çekme operasyonları 2018 yılının Eylül ayının sonlarında başlamıştır ve aynı yılın Ekim ayında tamamlanacaktır. Boru çekme operasyonu aşağıda Şekil 11'de gösterilmektedir.Şekil 11



Şekil 11 – Kıyı geçişi bölümünde boru çekme operasyonu

Plajın eski haline getirilmesi

İnşaat bittikten sonra, inşaat alanı mümkün mertebe eski haline getirilecektir ve plajın kullanımı için geçici veya kalıcı hiçbir kısıtlama olmayacaktır.

2.1.1.2 Açık deniz bölümü

Konum

Açık deniz bölümü Karadeniz'dedir ve boru hattı Türkiye Münhasır Ekonomik Bölgesi'nde ve karasularında yaklaşık 700 km boyunca uzanmaktadır. Açık deniz bölümü 30 metre derinlikte sona ermekte, bu noktadan itibaren de kıyı geçişi bölümü başlamaktadır.

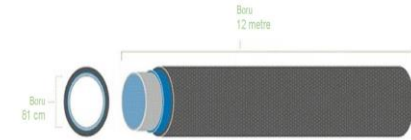
İnşaat tekniği

Açık denizdeki inşaat, İsviçre merkezli Allseas şirketi tarafından üstlenilmiştir. Allseas, derin sularda Pioneering Spirit gemisini (bkz. Şekil 12); 30 metreden az derinlikteki sığ sularda

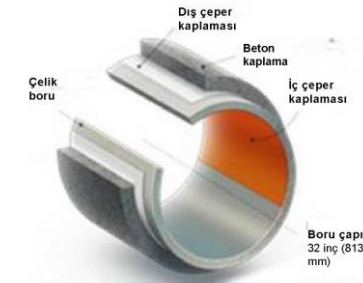
Kutu 3: Boru Hattı Tasarımı

TürkAkım, boru hattının uzun yıllar boyunca güvenli bir şekilde çalışması için son derece modern teknoloji, malzeme ve ekipmanlar kullanmaktadır. Tasarım, uluslararası alanda kabul görmüş standartlara uygundur. Katodik koruma yöntemi, kıyı geçişi bölümünü paslanmaya karşı korurken, su altındaki boru hatları üzerlerine monte edilen anotlarla korumaktadır.

Her bir boru kesiti 12 m uzunlukta ve 32 inç (813 mm) çapındadır.

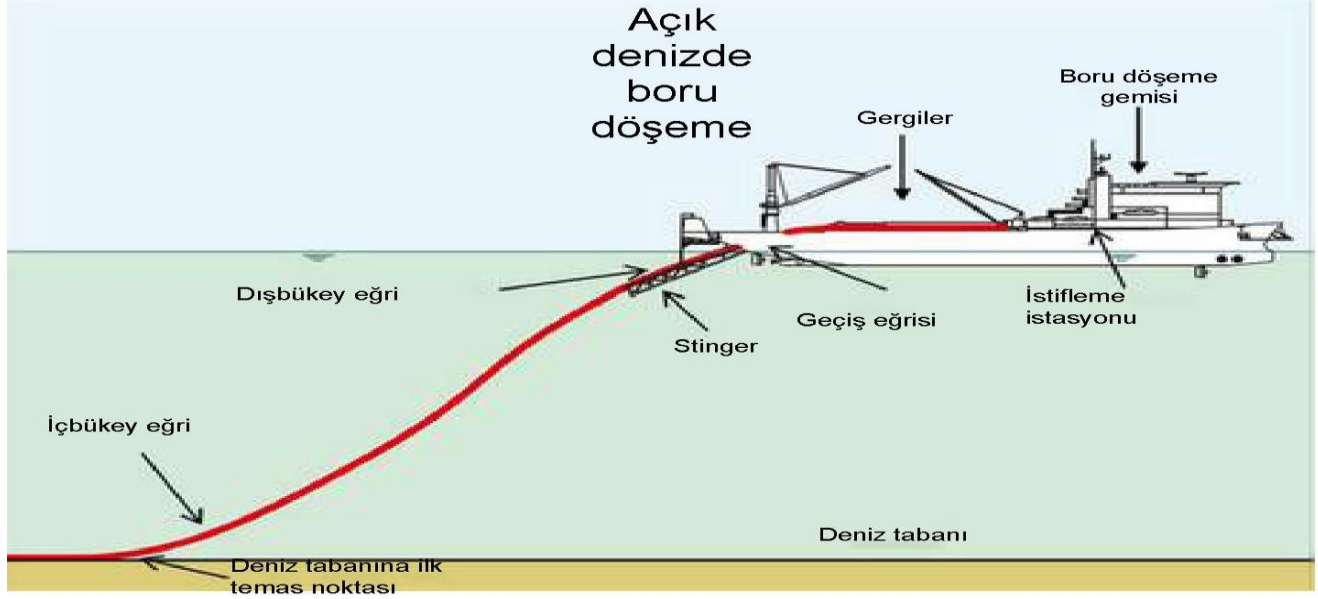


Boru hattının özellikleri



Borunun enine kesiti

ise Lorelay isimli daha küçük bir gemiyi kullanmaktadır.



Şekil 12 – Boru döşeme tekniği

Açık denizdeki hatlardan ilkinin derin sulardaki inşaatı 2018 yılının Nisan ayında tamamlanmıştır.

İkinci açık deniz boru hattının yapımı 2018 yılının Haziran ayında Rusya karasularında başlamıştır ve 2018 sonuna doğru tamamlanması beklenmektedir.

Devreye alma öncesi

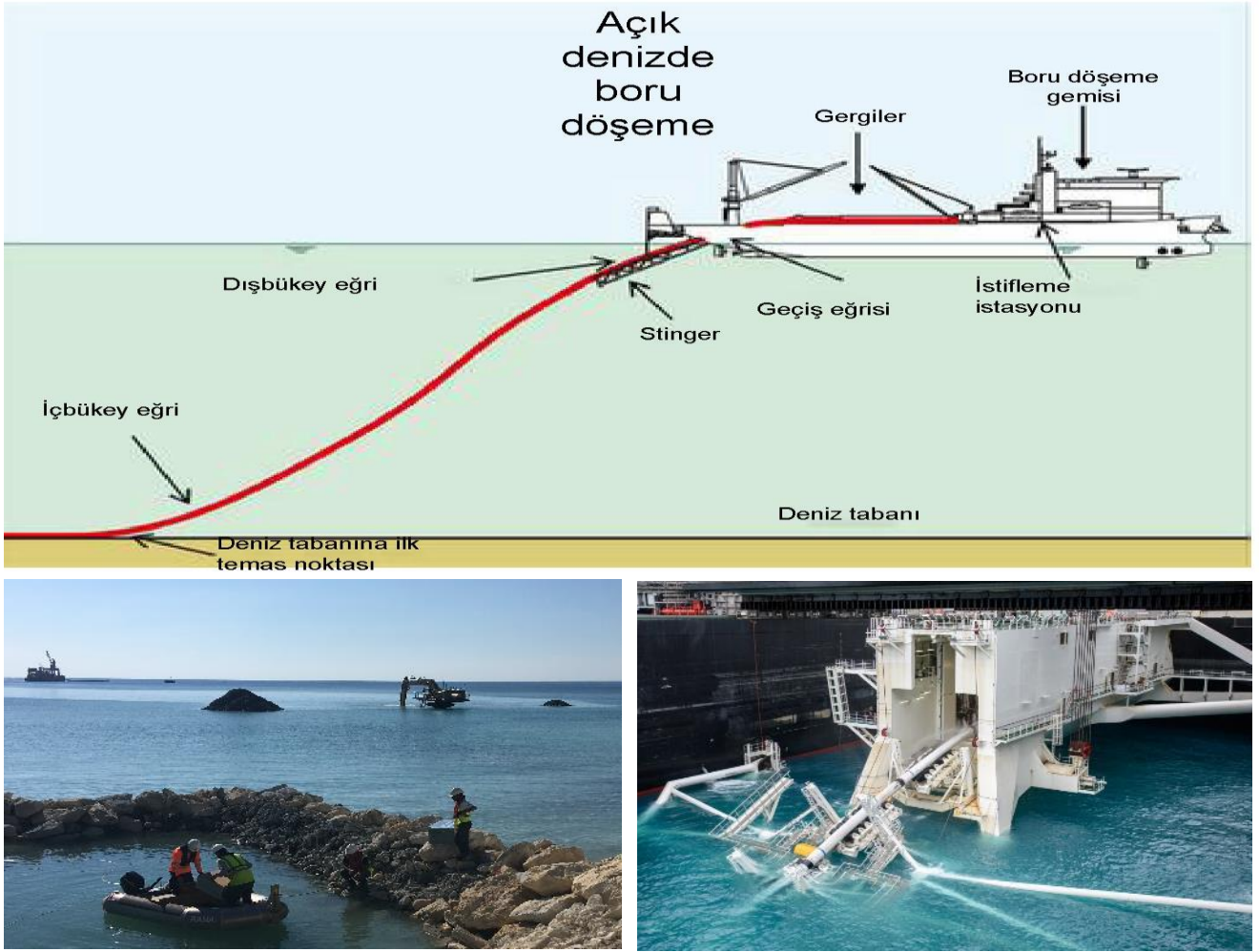
Boru hattı işletmeye hazır hale getirilmeden önce, boru hattının kıyı geçiş bölümü filtrelenmiş deniz suyu ile basınç deneyine tabi tutulmaktadır. Kullanılan deniz suyunun ilk bölümü karadaki bir havuzda toplanmakta ve dip çamuru lisanslı bir tesiste bertaraf edilmektedir. Geriye kalan temiz su ise denize geri boşaltılmaktadır.

Açık deniz/kıyı geçişi bölümlerinde güvenli bölgeler

İnşaat gemileri kıyı yakınında ve açık boru koridorlarının çevresinde çalışırken, tedbir amaçlı olarak şu geçici kısıtlamalar getirilmiştir:

- Boru döşeme gemisinin çevresinde 2 km yarıçapta seyir yasağı
- Tarak gemileri, destek gemileri ve ekipmanlarının çevresinde 500 m yarıçapta seyir yasağı
- İnşaat sırasında boru koridorlarına 500 m mesafede seyir yasağı
- Kıyı geçişi alanının 500 m kuzeyi ile 300 m güneyi arasında yüzme ve sahili kullanma yasağı

Kısıtlamaya tabi alanlar uyarı işaretleri ile duyurulmaktadır. Uzun süre geçerli olması beklenmeyen bu kısıtlamalar, açık deniz ve kıyı geçişi bölümlerindeki inşaat sona erdiğinde kaldırılacaktır.



Şekil 12 – Boru döşeme tekniği

2.1.2 İşletme Aşaması

2.1.2.1 Kıyı bölümü

İnşaat tamamlandıktan sonra, geçici depolama alanı ve geçici işçi kampı gibi tüm geçici inşaat alanları kaldırılacak ve mümkün mertebe eski haline getirilecek olan bu alanlara bölge halkı ve hayvanlar serbestçe erişebilecektir.

Boru hatlarının denetimi ve bakımı için, gömülen boru hatları üzerinde 31,8 m genişliğinde kalıcı bir Geçiş Hakkı alanı tesis edilecektir.

- 31,8 m genişliğindeki boru hattı geçiş hakkı alanında, boru hatlarına zarar verebilecekleri için hiçbir ağaç, derin köklü bitki veya yapı bulunmasına izin verilmeyecek, ancak bu alana yerel floraya ait bitki türleri ekilebilecektir.
- Boru hattı geçiş hakkı alanı dışında kalan alanda hiçbir kısıtlama olmayacaktır.

İşletme Aşaması sırasında, boru hattı geçiş hakkı alanının çevresine tel örgü çekilmeyecek ve bu alana insanlar ve hayvanlar serbestçe erişebilecektir.

Ayrıca, Alım Terminali'nden belirli uzaklıklarda izin verilen bina türleri için de bazı kısıtlamalar olacaktır:

- Alım Terminali'nden itibaren yaklaşık 450 m mesafeye kadar hiçbir konut ve hakin kullanımına açık bina bulunmasına izin verilmeyecektir.
- Alım Terminali'nden itibaren yaklaşık 450 ila 580 m mesafede 2 kattan yüksek (azami 6 m yükseklikte) binalara ve hassas binalara (ör. hastane ve okul) izin verilmeyecektir.
- Alım Terminali'nin çevresindeki tel örgünün dışında, 50 metre genişliğinde bir alanda yangın güvenliği hassasiyetiyle ağaç bulunmayacaktır.

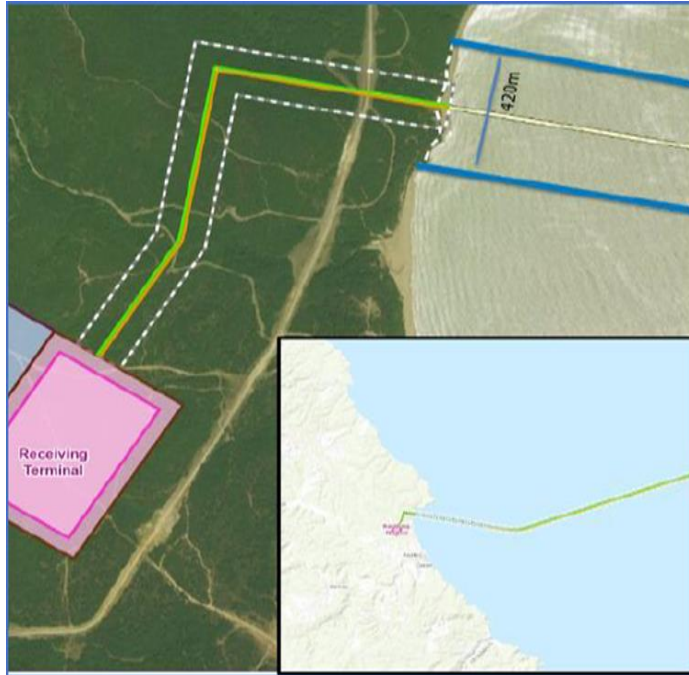
İşletme Aşaması sırasında, Alım Terminali'nin etrafına emniyet amaçları doğrultusunda tel örgü çekilecektir. Alım Terminali'ndeki tüm ekipmanlar düzenli olarak bakımdan geçirilecektir. Bu bakımların büyük bir kısmı Alım Terminali personeli tarafından gerçekleştirilecektir. Ayrıca, kara boru hatları da düzenli olarak izlenecektir. Kara boru hatlarında herhangi bir bakım çalışması gerekeceği öngörülmemektedir; ancak, eğer izleme sırasında herhangi bir gereklilik tespit edilirse bakım gerçekleştirilecektir.

2.1.2.2 Açık Deniz Bölümü

Boru hattı döşendikten sonra, Karadeniz'deki Türkiye suları boyunca iki boru hattının çevresinde 420 m genişliğinde bir güvenli bölge koridoru oluşturulacaktır. Bu koridor içerisinde boru hattına zarar verebilecek belli üçüncü taraf faaliyetlerine kısıtlamalar getirilecektir. Denizde yüzmek ve gemilerin boru hattının üzerinden

geçmesi kısıtlanmayacaktır; ancak trolcülük gibi deniz dibinde gerçekleşen balıkçılık faaliyetleri her ne kadar boru hattına zarar vermeyecek olsa da, balıkçılıkta kullanılan malzemelerin zarar görmesi riskini doğurabilir.

Boru hatlarının işletim ömrü boyunca düzenli olarak bakım ve denetim yapılacaktır. Buna ek olarak, boru hatlarının dışı ve destek yapıları da düzenli aralıklarla incelemelere tabi tutulacaktır.



2.1.3 Devreden Çıkarma Aşaması

Devreden Çıkarma, işletim ömrünün sonuna gelindiğinde projenin durdurulması ve kapatılmasını kapsar. Tüm hukuki koşul ve standartlara uygun bir devreden çıkarma planı oluşturulacaktır.

İşletme Aşaması sırasında boru hattının çevresinde 420 m genişliğinde bir güvenli bölge oluşturulacaktır

2.2 İnşaat programı ve ana faaliyetler nelerdir?

Açık deniz, kıyı geçişi ve kara bölümlerindeki yaklaşık inşaat süreleri Tablo 2'de verilmiştir. Tablo 2.2 Tahmini inşaat programı Şekil 13'te gösterilmektedir.

		2018				2019			
Faaliyetler		1	2	3	4	1	2	3	4
Açık Deniz Bölümü	Boru döşeme öncesi hazırlık								
	Boru döşeme öncesi boru hattı güzergahı etütleri (Faaliyet başlamadan 14 gün önce)								
	Türkiye Münhasır Ekonomik Bölgesi sınırından 30 metre derinlikteki sulara kadar boru döşeme faaliyeti								
	30 metre derinlikte su üstü kaynak işlemi								
	Deniz tabanında boru döşeme faaliyeti sonrası değerlendirme ve etütler								
Kıyı Geçişi Bölümü	Erişim Yolları								
	Kıyı Geçişi saha hazırlığı								
	Kıydan yaklaşık 2 km mesafeye kadar boru koridoru açılması								
	Kıyı Çekişi ve 30 metre derinliğe kadar sığ su boru döşeme işlemi (her bir hat için yaklaşık 5 gün)								
	Boru koridorlarının kapatılması ve sahilin eski haline getirilmesi								
Kara Bölümü	Kara bölümünde boru hatları – sahanın hazırlanması ve ekipman tedariki								
	Kara bölümü boru hattı inşaatı								
	Alım Terminali – sahanın hazırlanması, ön mühendislik çalışmaları ve ekipman tedariki								
	Alım terminali inşaatı								
	Geçici inşaat alanlarının eski haline getirilmesi								
	Kara boru hatlarında devreye alma öncesi faaliyetler								
	Kıyı geçişi bölümünde devreye alma öncesi faaliyetler								
	Alım Terminali'nde devreye alma öncesi faaliyetler								
	Rusya'dan Türkiye'ye kadar TürkAkım Açık Deniz Doğalgaz Boru Hattı'nda devreye alma öncesi faaliyetler								

Rusya'dan Türkiye'ye kadar TürkAkım Açık Deniz Doğalgaz Boru Hattı'nda devreye alma faaliyetleri								
Rusya'dan Türkiye'ye kadar TürkAkım Açık Deniz Doğalgaz Boru Hattı'nda işletme faaliyetleri								

Şekil 13. Tahmini inşaat programı (yaklaşık 2 yıl) Ancak, tüm büyük inşaat projelerinde olduğu gibi, hava şartları, lojistik sorunlar, jeolojik koşullar ve/veya izin prosedürleri gibi faktörlere bağlı olarak öngörülemez gecikmeler yüzünden bu program değişebilir.

Türkiye karasularındaki açık deniz boru döşeme faaliyetleri 04 Kasım 2017 tarihinde başlamış ve ilk boru hattının döşenmesi 2018 yılının Nisan ayında tamamlanmıştır. İkinci açık deniz boru hattının boru döşeme işleri ise 26 Haziran 2018 tarihinde başlamıştır ve aynı yılın sonuna doğru tamamlanması beklenmektedir. Kıyıköy'de karadaki inşaat çalışmaları 2017 yılının Kasım ayında başlamıştır ve 2019 yılının sonuna dek devam edecektir. Selves Koyu'nun kuzeyinde yer alan kıyı geçişi bölümündeki inşaat çalışmaları 2018 yılının Temmuz ayında başlamıştır ve aynı yılın sonuna doğru tamamlanması beklenmektedir. Bu belgedeki bilgiler 2018 yılının Eylül ayı itibarıyla günceldir.

Tablo 2.2 İnşaat çalışmalarının zaman aralıkları

Proje alanı	Zaman aralıkları
Kara bölümü	Türkiye'deki kara bölümü için erişim yollarının inşaatı •Yaklaşık 3 ay Arazinin hazırlanması •Yaklaşık 1-2 ay Şantiye hazırlığı •Yaklaşık 6 ay Alım Terminali inşaatı •Yaklaşık 18 ay
Kıyı geçişi bölümü	Kıyı geçişi inşaatı •Yaklaşık 6 ay Kıyı geçişi boru döşeme çalışmaları •Yaklaşık 2 ay
Açık deniz bölümü	Türkiye MEB ve karasularında inşaat •Yaklaşık 18-24 ay

		2018				2019			
Faaliyetler		1	2	3	4	1	2	3	4
Açık Deniz Bölümü	Boru döşeme öncesi hazırlık								
	Boru döşeme öncesi boru hattı güzergahı etütleri (Faaliyet başlamadan 14 gün önce)								
	Türkiye Münhasır Ekonomik Bölgesi sınırından 30 metre derinlikteki sulara kadar boru döşeme faaliyeti								
	30 metre derinlikte su üstü kaynak işlemi								
	Deniz tabanında boru döşeme faaliyeti sonrası değerlendirme ve etütler								
Kıyı Geçiş Bölümü	Erişim Yolları								
	Kıyı Geçiş saha hazırlığı								
	Kıydan yaklaşık 2 km mesafeye kadar boru koridoru açılması								
	Kıyı Çekışı ve 30 metre derinliğe kadar sığ su boru döşeme işlemi (her bir hat için yaklaşık 5 gün)								
	Boru koridorlarının kapatılması ve sahilin eski haline getirilmesi								
Kara Bölümü	Kara bölümünde boru hatları – sahanın hazırlanması ve ekipman tedariki								
	Kara bölümü boru hattı inşaatı								
	Alım Terminali – sahanın hazırlanması, ön mühendislik çalışmaları ve ekipman tedariki								
	Alım terminali inşaatı								
	Geçici inşaat alanlarının eski haline getirilmesi								
	Kara boru hatlarında devreye alma öncesi faaliyetler								
	Kıyı geçiş bölümünde devreye alma öncesi faaliyetler								
	Alım Terminali'nde devreye alma öncesi faaliyetler								
	Rusya'dan Türkiye'ye kadar TürkAkım Açık Deniz Doğalgaz Boru Hattı'nda devreye alma öncesi faaliyetler								
	Rusya'dan Türkiye'ye kadar TürkAkım Açık Deniz Doğalgaz Boru Hattı'nda devreye alma faaliyetleri								
	Rusya'dan Türkiye'ye kadar TürkAkım Açık Deniz Doğalgaz Boru Hattı'nda işletme faaliyetleri								

Şekil 13. Tahmini inşaat programı (yaklaşık 2 yıl)

2.2.1 Proje alanına erişmek için hangi ulaşım güzergâhları kullanılmaktadır?

Kıyıköy yakınlarındaki proje alanına erişmek için mevcut kamu yolları kullanılmaktadır ve inşaat trafiğinin büyük bir bölümü otoyoldan çıkış yaparak Saray ilçesinden ve Güngörmez ile Bahçeköy köylerinden geçmektedir. İnşaat çalışmalarının gereksinimleri ve yapılacak değerlendirmeler sonucunda uygun görülen başka güzergâhlar

da kullanılabilir. İnşaat trafiği, Kırıkköy belde merkezinden geçmemektedir ve güzergâhlar inşaat trafiğinin kasabanın yakınından geçmesini önleyecek şekilde belirlenmiştir. Kıyı bölümünde ve kıyı geçişi bölümünde, inşaat araçlarının güvenli erişimini sağlamak için proje yönetimi mevcut orman yollarını iyileştirmiştir.

Proje alanına gündüz ve gece erişilmektedir. İlk başta, inşaat çalışmalarının en yoğun olacağı yaklaşık 10 ay boyunca (Mayıs 2018 ve Mart 2019 arasında) her gün çift yönlü olarak yaklaşık 550 ağır vasıtanın sefer yapacağı öngörülmüştür. Ağır vasıtalar ağırlıklı olarak dolgu malzemesi ve kazı toprağı taşıyan damperli kamyonlardır. Ancak, kazılan malzemelerin şantiyeye yakın bir yerde depolanması ve bu malzemelerin karadaki inşaatla tekrar kullanılabilmesi gibi tasarımsal değişiklikler sayesinde, inşaat trafiğinin hacmi başlangıçta öngörülene oranla önemli ölçüde azalmıştır.

2.3 Projede üretilen atıklar nasıl yönetilecek?

İnşaat sırasında üretilen tüm atıklar çevre kirliliğini önlemek amacıyla güvenli bir şekilde depolanmakta ve bertaraf edilmektedir. Atıkların taşınması, geri dönüşümü ve bertarafı için yalnızca lisanslı şirketler ve tesislerden yararlanılmaktadır. Katı atıkların yönetimi için benimsenen genel yaklaşım şöyledir:

- Atıkların asgariye indirilmesi ve önlenmesi
- Atık maddelerin kaynağında belirlenmesi ve ayrıştırılması
- Uygun maddelerin geri dönüştürülmesi ve tekrar kullanılması
- Belirli atık çeşitlerinin işlenmesi ve bertaraf edilmesi

2.4 Bir acil durum halinde ne yapılacak?

Projenin inşaat ve işletme aşamalarında, uzak bir ihtimal de olsa yangın, trafik kazası vs. gibi olayların gerçekleşmesi halinde projede uygulanacak süreç ve prosedürlerin ayrıntılı olarak belirtildiği Acil Müdahale Planları oluşturulmuştur. Bu Acil Müdahale Planları hazırlanırken Jandarma, itfaiye teşkilatı ve belediyeye danışılmıştır.

2.5 Projede kaç kişi çalışacak?

Projenin açık deniz, kıyı geçişi ve kara bölümlerindeki inşaat çalışmalarının yaklaşık 24 ay (2018-2019) sürmesi beklenmektedir. Bu süre zarfında, özellikle kara kesiminin inşaatında büyük bir işgücü gerekmektedir (bkz. Tablo 3). Tablo 3.3 Yerel istihdam ve yerel tedarikçi olanakları Bölüm 4.11'de açıklanmaktadır.4.11

Tablo 3.3 İnşaat ve işletim öncesi aşamaları sırasında tahmini işgücü

Proje bölümü	En yüksek işgücü rakamları
Açık deniz	950
Kıyı geçişi bölümü	250
Kara bölümü	1200

3 Halkın katılımı

Şirket, proje süresince paydaşlarla şeffaf ve saygılı bir diyalog yürütmenin gerekliliğine inanmaktadır. Katılım faaliyetleri, projenin yürütüldüğü ülkelerdeki ilgili tüm kanunlar ve yönetmeliklere uygun olarak gerçekleştirilmektedir.

Proje boyunca halkın katılımı programını devreye sokmak konusunda Şirket yaklaşımının belirtildiği bir Halkın Katılım Planı (HKP) oluşturulmuştur. HKP'nin, projenin Türkiye'deki gelişimi sırasında gerçekleştirilecek halkın katılımı faaliyetlerine (Mayıs 2015 - Ağustos 2018) genel bir bakış sunmanın yanı sıra, projenin inşaat ve işletim öncesi aşamaları için planlanan katılım faaliyetleri konusunda da bilgi sağlaması amaçlanmaktadır.

Şirket, paydaşlara proje ve olası etkileri konusunda zamanında bilgi vermeyi, geri bildirim mekanizmaları vasıtasıyla projeye ilişkin görüş ve yorumlarını ifade edebilme olanağı sağlamayı, bu görüş ve yorumların proje faaliyetlerine ilişkin kararlara mümkün mertebe yansıtılmasını amaçlamaktadır.

Hali hazırda kamuya açık olan Halkın Katılım Planı'na projenin web sitesinden erişilebilir: www.turkstream.info.

3.1 Proje konusunda kimlere danışıldı?



İnşaat çalışmaları başlamadan önce, yerel halkın proje faaliyetleri, projenin sebep olabileceği olası etkiler ve bu etkileri önlemek, asgariye indirmek, yönetmek veya telafi etmek için projenin alacağı önlemler konusunda bilgi sahibi olmaları için proje yetkilileri bölge sakinleriyle temasa geçmiştir ve inşaat süreci boyunca da temasta kalmaya devam edecektir.

Halkın katılımı 2015 yılının Mayıs ayında Çevresel Etki Değerlendirmesi (ÇED) Başvuru Dosyası'nın yayınlanması ile başlamıştır. Bunun ardından, yerel, bölgesel ve kurumsal düzeyde çeşitli bireyler, gruplar, kurum ve

kuruluşlarla düzenli ve süregelen, resmi ve resmi olmayan temasları içeren bir halkın katılımı süreci başlatılmıştır. Katılım, şunlar da dâhil olmak üzere çeşitli konularda sağlanmıştır:

- Proje hakkında bilgi vermek ve rojenin gelişimi konusunda güncellemede bulunmak
- Yöneltilen soru, yorum, sorun ve/veya kaygıları kayda geçirmek ve yanıtlamak
- Proje faaliyetlerinin olası etkilerini değerlendirmek için proje alanı ve bölge sakinleri hakkında çevresel, sosyal ve kültürel mirasa dair bilgi ve veri toplamak
- Etkilenen kişilerle projenin olası etkilerini tartışmak; belirlenen etkileri azaltacak önlemleri planlamak; oluşabilecek etkileri yönetmek ve izlemek için inşaat süreci boyunca bölge sakinleri ile iletişimi sürdürmek
- Yerel Yatırım Programı (YYP) kapsamında yapılacak sosyal yatırımları belirlemek ve hayata geçirmek

Gerçekleştirilen kapsamlı halkın katılımı toplantıları vasıtasıyla, paydaşların balıkçılık, turizm, hayvancılık ve ormancılık gibi alanlardaki kaygıları belirlenmiştir. Projenin olası etkileri ve etki azaltıcı önlemler konusunda daha ayrıntılı bilgi Bölüm 4'te verilmektedir.⁴

Kıyıköy'de 2017 yılının Kasım ayında düzenlenen halka açık bilgi fuarıyla bölge sakinlerine proje hakkında bilgi sahibi olma olanağı sağlanmıştır (bkz. Şekil 14). Bilgi fuarı kapsamında proje uzmanları bölge sakinlerinin projeye ve projenin beklenen ve olası etkilerine ilişkin sorularını yanıtlamıştır. Haritalar, posterler, videolar, PowerPoint sunumları ve iPad'lerdeki etkileşimli sunumları da içeren görsel malzemelerin yanı sıra broşürler ve el ilanları gibi yazılı malzemeler de bölge sakinleriyle paylaşılmıştır. Şu ana dek gerçekleştirilen paydaş katılım faaliyetleri arasında, 2017 yılının Ağustos ayında Kıyıköy'den toplum temsilcilerinin bilgi almak için Samsun'daki Mavi Akım tesislerine yaptıkları ziyaret de yer almaktadır.

Projeyi temsilen Kıyıköy'de bir Halkla İrtibat Uzmanı bulunmaktadır. Halkla İrtibat Uzmanı, halk tarafından yöneltilen sorular, şikâyetler ve sıkıntı sebepleri için ilk irtibat noktası olmanın yanı sıra, projeden kaynaklanan sorunların belirlenmesi ve çözülmesine de yardımcı olmaktadır. Halkla İrtibat Uzmanı'nın irtibat bilgileri bu belgenin 'Önsöz' bölümünde paylaşılmıştır.

Buna ek olarak, yerel ve ulusal medya kuruluşlarındaki haberler ve duyurular ile gerektiğinde bu bildirimleri desteklemek için üretilen bilgilendirici materyaller vasıtasıyla da proje faaliyetleri konusunda bilgilendirilmektedir. İnşaat faaliyetlerine ilişkin bilgi sahibi olmalarını sağlamak için kadınlar ve gençler gibi resmi olarak örgütlenmemiş gruplara yönelik katılım faaliyetleri de düzenlenmiştir.



Şekil 141 - Kiyıköy'de halka açık bilgi fuarı etkinliği, Kasım 2017

Kutu 4: Proje için Türkiye'de gerçekleştirilen en önemli paydaş katılım faaliyetleri

- 2015'den beri: Yerel, bölgesel ve ulusal yetkililerle İzin Prosedürü toplantıları
- Temmuz 2015: ÇED Halkın Katılımı Toplantısı
- Ağustos - Ekim 2015; Aralık 2016 - Ocak 2017: Kiyıköy sakinleri ile tanıtım toplantıları ve Halkın Katılımı Programı'nın başlatılması
- Eylül 2015 - Kasım 2017: ÇED Raporu için yapılan çalışmalar da dâhil, çevresel ve sosyal etki değerlendirmesi çalışmaları
- Şubat - Mayıs 2017: Bölgedeki yetkililerle tanıtım toplantıları ve 2017 Yerel Yatırım Programı'nın hazırlanması
- Temmuz 2017 ve Eylül 2017: ÇED Rapor Taslağı ve Nihai ÇED Raporu'nun yayınlanması
- Temmuz - Ekim 2017: Kiyıköy'de çeşitli kesimlerle bilgilendirme toplantıları; Bahçeköy ve Güngörmez köylerinin muhtarlarıyla tanıtım toplantıları
- Ağustos 2017: Halkla İrtibat Uzmanı'nın (HİU) atanması ve Kiyıköy'deki paydaşlarla beraber Mavi Akım tesislerine bilgilendirme ziyareti
- Kasım 2017: Kiyıköy'de Halka Açık Bilgi Fuarı Günü Etkinliği
- Kasım - Nisan 2018: Yerel İhtiyaç Analizi ve 2018 Yerel Yatırım Programı'nın hazırlanması
- Ocak - Mart 2018: Geri bildirim süreci, şikâyet prosedürü, istihdam ve tedarik prosedürlerinin halka açıklanması
- Mart - Temmuz 2018: Etki azaltıcı önlemlerin belirlenmesi; projeden etkilenebilecek hayvancılar ve balıkçılara yöneliktelaflı mekanizmasının oluşturulması
- Mart 2018'den beri: Toplum temsilcileri ve gruplarla düzenli proje güncelleme ve halkla ilişkiler toplantıları, yerel yatırımları hakkında güncelleme toplantıları ve sosyoekonomik yönetim ve izleme toplantıları

3.1.1 Yaklaşan ve devam eden paydaş katılım faaliyetleri

İnşaat aşaması ve devamındaki işletme aşamasında, katılım çalışmaları kapsamında geleceğe dönük planlar için paydaşların görüşlerini alma çalışmaları, yerini daha ziyade uygulanmakta olan ve uygulanacak faaliyetlerin tanıtımı ve geri bildirimlerin alınmasına bırakacaktır. Planlanan katılım faaliyetleri, ÇED'de ve ilave çevresel ve sosyal değerlendirmelerde öngörülen etkilerin boyutuyla doğru orantılıdır.

Devam eden katılım faaliyetleri şunları içermektedir:

- İzin Prosedürleri ve çevre raporu da dâhil olmak üzere ulusal gerekliliklere uyum konularında yetkili mercilerle devam eden görüşmeler
- Halkın proje faaliyetleri konusunda bilgi sahibi olması, toplumu etkileyen kararların alınması sürecine katılabilmesi, geri bildirim ve şikâyetlerini bildirebilmesi için HİU vasıtasıyla halkla ve yerel makamlarla süregelen görüşmeler
- Yerel yatırım projelerini geliştirmek, uygulamak ve izlemek için devam eden görüşmeler
- Projenin gelişimi, performansı ve etkilerini azaltıcı önlemlerin uygulanması hakkında düzenli görüşmeler

Halkın proje hakkında daha fazla bilgi edinmek, yorumlarını ve şikâyetlerini iletmek için ziyaret edebileceği TürkAkım Bilgi Merkezi, 2018 yılının Aralık ayında Kıyıköy'de açılacaktır.

Bu temaslara ek olarak, Tablo 4'te 2018 yılının sonuna dek planlanan resmi katılım faaliyetleri gösterilmektedir.

Tablo 4. 2018 yılının 3. ve 4. çeyreğinde planlanan resmi paydaş katılım faaliyetleri 4

Planlanan Katılım Faaliyeti	Öngörülen Tarih
Çevresel ve Sosyal İzleme Programı için süregelen katılım	2018 yılının 1. çeyreğinde başlamıştır ve inşaat süresince üç ayda bir tekrarlanmaktadır.
Kıyıköy'de TürkAkım Bilgi Merkezi'nin açılışı	2018 yılının 4. çeyreği
Denizcilik yetkilileri, balık yetiştirme merkezleri ve denizi kullananlarla kıyıya yakın bölümde ve karadaki inşaat çalışmaları hakkında proje konusunda düzenli bilgilendirme, güncelleme ve koordinasyon toplantıları	2018 yılının Temmuz ayında başlamıştır ve kıyıya yakın bölüm ve karadaki inşaat çalışmaları süresince devam edecektir.
Paydaş Katılım Planı: Güncelleme	2018 yılının 4. çeyreği
Okullarda bilgilendirme toplantıları	2018 yılının 4. çeyreğinde başlayacaktır
Kıyıköy'de proje konusunda halka açık bilgilendirme etkinliği ve toplumdaki paydaşlarla güncelleme toplantıları	2018 yılının 4. çeyreği & 2019 yılının 1. çeyreği

3.2 Yerel Yatırım Programı nedir?

Proje yönetimi 2017 yılının başlarında bir Yerel Yatırım Programı (YYP) başlatmıştır. YYP, yerel kalkınma olanaklarına destek vermeye ve toplumdaki paydaşlarla ilişki kurmaya yönelik bir platformdur.

3.2.1 Tamamlanan Yerel Yatırım Projeleri



2017 yılından başlayarak, yereldeki paydaşlara danışarak bir dizi yerel yatırım girişimi uygulamaya konmuştur. Tamamlanan YYP projeleri Şekil 15'te gösterilmekte ve şunları kapsamaktadır:

- Kıyıköy Belediye Plajı'nın iyileştirilmesi; soyunma odaları ve tuvaletlerin yenilenmesi, güvenlik önlemlerinin geliştirilmesine (yeni bir cankurtaran kulesinin yapılması, can yelekleri ve cankurtaran sandalı bağışlanması) ve dinlenme tesislerinin iyileştirilmesine katkıda bulunulması (şezlong ve voleybol filesi bağışlanması)
- Kıyıköy'deki dinlenme ve eğlence tesislerinin iyileştirilmesi; yeni futbol ve basketbol sahalarının yapılması; yeni ekipmanlar ve iki çocuk oyun alanının bağışlanması
- Eğitim alanında verilen destekler: Kıyıköy'deki üç okul binasının ısı yalıtımı; okullarda yangın güvenliğinin artırılması (yangın söndürücüler ve duman detektörleri bağışlanması); Kıyıköy Anadolu Lisesi kütüphanesine 90 kitap bağışlanması; Vize'deki eski askeri binanın Halk Eğitim Merkezi'ne dönüştürülmek üzere yenilenmesi
- Sağlık alanında verilen destekler: Kıyıköy Aile Sağlığı Merkezi'ne elektrokardiyogram, hastalar için yeni koltuklar ve jeneratör bağışlanması
- Etkinlik ve kültür alanlarında verilen destekler: 2018 yılında Kıyıköy'de 23 Nisan Ulusal Egemenlik ve Çocuk Bayramı etkinliğinin sponsorluğu; Kıyıköy'de bir yerel futbol turnuvasının sponsorluğu; Kıyıköy Ortaokulu ve Anadolu Lisesi öğrencilerine yönelik Fotoğraf Eğitim Projesi;

- Ekonomik alanlarda yapılan yatırımları ve kooperatiflere yönelik bağışlar: Kıyıköy Su Ürünleri Kooperatifi'ne gemi bakımı için çekek yerine yapılan katkılar, Kıyıköy Tarımsal Kalkınma (Ormancılık) Kooperatifi ve Kıyıköy Su Ürünleri Kooperatifi'ne birer bilgisayar ve yazıcı bağışlanması.



Şekil 15 - Kıyıköy'de gerçekleştirilen Yerel Yatırım Projeleri

Bunlara ek olarak, projenin yüklenicileri, Selves Koyu'na erişim yolunun iyileştirilmesi ; Kıyıköy Belediyesi'ne çöp konteynerleri bağışlanması; limanda bulunan çekek yerindeki fazla kumun temizlenmesi ve limana erişim yolunun iyileştirilmesi gibi iyileştirme çalışmaları gibikatkıllarda bulunmuşlardır.

3.2.2 Yerel Yatırım Programı 2018 – 2019



2017 yılının sonunda, yerel toplumun ihtiyaçları, bu ihtiyaçlara yönelik yatırım imkânlarını ve projenin inşaat aşamasında (2018-2019) uygulanacak bir dizi yatırım projesini belirlemek için bir Yerel İhtiyaç Analizi yapılmıştır. Yerel İhtiyaç Analizi kapsamında, bölge sakinleri, temsilciler, gruplar, yerel ve bölgesel resmi makamlar ile kurumsal ve kurumsal olmayan diğer paydaşlara danışılmıştır. Bir dizi görüşme ve odak grubu toplantıları ile birlikte toplamda 50'den fazla toplantı yapılmıştır.

Bu toplantılara dayalı olarak, olası yerel yatırım projeleri,, sağlayacakları yararlar, maliyetleri, İzin Prosedürleri gibi uygulanabilirlik kısıtları açısından değerlendirilmiş ve ardından aşağıda belirtilen yatırım alanlarına odaklanan YYP projeleri belirlenmiştir. Toplumdaki paydaşlar ve ilgili kurumlarla beraber 2018 yılının başında belli YYP girişimleri ve projeleri kabul edilmiş ve geliştirilmiştir. Tüm projeler Kıyıköy ve çevresine odaklanmaktadır. Girişimler mümkün olduğu ölçüde sivil toplum örgütleri, ilgili kurumlar veya yetkililer gibi ortaklarla beraber üstlenilmektedir.

YYP yatırım alanları ile devam eden ve planlanan projeler şunlardır:

- **Ekonomik Gelişim - balıkçılık, turizm, istihdam ve beceri gelişiminin desteklenmesi:** Balıkçılık için soğuk depolama birimlerinin sağlanması, Kıyıköy limanı için öngörülen yenileme çalışmalarına katkılar, yerel arıcılık sektörüne yapılan yatırımlar, yerel turizm sektörüne sağlanan pazarlama ve tanıtım destekleri ile turizmin kapasite artırıcı eğitimlerle desteklenmesini kapsayan projeler hayata geçirilmektedir. Bu projeler kadınlar ve gençler de yer almaktadır. .
- **Yerel dinlence, eğitim ve sağlık hizmetlerinin iyileştirilmesi:** Girişimler Kıyıköy'deki sağlık ve eğitim tesislerini iyileştirme çalışmalarının desteklenmesi, Kıyıköy plajlarının iyileştirilmesi ve çevre bilincini artırma programının hayata geçirilmesini kapsar.
- **Toplumsal sanat faaliyetleri ve etkinliklerin desteklenmesi:** Girişimler Kıyıköy'de bir kültür merkezinin kurulması, yerel etkinliklere sponsor olunması, kadın ve çocuklara sanat ve beceri kursları verilmesinin yanı sıra Kıyıköy Roman Derneği'nin dernek merkezi kurulması ve eğitimler verilmesi yoluyla desteklenmesini kapsamaktadır.

- **Toplumdaki altyapı geliştirme çalışmalarının desteklenmesi:** Girişimler Kıyıköy'deki yol altyapısının iyileştirme çalışmalarına yapılan katkıları ve Kıyıköy limanı ile liman plajı arasında yeni bir yaya köprüsünün inşa edilmesini kapsar.

3.3 Proje konusunda nasıl geri bildirimde bulunulabilir?

Şirket, proje süresince tüm paydaşlarla karşılıklı açık ve saygı temelinde bir diyalog yürütülmesi gereğine inanmaktadır. Projeye ilgili önemli hususların en uygun şekilde ele alınması ve çözüme kavuşturulması için çalışmalar yürütülmektedir. Bunun için bölge halkından gelen geri bildirimlere büyük önem verilmektedir.

Proje hakkındaki geri bildirimler, soru, yorum, bilgi talebi, öneri, endişe veya şikâyet şeklinde olabilir.

TürkAkım Açık Deniz Doğalgaz Boru Hattı'nın faaliyetleri hakkında bir sorunun bildirimine şikâyet adı verilmektedir. Şikâyet, istenmeyen bir olay, çevre üzerindeki etkiler veya projede çalışan kişilerin davranışlarıyla ilgili olabilir. Şikâyetlerin inşaat ve işletme aşamaları süresince şeffaf ve tarafsız bir süreçle saygı çerçevesinde ele alınmasını sağlamak için Şikâyet Prosedürü oluşturulmuştur.

Şikâyetlerin Şirket'e iletilmesi, sorun ve kaygıların erken aşamada saptanmasını ve böylece daha hızlı ve etkin bir şekilde ele alınmasını sağlar.

Kutu 5: Şirketle İrtibat

Paydaşlar Proje hakkında geri bildirimde bulunmaya teşvik edilmektedir. Proje hakkındaki geri bildirimler, soru, yorum, bilgi talebi, öneri, endişe veya şikâyet şeklinde olabilir.

Proje her tür geri bildirimi profesyonel bir yaklaşım ve saygı ile ele almakta, açık ve şeffaf bir şekilde yanıtlamaktadır.

Paydaşlar Proje yönetimiyle diledikleri zaman mektup, telefon, faks veya e-posta yoluyla irtibata geçebilirler. İrtibat bilgileri bu belgenin başında ve sonunda, internet sitesinde ve tüm yayınlarda (raporlar, broşürler, mektuplar, e-postalar vs.) mevcuttur. Proje yönetimiyle İngilizce veya Türkçe dillerinde iletişime geçmek ve gerektiğinde proje temsilcileriyle toplantı talep etmek mümkündür.

4 Olası etkiler ve etki bertarafı

4.1 Hangi çalışmalar gerçekleştirildi?

Olası çevresel ve sosyal etkileri belirlemek için Çevresel Etki Değerlendirmesi (ÇED) gerçekleştirilmiştir. ÇED Rapor Taslağı 2017 yılının Haziran ayında Türkiye'deki yetkililere sunulmuştur. Türkiye'de 21 yetkili merciyle yapılan danışma toplantıları sonrasında, nihai ÇED Raporu 2017 yılının Eylül ayında yayınlanmış, aynı ayın sonunda Çevre ve Şehircilik Bakanlığı (ÇŞB) tarafından onaylanmıştır.

ÇED Raporu'nda projenin başlıca özellikleri açıklanmakta, olası çevresel ve sosyal etkilerin yanı sıra, kültürel miras üzerindeki olası etkiler değerlendirilmekte ve etkileri önlemek ve asgariye indirmek amacıyla alınan önlemlerle projenin taahhütleri ana hatlarıyla ele alınmaktadır.

Şirket tarafından 2015-2017 yıllarında gerçekleştirilen paydaş katılım faaliyetlerinin çıktıları, çevresel ve sosyal etkilerin değerlendirilmesinde ve ÇED Raporu'nda ayrıntılı olarak açıklanan önlemlerin belirlenmesinde göz önüne alınmıştır.

Olası sosyoekonomik etkileri anlamak için belli konularda birkaç ek değerlendirme daha yapılmıştır. Gerekli önlemler belirlenmiş ve projenin Çevre Koruma ve Sosyal Yönetim Planları'na (ÇKSYP) dâhil edilmiştir.

Etkilerin tamamen ortadan kaldırılamadığı durumlarda, proje yönetimi olumsuz etkileri telafi veya tazmin etmek için etkilenen paydaşlarla beraber çalışmaktadır. Projenin oluşturduğu Telafi Yönetimi ve Geçim Kaynaklarının Tekrar Sağlanması Çerçevesi, geçim kaynakları üzerindeki etkilere dair telafi taleplerinin değerlendirilmesini, etkilerin tazmin edilmesi ya da geçim kaynaklarının tekrar sağlanması için alınacak önlemleri kapsar. Şikâyet Prosedürü'ne yakından bağlı (bkz. Bölüm 3). olan bu çerçeve doğrultusunda paydaşlar geçim kaynaklarının tekrar sağlanması taleplerinin nasıl değerlendirildiği ve taleplerin doğrulanması için ne tür bilgilerin isteneceği konularında bilgilendirilmiştir.

Aşağıdaki bölümlerde projeden kaynaklanan olası etkilerin yanı sıra, paydaşlar tarafından dile getirilen en önemli kaygılar ele alınmaktadır. Proje alanı ve civarında gerçekleştirilen çevresel ve toplumsal araştırmalar Şekil 16'da gösterilmektedir. Şekil 162

Kutu 6: Çevresel etki değerlendirmesi nedir?

Çevresel etki değerlendirmesi süreci Şirket'in projeyi çevreye ve topluma karşı sorumluluk bilinciyle geliştirmeye ve işletme vadini ortaya koymaktadır. Bu yaklaşım projeden etkilenen kişilere ÇED sürecine katılabilme olanağını sağlamış, yetkililerin Proje konusunda bilgiye dayalı kararlar almalarına yardımcı olmuştur.

Bugüne dek gerçekleştirilen ÇED çalışmaları kapsamında, tasarım kontrolleri, yönetim ve olumsuz etkileri azaltıcı önlemlerin alınması sonrasında, kalan çevresel ve sosyal etkilerin büyük bir kısmının geçici ve düşük etkili olacağı değerlendirilmiştir. Bununla beraber, belli alanlarda ve paydaşların bilinen kaygılarına ilişkin katılım faaliyetlerinin düzenlenmesine devam edilmektedir. Projeye ilişkin olumsuz çevresel ve sosyal etkilerin önlenmesi, asgariye indirilmesi, telafi veya tazmin edilmesini amaçlayan önlemlere ÇED'de yer verilmiştir.

Önlemlerin aşamaları





Kara bölümü

Fiziksel çevre

- Jeoloji
- Yüzey suyu ve dip suyu kalitesi
- Görünüm
- Gürültü
- Hava kalitesi

Biyolojik çevre

- Ekoloji (Flora ve fauna)

Sosyoekonomik çevre

- Trafik
- Ormancılık
- Tarım
- Arazi kullanımı
- Turizm
- Hayvancılık
- Toplum sağlığı ve güvenliği

Arkeoloji ve kültürel miras

- Arkeolojik eserler ve kültürel miras eserleri

Kıyı geçişi bölümü & Açık deniz bölümü

Fiziksel çevre

- Hidrografik, oşinografik, batimetrik, sismik ve jeolojik (uzaktan algılama ile gerçekleştirilen) ölçümler
- Hidrokimyasal incelemeler, deniz suyu ve tortu kalitesi
- Uzaktan Kumandalı Sualtı Araçları ile sonar bulguları ve jeolojik anormalliklerin incelenmesi

Biyolojik çevre

- Deniz ekolojisi

Sosyoekonomik çevre

- Balıkçılık

Arkeoloji ve kültürel miras

- Sualtı arkeolojisi

Şekil 162 - Türkiye'de gerçekleştirilen çevresel ve toplumsal araştırmalar ile kültürel miras çalışmaları

4.2 Hava kalitesi üzerinde olumsuz etkiler olacak mı?

İnşaat öncesinde, nitrojen dioksit, sülfür dioksit, uçucu organik bileşikler ve toz gibi çevre kirleticilerin havadaki düzeyleri değerlendirilmiştir. Proje faaliyetlerinin hava kalitesinin Türkiye'deki yasal sınırları aşmasına yol açıp açmadığını ve bu artışların insan sağlığını etkileyip etkilemeyeceğini değerlendirmek için izleme çalışmaları gerçekleştirilmektedir.

Hava kalitesi üzerindeki olası etkiler

İnşaat Aşaması

Projenin neden olduğu olası etkileri değerlendiren bir hava kalitesi modellemesi yapılmıştır (Lakes Environmental AERMOD View). Modelleme sonuçları, projeden kaynaklanacak nitrojen dioksit, sülfür dioksit, uçucu organik bileşikler ve toz düzeylerinin Türkiye'deki hava kalitesi eşik değerlerini aşmayacağını göstermiştir. Dolayısıyla projenin çevreyi ve insan sağlığını etkilemesi beklenmemektedir.

Hava kalitesinin izlenmesi

İnşaat trafiği güzergâhları ve Alım Terminali'nin inşaat alanında toz ve hava kalitesi ölçümleri için hava kalitesi modelleme sonuçları kullanılarak, örneklerin alınacağı noktalar belirlenmiştir. İnşaat aşaması süresince üç ayda bir bu noktalardan örnekler alınmakta; bu örnekler, Türkiye'deki hava kalitesi sınırlarının aşılmadığını doğrulamaktadır.

İşletme Aşaması

İşletme Aşamasında, Alım Terminali'ndeki ısıtma sistemleri ve dizel jeneratörlerden hava emisyonları (nitrojen oksitler, karbon oksitler, sülfür oksitler, uçucu organik bileşikler ve toz) yayılabilir.

Alım Terminali'ndeki rutin bakım çalışmaları sırasında, bacaların üstündeki menfezlerden az miktarda doğalgaz hızlı bir şekilde salınacaktır. Ancak, hava kalitesi modelleme sonuçları bu salımların çevre ve insan sağlığı açısından çevredeki havayı asgari oranda etkileyeceğini göstermektedir. Alım Terminali tarafından günlük operasyonlarda oluşan hava emisyonlarında (ısıtıcılar ve jeneratörler) doğalgaz salımı olmayacaktır.

Kutu 7: Hava Kalitesi Üzerindeki Olumsuz Etkileri Azaltıcı Önlemler

- Tozu azaltmak için uygun hız sınırlarının koyulması
- Gerektiğinde sulama vasıtasıyla tozun önlenmesi ve olumsuz etkilenen yol yüzeylerinin iyileştirilmesi; araç filosu ile ekipmanların düzenli bakımdan geçirilmesi gibi en iyi şantiye yönetimi uygulamaları.



Proje alanındaki toz emisyonunun izlenmesi için kullanılan hava kalitesi ölçüm cihazı

4.3 Ne kadar gürültü duyulacak?

İnşaat ve işletme gürültüsü konusunda en yakındaki alıcılar, kara inşaatı bölgesinin 2 km güneyinde yer alan Kıyıköy kasabasındaki meskûn mahallerdir.

Yaz aylarında gürültü etkisine maruz kalabilecek diğer alıcılar, kıyı yaklaşım bölgesine yaklaşık 100 m mesafedeki Selves Koyu ve çevresindeki dinlenme alanlarını ziyaret edenler olabilir.

ÇED Raporu kapsamında, inşaat sırasındaki proje faaliyetlerinden kaynaklanan gürültünün etkilerini belirlemek için gündüz ve gece saatlerinde kıyı bölümü civarında ve Kıyıköy'de gürültü ölçümleri yapılmıştır.

Olası ses etkileri

İnşaat Aşaması

Karadaki proje faaliyetleri için bir ses modelleme çalışması gerçekleştirilmiştir. Bu çalışmanın sonuçları Kıyıköy'de Türkiye'deki ses eşik değerlerini aşan herhangi bir gürültü etkisinin beklenmediğini göstermiştir. Bununla beraber, projenin erişim yollarının kenarındaki evler inşaat trafiği nedeniyle belli ölçüde gürültü sorunu yaşayabilir.

Kıyı geçişi bölümünde, inşaat ve işletme öncesi aşamalarının belirli evrelerinde Selves Koyu'nda bir miktar gürültü gerçekleşebilir, ancak bu gürültü geçici bir süreyle duyulacaktır. Kamp yapanlarla plajı kullanan diğer kişiler için, proje faaliyetlerinden uzakta alternatif kamp/plaj alanları bulunmaktadır.

İnşaat çalışmaları ayrıca titreşime de neden olmaktadır. ÇED Raporu'nun sonuçları, projenin, yakınlardaki kasaba halkının hissedebileceği ölçüde titreşime yol açmayacağını göstermektedir. Normal inşaat teknikleri kullanılmakta olup, inşaat sırasında ortaya çıkabilecek titreşim yalnızca inşaat çalışmalarının hemen yakınındaki kişilerce fark edilebilir ölçüde olacaktır.

Gürültü ve titreşimin izlenmesi

Gürültü ve titreşim projenin erişim yollarının kenarındaki evlerin çevresinde ve inşaat yakınlarındaki dinlenme alanları, ormanlık alanlar ve tarım alanlarındaki çeşitli noktalarda izlenmektedir. Bu noktalarda üç ayda bir gürültü ölçümü yapılmaktadır ve ölçüm sonuçları, Türkiye'deki yasal ses sınırlarının aşılmadığını doğrulamaktadır.

İşletme Aşaması

Alım Terminali'nin işletme aşaması için yapılan gürültü modelleme sonuçları, meskûn mahallerde ve plajda fark edilebilir bir ses etkisinin beklenmediğini göstermektedir.

Kutu 8: Gürültüyü Azaltıcı Önlemler

- Mümkün olduğu durumlarda çevredeki evlerde yaşayan paydaşlarla mutabakat halinde, gürültüyü azaltıcı önlemlerin belirlenmesi
- Gerektiğinde inşaat ekipmanlarının neden olduğu gürültüyü kontrol altına alma ve asgariye indirmeye yönelik önlemler alınması (susturucular, bariyerler vs.)
- Yakındaki evleri olumsuz etkileyebilecek gürültü çıkaran faaliyetleri önlemek ya da asgariye indirmek için inşaat öncesi yol iyileştirme faaliyetlerinin gündüz saatlerinde programlanması
- Gürültüyü azaltmak için uygun hız sınırlarının koyulması

4.4 İçme suyu etkilenecek mi?

Projenin belediyenin su şebekesini etkileyip etkilemeyeceğini tespit etmek için inşaat öncesinde yeraltı ve yüzey suları üzerinde değerlendirmeler yapılmıştır. ÇED Raporu'ndaki bulgulara göre, şebeke suyu Kıyıköy'e kaynaklar, kuyular ve yüzey sularından sağlanmakta, içme, evlerde ve sanayide kullanma ve tarımda sulama amaçlı kullanılmaktadır.

ÇED Raporu'nda ayrıca yaz aylarında bölgeye turistik amaçlı gelen ziyaretçi sayısı nedeniyle Kıyıköy'de su sıkıntısı çekildiği belirtilmektedir.

Su kalitesi üzerindeki olası etkiler

İnşaat Aşaması

Projede evsel kullanım ve yapılacak faaliyetlerde kullanım için suya ihtiyaç duyulmaktadır. Belediyenin su şebekesini etkilememek için, inşaat aşamasında proje için dış kaynaklardan tankerlerle su tedarik edilmektedir.

Proje tarafından üretilen atık sular ise ilgili su kirliliği yönetmelikleri ve diğer mevzuat hükümleri uyarınca bertaraf edilmektedir.

İçme suyu kalitesinin izlenmesi

Çeşitli yüzey suyu ve yeraltı suyu noktaları inşaat aşaması süresince üç ayda bir incelenmektedir. Buradaki amaç, inşaat faaliyetlerinin su kalitesi üzerine herhangi bir etkisinin olup olmadığının belirlenmesidir. Şu ana dek yüzey suları ve yeraltı sularının projeden etkilendiğine dair bir belirti söz konusu değildir.

İşletme Aşaması

İşletme aşaması süresince üretilen tüm atık sular ilgili su kirliliği yönetmelikleri ve diğer mevzuat hükümleri uyarınca bertaraf edilecektir. Bu nedenle, işletme aşaması süresince belirgin bir etki beklenmemektedir.



Şekil 17 – Bölgede izlenen yerel su kaynaklarından biri

4.5 Bitki ve hayvanlar etkilenecek mi?

4.5.1 Bitkiler

Yapılan flora incelemelerinde, belirlenen 5 farklı vejetasyon tipinden 68 bitki familyasına ait toplam 297 tür tespit edilmiştir. Bu türler içerisinde 3'ü bölgesel endemik, 5'i de endemik olmadığı halde nadir yayılgı bitki türü yer almaktadır.



Alım Terminali alanındaki yöreye özgü ve az rastlanan bitki türlerine örnekler şunlardır: (a) Çatalca Peygamber Çiçeği (Centaurea hermannii) (b) Orman sütleğeni (Euphorbia amygdaloides var. Robbiae) (c) Türk Zambağı (Lilium martagon) (d) Yumrulu karakafes otu (Symphytum tuberosum subsp. Nodosum)

Bitkiler üzerindeki olası etkiler

İnşaat Aşaması

ÇED Raporu'ndaki bulgulara göre proje inşaatı baltalık meşe alanlarını etkileyecek, arazinin temizlenmesi sonucunda geçici bir miktar doğal yaşam alanı kaybı yaşanacaktır. Bununla beraber, ÇED Raporu'nda bu kaybın ormanlık alanlardaki tüm yaşam alanlarını etkilemeyeceği ve bitki hayatı üzerinde uzun vadede önemli bir etkisi olmayacağı öngörülmektedir.

İşletme Aşaması

Boru hatlarının üzerindeki kalıcı Geçiş Hakkı alanını işletme aşaması sırasında ağaçlardan ve derin köklü bitkilerden arındırılmış bir halde tutmak için gerçekleştirilecek bakım çalışmaları sonucunda bitkilerin etkilenme olasılığı vardır. Bununla beraber, inşaat aşaması sırasında belirlendiği üzere, işletme aşaması süresince bitkiler üzerinde önemli bir etki öngörülmemektedir.

Kutu 9: Bitkiler üzerindeki olumsuz etkileri azaltıcı önlemler

- İnşaat başlamadan önce, üst toprak, ileride inşaat sahasının eski haline getirilmesinde kullanılmak üzere depolanmıştır.
- Yöreye özgü bitki türlerinin tohumları Ankara'daki tohum bankasında saklanıp inşaat sonrasında yeniden ekilmek üzere toplanmıştır.
- *Proje alanındaki 50 adet Türk Zambağı soğanı inşaat alanı dışındaki uygun habitatlara taşınmıştır.*
- Ağaçların derin kökleri borulara zarar verebileceği için, boru hattının hemen üzerindeki alan çim ve çalılarla tekrar yeşillendirilecektir.

4.5.2 Hayvanlar

Hayvanlar üzerindeki olası etkiler

Fauna çalışmalarında proje alanı ve çevresinde 34 memeli türü, 34 kelebek, 8 kızböceği, 18 sürüngen, 7 çiftyaşamlı hayvan türü ve 112 kuş türü belirlenmiştir. IUCN (Dünya Doğayı Koruma Birliği) tarafından Tehdit Altında Olan Türler kategorisine alınan ve göç mevsiminde bölgeden geçen Mısır Akbabası ve Bozkır Kartalı

dışında, belirlenen hayvan türlerinden hiçbiri IUCN Tehdit Altında veya Kritik Olarak Tehdit Altında olan türler kategorilerinde yer almamaktadır. Çalışma alanında tespit edilmiş olan bazı sürüngen türleri IUCN Kırmızı Listesi'nde **VU**: Hassas ve **NT**: Yakın Tehlike Altında kategorilerinde listelenmiştir. Bu türlerden *Mahmuzlu Akdeniz tosbağası* (*Testudo graeca*) hassas, *Benekli kaplumbağa* (*Emys orbicularis*), *Trakya tosbağası* (*Testudo hermanni*) ve *Çayır kertenkelesi* (*Darevskia praticola*) ise yakın tehlike altında kategorilerinde listelenmiştir. Bu nedenle fauna üzerindeki etkileri asgariye indirmek için, bu türler, inşaat alanı dışına taşınarak proje alanından uzaklaştırılıp, alternatif alanlara taşınmıştır. (bkz. Şekil 18). Şekil 18 – Yakın tehlike altında ve Hassas türlerin proje alanının dışına taşınması

İnşaat Aşaması

ÇED Raporu'nda inşaat aşaması süresince gürültü ve diğer sıkıntılara ilişkin olası etkilerin geçici olacağı, kuşlarla diğer hayvanlar üzerinde önemli bir etki olmayacağı öngörülmektedir.

İzleme

İnşaat alanındaki çevre bilimciler bitki örtüsünün temizlenmesi ve toprağın yüzey katmanının kaldırılması sırasında ekolojik incelemeler gerçekleştirmiş, proje alanında bulunduğu belirlenen tüm faunal bireyler, inşaat çalışmalarından etkilenmemeleri için proje alanı dışındaki uygun yaşam alanlarına nakledilmiştir.

Nakil süreci Mahmuzlu Akdeniz Kaplumbağası ve Çayır Kertenkelesi gibi bazı hassas ve yakın tehlike altındaki türleri içermiştir. 800'den fazla hayvan uzmanlar tarafından inşaat alanının dışına, olası etkilerden uzağa taşınmıştır.

İşletme Aşaması

Boru hattı döşendikten sonra boru hattı koridoru tel örgüyle çevrilmeyecek. Hayvanlar bu alanlara geri dönebilecek ve serbestçe dolaşabilecektir. İşletme aşaması sırasında kayda değer hiçbir etki öngörülmektedir.

Kutu 10: Hayvanlar üzerindeki olumsuz etkileri azaltıcı önlemler

- Ekolojik açıdan hassas ve koruma altındaki alanlardan uzak durulması
- Kuşların üreme mevsimi öncesinde inşaat alanının hazırlanması
- İlgili inşaat personeli için ekolojik eğitimler
- Ekolojik inceleme için çevre bilimcilerin inşaat alanında hazır bulunması
- Proje alanında bulunan hayvan türlerinin proje alanı dışındaki uygun yaşam alanlarına taşınması
- Proje alanı dışındaki hayvan türlerinin sürekli izlenmesi



Benekli Kaplumbağa - Yakın tehlike altında



Trakya Tosbağası - Yakın tehlike altında



Mahmuzlu Akdeniz Kaplumbağası - Hassas



Çayır Kertenkelesi - Yakın tehlike altında

Şekil 18 – Yakın tehlike altında ve Hassas türlerin proje alanının dışına taşınması

4.6 Deniz hayatı etkilenecek mi?

ÇED çalışmalarında suyun sıcaklığı ve kimyasal bileşimi, deniz tabanı, tortuların niteliği ve akıntılar da dâhil olmak üzere denizin fiziksel özellikleri incelenmiştir. ÇED'de ayrıca bitkiler, omurgasızlar, balıklar, deniz kuşları ve deniz memelileri gibi deniz hayatı unsurları üzerindeki olası etkiler de değerlendirilmiştir.

Karadeniz dünyanın en büyük oksijensiz su havzasıdır. Derin sularında çözünmüş oksijen düzeyi çok düşüktür ve 150 metreyi aşkın derinliklerinde neredeyse hiçbir canlıya rastlanmaz.

Karadeniz'de, Türkiye'deki balıkçılar tarafından sıklıkla avlanan hamsi, uskumru ve çaça balığı da dâhil olmak üzere çeşitli ticari balık türleri bulunmaktadır. Martı ve deniz kırlangıcının yanı sıra Tehdit Altındaki yelkovan kuşunun da aralarında bulunduğu bazı deniz kuşları Karadeniz'den geçen göç yolları üzerinde bulunur; bazen deniz yüzeyinde yüzer ve beslenir.

Karadeniz'de tırtak, bayağı musur ve afalina gibi deniz memelilerine de rastlanır. Tırtaklar açık denizi tercih etmekle beraber zaman zaman balık sürülerinden beslenirken kıyıya yakın yerlerde de görülebilir. Tırtakların aksine, afalinalar ve bayağı musurlar kıta sahanlığı bölgesinde kalmayı tercih eder; ancak zaman zaman açık denizde de görülebilir.

İnşaat Aşaması

ÇED kapsamında projenin deniz suyu ve tortu kalitesini nasıl etkileyebileceği de değerlendirilmiştir. Kıydan denizin içine doğru yaklaşık 2 km boyunca boru koridoru açılmasını gerektiren kıyı geçişi bölümündeki inşaat dışında, boru hattının kalan kısmı doğrudan deniz tabanına döşenmekte, bu da deniz dibinde çok az bir bozulmaya neden olmaktadır. Kıyı geçişi kesiminde boru koridoru açılması ve ardından boru hatlarını gömmek için bu koridorların tekrar doldurulması, suyun tortulanmasını ve bulanıklığını geçici olarak artırmaktadır. Ancak bu etki kısa süreli, yayılımı da sınırlıdır. Kalkan tortular kirlenmemiş olduğu için bu faaliyet kimyasal maddelerin deniz ortamına yayılmasına yol açmayacaktır.

Deniz ekolojisi açısından, değerlendirmelerde kıyı geçişi bölümünde geçici tortulanmasının, gürültü ve ışığın Kıyıköy'deki bölgesel yumurtlama alanı ve balık göçleri gibi balık popülasyonları üzerindeki etkilerinin kümülatif etkisi göz önüne alınmıştır. Kıyı geçişi bölümündeki inşaat çalışmalarının neden olduğu bulanıklık, sınırlı bir alanda, düşük bir yoğunlukta ve kısa süreli olacağı için, göç eden balıkları etkilemesi veya balık popülasyonlarında uzun vadede herhangi bir değişime yol açması olası değildir. Benzer şekilde, çalışmaların görece kısa süreli olacağı göz önüne alındığında, balıkların yumurtlama alanları üzerindeki etkinin de asgari olması, yumurtlama sahalarındaki doğal yaşam alanının bir yıl içinde eski haline gelmesi beklenmektedir. İnşaat çalışmalarından kaynaklanan gürültü ve ışık, yalnızca inşaat alanını etkileyecek, balıkların başlıca göç yollarını etkilemeyecektir. En muhtemel etki ise, bazı balık türlerinin kıyı hattındaki olağan göç yollarına dönmenden önce, inşaat alanından geçmemek için yollarını hafifçe değiştirmeleridir.

ÇED Raporu'nda ayrıca inşaatın deniz kuşları, musurlar ve diğer deniz memelilerine rahatsızlık verme riskleri de değerlendirilmiştir. ÇED'de deniz ekolojisi üzerindeki olası etkilerin kısa süreli ve sınırlı olacağı sonucuna varılmıştır. Gürültü ve diğer faaliyetlerden kaçınmak için bazı balıklar, kuşlar ve deniz memelileri geçici olarak inşaat alanından uzaklaşabilir, ancak bu, göçleri sekteye uğratmayacak, bu türler üzerinde kalıcı etkilere neden olmayacaktır. İnşaat gemileri bölgeden ayrıldıktan sonra bu türler geri dönecektir.

Deniz ortamının izlenmesi

Boru koridoru açılırken ve koridorların tekrar doldurulmasından sonraki yaklaşık 6 ay boyunca su kalitesi sürekli izlenecektir. İnşaat çalışmalarının etkilerini değerlendirmek için kıyı geçişi bölümündeki inşaat süresince ve koridorların tekrar doldurulmasından sonraki yaklaşık 6 ay boyunca dalışla yapılan incelemelerle deniz ortamı üzerinde görsel ekolojik değerlendirmeler yapılacaktır.

İşletme Aşaması

Boru hattı 28 m deniz derinliğine kadar deniz tabanının altına gömülecek, sonrasında deniz tabanının üstünde yer alacaktır. Boru hattının su kalitesini üzerinde etkisi olmayacağı gibi, ses etkisi de asgari düzeyde olacaktır. Dolayısıyla, deniz hayatı üzerine kayda değer bir etki beklenmemektedir. Benzer açık deniz boru hattı projelerindeki deneyimler bazı balık türlerinin korunmak için boru hattının çevresinde toplandığını göstermektedir.

Kutu 11: Deniz ekolojisi ve çevre üzerindeki olumsuz etkileri azaltıcı önlemler

Öngörülen etkileri göz önüne alarak, proje yönetimi şu tedbirleri almıştır:

- Boru koridoru açma ve koridorları tekrar doldurma faaliyetleri sırasında, bu faaliyetlerin etkilerini belirlemek ve gerekirse azaltmak için çevre izleme çalışmalarının yapılması
- Denizde, gemilerden boşaltılan su ve atıkların ulusal yönetmelikler ve MARPOL Sözleşmesi gibi uluslararası standartlara uygun olması
- Deniz kuşları ve memelilerinin yakınlarında gemilerin hızının düşürülmesi ve mümkünse hayvanlara yaklaşımdan kaçınılması

4.7 Toplum sağlığı, güvenliği ve emniyeti etkilenecek mi?

Toplum sağlığı, güvenliği ve emniyetinin güvence altına alınması proje için önemlidir. Bu alandaki yaklaşım kapsamında, işçilerin sağlık ve güvenliği, proje alanı yakındaki yerleşim yerlerinde sorumlu davranışlarda bulunulması ve projeden kaynaklanan inşaat trafiğinin etkilerinin asgariye indirilmesine yer verilmektedir.

İnşaat trafiğinin olası etkileri

İnşaat trafiğinin olası etkilerini belirlemek için, projenin Saray ilçesiyle Güngörmez ve Bahçeköy mahallelerinden geçen erişim yolları boyunca ÇED'in yanı sıra trafik değerlendirmesi de yapılmıştır. Trafik değerlendirmesi raporunda şu hususlar belirtilmiştir:

- Saray İlçesi: Yaya kaldırımları, konutlar, okullar ve oyun alanları gibi çocukların bulunabileceği halka açık tesisler, otobüs durakları, dükkânlar, yaya geçitleri ve sanayi bölgeleri bulunmaktadır.
- Güngörmez Mahallesi: Yaya kaldırımları, okullar, caminin bulunduğu meydan ve dükkânlar övüştür. Bu güzergâhın bir kısmında ışıklandırma sınırlıdır.
- Bahçeköy Mahallesi: Bazı alanlarda yaya kaldırımı yoktur. Bir meydan, cami ve dükkânlar bulunmaktadır. Bu güzergâhın bir kısmında ışıklandırma sınırlıdır.
- Proje alanı (kara bölgesi) - daha önce de belirtildiği gibi, Kıyıköy ve proje inşaat alanı arasındaki erişim yolunun bir bölümünde yol kenarında dört adet konut bulunmaktadır. Proje alanına erişim yolunun bir kısmı, çiftlik hayvanlarını (çoğunlukla manda, sınırlı sayıda sığır ve koyun) otlatan çobanlar tarafından kullanılan alanlardan geçmektedir.

Kutu 12: Toplum sağlığı, güvenliği ve emniyeti üzerindeki olumsuz etkileri azaltıcı önlemler

- Toplum güvenliğini temin etmek için, inşaat sırasında çalışma alanlarının sınırları içinde (geçici alanları da kapsayan) çevre kontrol önlemleri alınmıştır. Riskler konusunda farkındalık yaratmak için tabelalar ve işaretler koyulmuştur.
- İnşaat trafiğinin güzergâhlarının çevresindeki mevcut mülklere güvenli erişim sağlanmaktadır.
- Ormanı kullananların ormanlık alanlara ve turistlerin de Selves Koyu'na güvenli erişimi sağlanmaktadır.

Yapılan sosyoekonomik değerlendirme, trafiğin olası etkilerinin yollardaki trafik kazaları, hava kalitesi, gürültünün etkileri ve görünüm etkileri bağlamında ortaya çıkabileceğini göstermektedir. Hava kalitesi üzerinde oluşabilecek etkiler, gürültünün etkileri ve görünüm etkileri Bölüm 4.2 ve 4.8'de açıklanmaktadır.4.24.9

Projenin Saray, Güngörmez ve Bahçeköy üzerinden gelen inşaat trafiği güzergâhı boyunca halka açık tesisler ve halk tarafından kullanılan alanlar bulunmaktadır. İnşaat trafiği güzergâhı boyunca gerçekleştirilen trafik çalışması, yaz aylarında turizm hareketliliğinden ötürü trafiğin kış aylarına oranla önemli ölçüde arttığını göstermektedir. Proje inşaatına bağlı olarak ağır vasıta sayısındaki artış, özellikle turist trafiği nedeniyle yolların daha işlek olduğu yaz aylarında trafik sıkışıklığına yol açabilir. Bu da seyahat süresinin ve yakıt tüketiminin artmasına neden olabilir. Bu etkinin geçici olması ve az sayıda insanı etkilemesi beklenmektedir.

Yol iyileştirme çalışmalarının yolları kullananlar için geçici rahatsızlıklara yol açabileceği ÇED Raporu'nun bulguları arasındadır.

Bu bölgede yolların dar ve görüş mesafesinin sınırlı olması nedeniyle özellikle yaz aylarında yol güvenliği riskleri artabilir. Halkın alternatif güzergâhlar bulma olanakları da sınırlıdır. Ana yolların kullanılmaya devam edilmesi, bu yollardaki koşulların kötüleşmesine ve toplum sağlığı ve güvenliği risklerinin artmasına yol açabilir.

Kıyıköy'de ise belde merkezi ve Kıyıköy'e ana erişim yollarından biri olan Vize yolunun şehir içi bölümlerinin büyük bir kısmı kullanılmaktan kaçınılacaktır. Trafik çalışmalarında projenin şantiye alanına ulaşım yolunda görüş mesafesinin yüksek olduğu ve çocuklarla yaşlıların bulunacağı klinik, okul, oyun alanı gibi hiçbir kamu tesisi olmadığı tespit edilmiştir. Ancak, bu güzergâh çiftlik hayvanları ve çobanlar tarafından kullanılmaktadır (bkz. Bölüm 4.9.3). Hem sosyoekonomik değerlendirmeler hem de trafik değerlendirmeleri için trafik hacimleri konusunda makul rakamlar esas alınmıştır.4.10.3 Değerlendirmeleri takiben, projenin tasarımında ve inşaatla bazı değişiklikler yapılmış, bu değişiklikler sonucunda beklenen trafik hacimleri ve bunlara bağlı olası etkiler önemli ölçüde düşürülmüştür. Yapılan değişiklikler şunlardır:

- Kazı toprağının şantiye dışında bertaraf edilmesi ve şantiyeye dolgu malzemelerini getirmek için gereken sefer sayısını azaltmak için kazı toprağının büyük bölümünün şantiye içerisinde tekrar kullanılması
- Şantiyeye beton getirmek için gereken sefer sayısını azaltmak için beton karıştırma çalışmalarının şantiye içinde yapılması
- Personeli şantiyeye getirmek ve şantiyeden götürmek için gereken hafif araçların sefer sayısını azaltmak için işçilerin büyük bölümünün şantiyede kurulacak kampta barındırılması

Kutu 13: Trafiğin olumsuz etkilerini azaltıcı önlemler

- İnşaat sırasında yollara erişimin korunması ve gerekirse alternatif erişim sağlanması
- Yayaların güvenliğini artırmak için uygun hız sınırlarının koyulması
- Trafiğin meskûn mahaller, kentsel bölgeler, yerleşim yerlerindeki hassas bölgeler ve zamanlardan (yerel kutlamalar ve tatiller gibi) kaçınacak şekilde yönlendirilmesi
- Güvenli sürüş protokollerinin devreye konması
- Trafik güzergâhları boyunca trafik sıkışıklığının yanı sıra, halka ve yolu kullananlara verilen rahatsızlığı asgariye indirecek önlemlerin alınması
- Araçlara Araç Takip Sistemi (ATS) takılması ve sürüş performansının izlenmesi
- Bölge sakinlerine yönelik olarak trafik güvenliği farkındalık programı

Kutu 12 ve 13'te trafik sıkışıklığı ve yol güvenliği risklerini azaltmak için alınan çeşitli önlemler özetlenmektedir. Bu önlemler sonucunda beklenen trafik rakamlarının önemli ölçüde düşürülmesi ile beraber inşaat trafiğinin etkilerinin geçici ve başlangıçta öngörülene oranla daha hafif olması beklenmektedir. Aktif yönetim ve izleme, Proje trafik etkilerinin sürekli değerlendirilmesi ve buna uygun ayarlamalar yapılmasına olanak vermektedir.

İnşaat trafiğinin izlenmesi

Projenin inşaat trafiğinin güzergâhları boyunca çeşitli noktalarda düzenli olarak trafik hacimleri bağımsız danışmanlar tarafından izlenmektedir. Bu izlemenin sonuçları proje inşaat yüklenicilerinin kendi trafik rakamları ile karşılaştırılmakta ve gerektiğinde trafik yönetimi önlemlerini düzenlemek için kullanılmaktadır.

İşletme aşaması süresince proje trafiğinin olası etkileri

İşletme aşaması süresince, faaliyetler boru hattının geçiş hakkına ilişkin düzenli bakım çalışmaları ve Alım Terminali'ne erişimle sınırlı olacaktır. İnşaat aşamasına oranla araç seferleri çok daha düşük sayıda olacaktır. Bu nedenle toplum sağlığı ve güvenliği riskleri öngörülmemektedir.

Diğer toplum sağlığı, güvenliği ve emniyeti sorunları

İnşaat aşaması süresince mevcut işçi nüfusunun toplum üzerindeki etkileri

Karadaki inşaat işçilerinin büyük bir kısmı Kıyıköy dışındaki şantiyede kurulacak geçici bir işçi kampında barındırılacak ve kendilerine tüm gerekli imkânlar sağlanacaktır. Ancak, geçici işçi kampı 2018 yılının 3. çeyreğinde tamamlanana dek, işçilerin bir kısmı geçici olarak Kıyıköy içerisinde barındırılacaktır. Buna ek olarak, işçiler tatil günlerinde dinlenmek amacıyla Kıyıköy'e girebilirler. Proje, Kıyıköy sakinleriyle ve bölgeyi ziyaret eden turistlerle uyumlu ve saygılı bir ilişki içinde olmayı amaçlamaktadır. Yerel halkla etkileşimler, tüm proje personelinin uyması gereken çok sıkı Davranış Kuralları'na tabidir. Bu Davranış Kuralları'nın herhangi bir şekilde ihlal edilmesi halinde disiplin prosedürleri uygulanır.

İnşaat aşaması süresince yerel sağlık tesislerinde yoğunluk

ÇED Raporu'nda Kıyıköy'deki yerel sağlık tesislerinin Aile Sağlığı Merkezi ve bir ambulansla sınırlı olduğu, dolayısıyla yerel sağlık hizmeti kapasitesinin hem yerel halk hem de buraya gelen işçiler için yeterli olmayacağı belirtilmektedir. Yerel sağlık tesislerinde oluşabilecek yoğunluğu önlemek için, proje kendi tıbbi ve acil servis personeli ve kaynaklarını oluşturmuştur. Şantiyedeki tıbbi tesislerde tedavi edilemeyecek tüm vakalar Kıyıköy dışındaki daha büyük bölgesel tesislere nakledilecektir.

4.8 Arazi kimlere ait ve arazi sahipleri nasıl etkilenecek?



İnşaat Aşaması

Kıyı bölümündeki inşaat faaliyetleri hem geçici hem de kalıcı kamulaştırma faaliyetlerigerektirmektedir. Kara ve kıyı geçişi bölümlerinin tamamı devlet arazisi üzerinde olup ya Orman Arazisi'dir ya da Hazine'ye aittir.

Kıyıya yakın bölümde, orman ve sahil arasındaki sınırdan Türk karasularının sonuna kadar olan arazi hakları kıyı/sahil kullanım izni ile alınmıştır.

Kara bölümünün tamamı Orman Genel Müdürlüğü'nün sorumluluğundadır; dolayısıyla hiçbir şahıs arazisi etkilenmemektedir. En yakın tarım arazisi kara bölümünün 320 m güneyinde, en yakın mera ise 290 m güneybatısındadır.

Yolu ağır/büyük vasıtaların erişimi için genişletebilmek için Kıyıköy'e erişim yolu boyunca bazı özel arazilerin kamulaştırılması gerekmiştir. Çoğu durumda bu, mevcut yolun kenarındaki bir arazinin kamulaştırılması anlamına gelmiştir.

Kara bölümündeki kalıcı kamulaştırma faaliyetleri, hayvancılık için kullanılan alanları etkileyecektir. Dolayısıyla bazı yerlerde yerel halkın hayvancılık faaliyetleri gerçekleştirdiği arazilere erişim kaybı sonucunu doğurabilir. Bu konu Bölüm 4.9'da ayrıntılı olarak açıklanmaktadır.4.10

BOTAŞ ile Türkiye'deki yönetmelikler uyarınca bir hizmet anlaşması imzalanmış olup kamulaştırma faaliyetleri BOTAŞ tarafından gerçekleştirilmektedir. BOTAŞ, projenin erişim yolları için ilgili arazi sahipleri ile görüşmeleri yürütmekte, Şirket adına kara bölümünün ve kıyı geçişindeki arazi haklarını almaktadır.

Kara bölümündeki inşaat çalışmaları sırasında proje sınırları içerisindeki arazinin bir kısmına erişim kısıtlanacak ve toplum sağlığı ve güvenliğinin yanı sıra hayvanların da güvenliği için bu arazi tel örgüyle çevrilecektir. (ayrıntılı bilgi için bkz. Bölüm 4.7 ve 4.8)

İşletme Aşaması

İşletme aşaması sırasında uygulanacak tek fiziksel kısıtlama, güvenlik amaçları doğrultusunda Alım Terminali'ne erişim olacaktır. Alım Terminali'nin etrafında güvenli bölge oluşturulacak, yakınında kalıcı binalar ve konutların inşa edilmesi kısıtlanacak (ayrıntılı bilgi için bkz. Bölüm 2.1.2); ancak bu güvenli bölgeye insanlar ve hayvanlar serbestçe erişebilecektir.2.1.2

Boru hattının üzerindeki geçiş alanının çevresi tel örgüyle çevrilmeyecek, bu alana da insanlar ve hayvanlar serbestçe erişebilecektir.

Hava kalitesi üzerindeki olası etkiler, gürültü etkileri ve görünüm etkileri Bölüm 4.2 ve 4.8'de açıklanmaktadır.4.24.9

4.9 Proje görülebilecek mi?

İnşaat Aşaması

İnşaat aşaması süresince, görünümü etkileyen unsurların çoğu kara bölümündeki inşaat çalışmalarından kaynaklanacaktır. Kıyıköy beldesi içinde bazı yüksek noktalardan bakıldığında kara bölümündeki inşaat çalışmaları, örneğin ormanlık alanların hazırlanması veya inşaat alanında çalışan ekipman ve makineler görülebilir. İnşaat çalışmaları ayrıca ana yolda Vize'den Kıyıköy'e giden insanlar tarafından da görülebilir. Bununla beraber, topografi ve çevredeki ağaçlar nedeniyle, çoğu yerde görünüm etkileri söz konusu değildir.

Selves Koyu'nun kuzeyindeki kıyı geçiş alanının karadaki bölümü, Selves koyu ve Kıyıköy beldesi'ndengörülebilmektedir; ancak, denizdeki inşaat ekipmanları ve gemiler yalnızca kıyıya yakın bölümdeki inşaat sırasında görülebilir. Kıyı geçişi bölümündeki inşaatın küçük bir kısmı Kale mahallesinden görülebilmektedir. Bu etkiler geçici ve inşaat süreciyle sınırlı olacaktır.



Şekil 3 – Alım Terminali'nin Kiyıköy'ün kuzeyinden görünümü

Eski haline getirme ve izleme

Proje alanının çevresindeki çeşitli noktalarda bölge sakinlerinin manzarası üzerindeki etkileri izlemek için bir görünüm izleme programı oluşturulmuştur. İnşaat aşaması süresince üç ayda bir görüş noktalarının her birinden fotoğraflar çekilmektedir. İzleme planları hakkında daha fazla bilgi Bölüm 5.2'de verilmektedir.5.2

İnşaat bittikten sonra, doğal yaşam alanları ve tabiat mümkün olduğunca eski haline getirilecektir. Tekrar ağaçlandırma çalışmalarını kolaylaştırmak için üst topraktaki taşlar ayıklanacak, inşaat koridoruna yerel bitki türleri ekilecektir.

İşletme Aşaması

Boru hatları yer altına gömülü olacağı için, Kiyıköy'den yaklaşık 2 km uzakta yer alan Alım Terminali tesisin yer üstünde görülebilen tek kısmı olacaktır.

ÇED çalışması sırasında görünüm değerlendirmeleri gerçekleştirilmiştir. En önemlisi, Alım Terminali'nin en çok kullanılan plajlardan biri olan Selves koyu da dâhil, Kiyıköy'deki sahillerin hiçbirinden görülemeyeceği tespit edilmiştir.

Topografi ve çevredeki ağaçlar Alım Terminali'nin Kiyıköy'deki diğer noktalardan görülmesini önlerken, terminalin bazı bölümleri Kiyıköy beldesindeki bazı noktalardan görülebilecektir. Buna ek olarak, Alım Terminali'ndeki ışıklar da gece saatlerinde uzaktan görülebilir. Alım Terminali'ni daha da perdelemeye yönelik bazı yöntemler değerlendirilmektedir.

Kutu 14: Alım Terminali'nin olumsuz görünüm etkilerini azaltıcı önlemler

- Uygun yerlerde Alım Terminali'nin çevresinde bitki örtüsünün izlenmesi
- Alım Terminali'ndeki ışıkların perdelenmesi
- İnşaat bittikten sonra doğal yaşam alanları ve tabiatın mümkün olduğunca eski haline getirilmesi



Şekil 20 – Alım Terminali'nin Kıyıköy'de bir konaklama tesisinden görünümü



Şekil 21 – Alım Terminali'nin Kale Mahallesi'nden görünümü



Şekil 22 – Alım Terminali'nin Kıyıköy-Vize yolundan görünümü

4.10 Mevcut arazi kullanımı ve geçim kaynakları nasıl etkilenecek?

4.10.1 Turizm ve sahillerin kullanımı



Haziran ve Ağustos ayları arasındaki yaz dönemi Kıyıköy'ün turistler için en popüler zamanıdır. Ancak bahar ve güz aylarında hafta sonları ve ılıman kış günlerinde de birçok kişi Kıyıköy'ü ziyaret etmektedir.

Kıyıköy'de Selves laji, Belediye Plajı ve Liman Plajı olarak adlandırılan üç plaj bulunmaktadır. Projenin kıyı geçiş bölümü Selves Plajı'nın kuzeyinde yer almaktadır.

Selves Plajı Kıyıköy'deki en popüler plajlardan biridir ve burada kamp ve güneşlenme alanları bulunmaktadır. Selves Plajı'nın arkasındaki ormanlık alanlar yürüyüş ve avcılık için kullanılmaktadır.

İnşaat Aşaması

ÇED Raporu'nda turizm üzerinde aşağıdaki olası etkiler belirtilmektedir:

- İnşaat çalışmalarının yol açtığı toz ve gürültü yakındaki insanları rahatsız edebilir.
- İnşaat çalışmaları Selves Plajı'nda konforu azaltabilir.
- Alım Terminali'nin Kıyıköy'ün yakınında yer alması, Kıyıköy'ün turizm imajını, kasabanın turizm ekonomisini ve büyüme potansiyelini olumsuz etkileyebilir.

Proje turizm işletmelerinin herhangi bir şekilde etkilenmesini önlemeyi amaçlamaktadır. Şirket, bunun için Kıyıköy Belediyesi yetkilileriyle istişare halindedir.

Boru hattı işletme aşamasına geçtiğinde denizde yüzmeye yönelik hiçbir kısıtlama olmayacaktır. Bununla beraber, inşaat sırasında güvenlik nedeniyle kıyı geçişi bölümünde bazı geçici kısıtlamalar getirilmiştir (bkz.

Bölüm 2.1).2.1 Sahilde kıyı geçişi bölümünün çevresindeki alana erişim, boru hatları gömülüp eski haline getirilene dek yaklaşık 8 ay kısıtlı olacaktır (Proje programı için bkz. Bölüm 2.2).

Bu kısıtlamalar yalnızca inşaat alanı için ve gemiler bu alanın yakınında çalışırken geçerlidir. Sahilin diğer bölümleri için herhangi bir kısıtlama getirilmemiştir. İnşaat tamamlandıktan sonra geçici alanlar mümkün olduğunca eski haline getirilecektir. Kıyıköy'deki diğer plajlar (Belediye Plajı ve Liman Plajı) projeden etkilenmeyecektir.

Bugüne dek gerçekleştirilen izleme çalışmaları, 2017 yılındaki inşaat öncesi rakamlarla karşılaştırıldığında, 2018 yaz döneminde Kıyıköy'e gelen ziyaretçilerin sayısında kayda değer bir değişiklik olmadığını göstermektedir. İnşaat çalışmaları süresince yerel turizm sektörü üzerindeki olası geçici etkiler, Kıyıköy'deki konaklama tedarikçileri, restoranlar ve dükkânların projenin belde dışından gelen işgücünün mal ve hizmet talepleri ile telafi edilmiştir.

Bölüm 4.8'de açıklandığı üzere, Alım Terminali'nin bazı bölümleri Kıyıköy kasabasındaki bazı noktalardan görülebilecektir.4.9 ÇED çalışmasında bölgeye gelen turistlerin büyük bir kısmının Alım Terminali'nin görülmediği plajlara gittiği belirtilmiştir. Dolayısıyla, Alım Terminali'nin görünüm etkilerinin turizm faaliyetlerini etkilemesi beklenmemektedir.

Yerel Yatırım Programı kapsamında Şirket, için ilgili mahalli yetkililerle beraber çalışmakta ve turizm sektörüne pazarlama ve tanıtım desteği sağlayarak, Kıyıköy'deki turizm sektörünü destekleme girişimlerine katkı sağlamaktadır (Yerel Yatırım Programı konusunda daha fazla bilgi için, bkz. Bölüm 3.2). Kıyıköy'deki plajların dinlence değerini artırmak için yapılan çalışmalar bu işbirliğinin bir örneğidir.3.2

Plaj suyu kalitesi

ÇED Raporu'nda plaj suyu kalitesi üzerinde aşağıdaki olası etkilere değinilmektedir:

- Kıyı geçişi bölümündeki inşaat muhtemelen suyun bulanıklığının artmasına yol açacaktır., Bu durum, yüzmeye alanlarının konforunu azaltabilir.

Boru koridorların açılması ve geri doldurulması kısa süreli çalışmalar olup 4 ayda bitmesi programlanmıştır. ÇED Raporu'nda boru koridoru açma çalışmalarının plaj suyu kalitesi üzerinde önemli bir etkisi olmayacağı, bulanıklık etkilerinin ise muhtemelen kısa süreli ve kısıtlı bir alanda etkili olacağı sonucuna varılmıştır.

İnşaat bittikten sonra, inşaat alanı eski haline getirilecek, sahilin kullanımı için geçici veya kalıcı hiçbir kısıtlama olmayacaktır.

Plaj suyu kalitesinin izlenmesi

Boru koridorlarının açılması sırasında ve geri doldurulmasından sonraki yaklaşık 6 ay boyunca su kalitesi sürekli izlenecektir.

İşletme Aşaması



Şekil 23 – Boru koridoru açma çalışmalarını gerçekleştiren gemi

İşletme Aşaması sırasında, boru hatlarının çevresindeki alanda yüzmeye veya tekne kullanma konusunda hiçbir kısıtlama olmayacaktır.

Kutu 15: Kıyı geçişi bölümündeki inşaat çalışmalarının olumsuz etkilerini azaltıcı önlemler

- Boru koridoru açma faaliyetleri tamamlandıktan sonra, denizdeki tüm çalışma alanları (geçici depolama alanları da dâhil) mümkün olduğunca eski haline getirilecektir.
- Sahilde belirli alanlar için getirilen kısıtlamalara ilişkin uyarı işaretleri konmuştur.
- Mevcut yürüyüş yolları, avlanma alanları ve Selves Koyu'na güvenli erişim sağlanması için yetkili merciler ve paydaşlarla (ör. Kıyıköy Belediyesi, Vize Kıyıköy Kültür ve Turizm Derneği) eşgüdüm sağlanmıştır.

4.10.2 Balıkçılık



Balıkçılık Kıyıköy'ün yerel ekonomisinin çok önemli bir ögesi olup hem büyük ölçekli ticari balıkçılığı hem de küçük ölçekli olta balıkçılığını kapsamaktadır. ÇED sürecine ek olarak, balıkçılar tarafından dile getirilen kaygılara istinaden ayrı bir "Balıkçılık İncelemesi" gerçekleştirilmiştir. Bu inceleme kapsamında, Kıyıköy'de kullanılan iki ayrı tekne kategorisi değerlendirilmiştir:

- Açık deniz büyük trol tekneleri (12 metreden uzun gemiler)
- Küçük sahil tekneleri (12 metreden küçük ve kıyıya yakın çalışan tekneler)

KSahile yakın alanda faaliyet gösteren tekneleri tarafından gerçekleştirilen balıkçılık faaliyetlerinin önemli bir kısmı Selves Koyu ve çevresinde yapılmakta olsa da, Kıyıköy'ün daha kuzeyinde ve güneyinde de balıkçılık faaliyetleri gerçekleştirilmektedir. Sahil yakınında çalışan teknelerde, başta galsama ağları, sürüklenme ağları ve fanyalı ağlar olmak üzere çeşitli donanımlar kullanılmaktadır. Açık denizde faaliyet gösteren teknelerde dip

trolleri bulunmakla birlikte, kıyıya yakın yerlerde bir miktar orta su trolü de gerçekleştirilmektedir (bkz. Şekil 24).Şekil 24 – Sahil yakınında ve açık denizde faaliyet gösteren teknelere örnekler



Kıyıköy'den denize açılan küçük 'sahil' galsama ağı teknesi



Kıyıköy'den denize açılan büyük 'açık deniz' trol teknesi

Şekil 24 – Sahil yakınında ve açık denizde faaliyet gösteren teknelere örnekler

Balıkçılık üzerindeki olası etkiler

İnşaat Aşaması

Balıkçılık İncelemesi'nin sonuçlarında kıyı geçişi bölümündeki inşaatın planlandığı zamanın, sahil yakınında faaliyet gösteren balıkçılar için en verimli dönem olan Temmuz ve Ocak ayları arasına denk geldiği belirtilmektedir. İnşaat aşaması süresince en kayda değer etkilerin sahil yakınında faaliyet gösteren balıkçılar üzerinde olması beklenmektedir. Bu etkiler aşağıda listelenmiştir:

- Kıyı geçişi bölümündeki inşaat gemilerinin çevresinde geçici seyir yasağı getirilen güvenli bölgeler, en önemli balıkçılık alanları olarak tanımlanan yerlerin bazılarında erişimi kısıtlayacaktır. Bu da balıkçıların daha uzaktaki ve/veya daha az verimli başka bölgelere gitmek zorunda kalabilecekleri anlamına gelmektedir.
- Kıyı geçişi bölümünde ve karadaki inşaat çalışmalarındaki ışıklandırmalar Selves Koyu çevresinde gece saatlerindeki balıkçılık faaliyetlerini etkileyerek, balıkçıların balık sürülerini saptama kabiliyetini azaltacaktır. Balıkçılar gece saatlerindeki balıkçılık faaliyetlerinin gündüze oranla daha verimli olduğunu belirtmektedir.
- İnşaat sırasında ortaya çıkan gürültü, bazı balık türlerinde kaçınma tepkisini tetikleyerek ağırlıklı olarak açık denizlere ve sahil balıkçıların olağan avlanma alanlarından uzağa yönelmelerine neden olabilir. Bu durumda balıkçılar bu balık türlerini avlamak için başka bölgelere gitmek zorunda kalabilir.
- Kıyı geçişi bölümündeki boru koridoru açma faaliyetleri, balıkların doğal yaşam alanlarına belli oranda zarar verebilir. Selves Koyu'nun dışındaki alan, mezgıt ve kalkan da dâhil bazı önemli ticari balık türlerinin yumurtlama alanı olarak tanımlanmıştır. Bununla beraber, boru koridoru açma faaliyetleri için gerçekleştirilen tortu yayılım modelleme çalışması, oluşabilecek bir tortulanma bulutunun sınırlı olacağını, büyük ölçüde kıyı geçişi bölümündeki inşaat alanı içerisinde kalacağını ve tortu konsantrasyonunun azami 12mg/l ile düşük bir düzeyde kalacağını göstermektedir. Boru koridoru açma çalışmaları kısa süreli olacağı, ve balıkçılık değerlendirmesinde balıklar üzerindeki etkilerin muhtemelen düşük ve geçici olacağı belirtilmektedir.

İşletme Aşaması

İşletme aşaması süresince başlıca etkiler, boru hattının çevresinde demir atma ve dip trolüyle balıkçılık faaliyetlerini engelleyecek olan 420 m genişliğindeki güvenli bölgeden kaynaklanacaktır. Boru hatlarının üzerinde gemilerin seyretmesi ve ağla veya orta su trolüyle gerçekleştirilen balıkçılık faaliyetleri için hiçbir kısıtlama olmayacaktır.

Kutu 16: Balıkçılık üzerindeki olumsuz etkileri azaltıcı önlemler

Proje yönetimi, öngörülen etkileri göz önüne alarak, şu tedbirleri almıştır:

- Boru koridoru açma faaliyetlerinin ilk aşamasının 2018 yılının Eylül ayında başlayacak balıkçılık sezonu açılmadan önce tamamlanması gibi çalışmalarla kıyı geçişi bölümündeki inşaat çalışmalarının süresini mümkün olduğuncaolduğunca kısaltmak
- Gece saatlerindeki balıkçılık faaliyetleri üzerindeki etkileri asgariye indirmek için, kıyı geçişi bölümündeki ve karadaki inşaat çalışmalarındaki ışıkları mümkün olduğuncaolduğunca azaltmak
- Kıyı geçişi bölümündeki inşaat çalışmaları sırasında balıkçılık faaliyetleri etkileneceği için, ilgili balıkçıların ekonomik kayıplarının telafi edilmesine yönelik bir mekanizma üzerinde mutabık kalmak amacıyla, Kıyıköy'deki balıkçılarla irtibata geçilmiştir. Şu ana dek, Kıyıköy'de telafiye hak kazanan 175 lisanslı ve amatör tekne sahibi ile dalgıca telafi ödemeleri yapılarak açık deniz bölümündeki inşaat çalışmaları süresince, balıkçılık faaliyetlerinin insanların geçim kaynaklarını etkilemeden devam etmesi temin edilmiştir. Buna ek olarak, telafiye hak kazanan teknelerde çalışan mürettebata da kıyı geçişi bölümündeki inşaat çalışmaları tamamlandıktan sonra telafi ödenecektir.

4.10.3 Hayvancılık

Hayvancılık Kıyıköy'de önemli bir geçim kaynağıdır. ÇED Raporu'nun nihai halini alması ve ibraz edilmesi sonrasında, proje yönetimi hayvancılık üzerindeki olası etkilerin boyutunu anlamak için bazı ek değerlendirmeler gerçekleştirmiştir. Bu değerlendirmeler esasında, ÇED Raporu'nda belirtilen olumsuz etkileri azaltıcı önlemler dışında, bazı ilave tedbirler belirlenmiştir.

Hayvancılık faaliyetleri ağırlıklı olarak Selves Koyu'nda ve İSKİ yolu (meralar arasındaki ana erişim yolu) boyunca gerçekleşiyor olsa da, Kıyıköy'ün güneyinde de yapılmaktadır. Mera için ayrılmış belirli otlaklar olmamasına rağmen, yılın büyük bir kısmında hayvanlar ormanda serbestçe dolaşmakta ve bazıları da gece saatlerinde ormanda otlamaktadır. Başta inek, manda ve koyun olmak üzere çiftlik hayvanları ağırlıklı olarak etinden yararlanmak için beslenmektedir.

Selves Koyu'ndaki hayvancılık işletmeleri Alım Terminali'nin otlama alanlarının içerisinde olduğunu belirtmişlerdir. Bu durum, Şekil 26'da gösterilmektedir.**Error! Reference source not found.**

Hayvancılık üzerindeki olası etkiler

İnşaat Aşaması

Hayvancılık üzerindeki olası etkiler şunlardır:

- Selves Koyu'ndaki inşaat faaliyetleri sonucunda otlak alanlarının yitilmesi ve otlaklar üzerindeki etkiler
- Selves Koyu'ndaki otlaklara erişim yollarının artan trafik gibi inşaat etkileri sonucunda azalması ve/veya kesilmesi
- Selves Koyu'nda mandalar tarafından içmek ve çamurda yatmak için kullanılan su kaynaklarına erişimin, artan trafik gibi inşaat etkileri sonucunda azalması ve/veya kesilmesi
- İnşaat çalışmaları ve inşaat trafiğinden kaynaklanan, hayvancılık işletmelerini etkileyebilecek, çiftlik hayvanları üzerindeki sağlık ve güvenlik etkileri

İnşaat aşaması süresince arazinin proje faaliyetleri için geçici olarak kullanılması sonucunda, çiftlik hayvanlarının otlama alanlarında bir kayıp ve buna bağlı olarak Selves Koyu'nda hayvancılıkla uğraşan kişilerde bir gelir kaybı ve/veya maliyet artışı oluşabilecektir. Özellikle İSKİ yolu boyunca Selves Koyu'nda inşaat trafiğinin artmasına yol açan proje faaliyetleri otlaklara erişimi kısıtlamakta ve araçların çiftlik hayvanları ile çarpışma riski artmaktadır. İnşaat trafiği nedeniyle hem Kıyıköy'de hem de erişim yolları boyunca çiftlik hayvanları için bazı sağlık ve güvenlik riskleri oluşabilir.

Selves Koyu ve çevresinde mandaların kullandığı içme suyu kaynakları ve çamurda yatma alanları, İSKİ yolu üzerinde veya yakınlarında yer almaktadır. Dolayısıyla, inşaat çalışmaları sonucunda su kaynaklarına erişim kısıtlanacaktır.

Selves Koyu ve bu koya erişim yolu dışında Kıyıköy'de başka yerlerde hayvancılıkla uğraşan kişilerin kullandığı otlaklar ve su kaynakları proje faaliyetlerinden etkilenmeyecektir. Bununla beraber, bu kişiler inşaat trafiği sonucunda çiftlik hayvanlarının otlaklara ve su kaynaklarına erişimi açısından ve çiftlik hayvanlarının maruz kalacağı bazı sağlık ve güvenlik riskleri sonucunda sıkıntılar yaşayabilirler. Ancak, özellikle de inşaat trafiği ilk başta ÇED Raporu'nda öngörülenden önemli ölçüde daha düşük olduğu için, bu etkiler geçicidir ve hayvancılıkla uğraşan kişilerin geçim kaynakları üzerinde uzun vadede önemli bir etki beklenmemektedir.

Kutu 17: Hayvancılık üzerindeki olumsuz etkileri azaltıcı önlemler

- Hayvanların geçişine ilişkin sağlık ve güvenlik vakalarını önlemek için, inşaatın ilk yılında Selves Koyu'ndaki İSKİ yolu boyunca geçici bariyerlerin konması ve çiftlik hayvanlarını içeren kazaları önlemek için trafik kontrolleri uygulanması gibi tedbirler alınmıştır.
- İnşaat çalışmaları sonucunda Selves Koyu'ndaki meralar ve su kaynaklarına erişim kısıtlanacağı için, proje yönetimi Selves Koyu'ndaki çalışmalardan etkilenen hayvancılık işletmeleri ile yem ve içme suyu sağlamak gibi bazı önlemler üzerinde mutabık kalmış ve inşaat çalışmalarından uzakta mandaların çamurda yatabilecekleri yeni alanlar oluşturulmuştur.
- Başka yerlerdeki hayvancılık işletmeleri için ise, hayvancılık güzergâhları ve meralara erişimin önündeki engelleri asgariye indirmek ve inşaat süresince uygun trafik yönetimi vasıtasıyla herhangi bir trafik kazası riskini düşürmek amacıyla tedbirler alınmıştır. Bu tedbirler arasında, sürücülere verilen eğitimler, hız kontrolleri, geçitlerde hayvanlara geçiş hakkı verilmesi ve ulaşım güzergâhlarında mümkünse tozun giderilmesi yer almaktadır.

İşletme Aşaması

İşletme Aşaması sırasında, boru hattı geçiş hakkı alanının çevresi tel örgüyle çevrilmeyecek ve bu alana çobanlar ve hayvanlar serbestçe erişebilecektir. Ancak, güvenlik ve emniyet amaçları doğrultusunda Alım Terminali'nin çevresine tel örgü çekilecektir.



Şekil 25 - Proje alanındaki hayvancılık faaliyetleri

4.10.4 Ormancılık



Kıyıköy'ün geniş ormanlık alanları ağaç kesme, hayvancılık, arıcılık, mantar toplama ve yakacak odun toplama gibi ormancılık faaliyetleri ile uğraşan çevre halkı için önemlidir.

2017 yılında Türkiye'deki yetkil merciler tarafından onaylanan ÇED Raporu'nda öngörülen toplam ağaç kaybı 57.700 adettir. Ancak, ÇED Raporu tamamlandıktan sonra gerçekleştirilen mühendislik çalışması sonucunda projenin kapladığı alan yaklaşık %25 küçülmüştür. Bunun sonucunda, resmi makamlarca düzenlenen raporlarda kalıcı ve geçici alanlar içerisindeki toplam ağaç kaybının 23.562 adet olduğu belirtilmektedir.

Ormancılık üzerindeki olası etkiler

İnşaat Aşaması

Proje, geçici ve kalıcı orman arazisi kullanımının ormancılık (kerestecilik) faaliyetleri üzerindeki olası etkilerini değerlendirmiştir.

Ormancılık faaliyetleri Kıyıköy sakinlerinin bir bölümünün geçim kaynaklarına katkıda bulunmaktadır. Bölge sakinlerinin bir kısmı aktif olarak geçimini kerestecilikten sağlamaktadır. Selves ormanları içerisindeki bazı araziler, ticari ağaç kesimi için ayrılmıştır. Ancak, 2006 yılında yönetmeliklerde yapılan değişiklikler sonucunda tıraşlama ağaç kesiminden seçmeli kesime geçildiğinden, son 10 yıl içerisinde ticari ağaç kesimi faaliyetleri önemli ölçüde azalmıştır.

Türkiye'deki ilgili yönetmelikler uyarınca, proje için ağaç kesimi Kıyıköy Tarımsal Kalkınma (Ormancılık) Kooperatifi ile işbirliği içerisinde doğrudan bu bölgeden sorumlu Orman Müdürlüğü tarafından yönetilmiştir.

Projeden etkilenen alan, Kıyıköy'deki mevcut ormanlık alanların yalnızca küçük bir kısmını içerdiği için, ormanlık alanlar üzerindeki olası uzun vadeli etkiler sınırlıdır. Proje tarafından kullanılan toplam alan Kıyıköy'deki ormanlık alanların %0,01'inden azını etkilemektedir.

Kerestecilik faaliyetleri açısından, yetkili merciler tarafından ticari ormancılık faaliyetleri için ayrılacak yeterli miktarda alternatif ormanlık alanlar mevcuttur. Dolayısıyla, tekrar ağaç dikilmesi ve ticari faaliyetler için ek alanlar tahsis edilmesi sonucunda Kıyıköy'de ormancılık sektörünün faaliyetleri üzerinde uzun vadede kayda değer herhangi bir etki olmaması beklenmektedir.

İşletme Aşaması

İşletme aşaması sırasında, boru hattının üzerindeki geçiş hakkı alanının çevresi tel örgüyle çevrilmeyecek, bu alana serbestçe erişilebilecektir.

Kutu 18: Ormancılık üzerindeki olumsuz etkileri azaltıcı önlemler

- Bölge sakinlerinin mevcut kerestecilik alanlarına güvenli erişimini sağlamak için, gereken yerlerde yetkili merciler ve Kıyıköy Orman Ürünleri Kooperatifi'ne danışılacaktır.
- Orman yönetiminin çalışması, ormancılık faaliyetlerinin desteklenmesi ve kapasitesinin artırılması için Vize Orman İşletme Müdürlüğü ve ilgili diğer paydaşlarla işbirliği içerisinde her türlü imkân araştırılmaktadır.
- İnşaat tamamlandıktan sonra, geçici olarak etkilenen alanlar mümkün olduğunca eski haline getirilecektir.
- 57,7 hektarlık bir alandaki yaklaşık 23.562 ağaç kaybının telafisi için Şirket, Orman Genel Müdürlüğü ve BOTAŞ ile yeniden ağaçlandırma programına yönelik bir protokol imzalamıştır. Bu alanın 17,6 hektarlık bölümü, inşaat tamamlandıktan sonra Orman Müdürlüğü tarafından ağaçlandırılmak üzere eski haline getirilecek geçici inşaat alanlarıdır. Bu program çerçevesinde, Türkiye'de Tekirdağ, Silivri ve Aksaray bölgelerindeki üç ayrı alanda 100.000'den fazla ağaç dikilmesi beklenmektedir. Toplamda 119 hektarlık bir alan ağaçlandırılacaktır. Bu, Proje alanının kapladığı ormanlık alanların yaklaşık 3 katıdır. Yeniden ağaçlandırılması gereken alan, Şirket tarafından görevlendirilen İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi tarafından düzenlenen bir bağımsız rapora dayanarak belirlenmiştir. Yeniden ağaçlandırma sürecinin 2018 yılının Ekim-Kasım aylarında ve bir sonraki yılın Mart-Nisan aylarında gerçekleşmesi planlanmıştır.

4.10.5 Avcılık

ÇED kapsamında, Kıyıköy'de ağırlıklı olarak İstanbul ve Çorlu'dan, zaman zaman da Yunanistan ve Bulgaristan'dan gelen avcılar tarafından avcılık yapıldığı, ancak yerel halktan da avlananlar olduğu sonucuna varılmıştır. Yurtdışından gelen avcılar genellikle yaban domuzu avlarken, diğerleri ise yaban domuzuna ek olarak ördek ve çulluk gibi kuşları da avlamaktadır. Avlanma sezonu hayvan türüne göre ve bölgeden bölgeye değişmektedir. Örneğin kuş avlama sezonu 15 Ekim ile Şubat sonu arasında iken, yaban domuzu avlama sezonu 15 Ağustos ile Şubat sonu arasındadır.

Avcılık üzerindeki olası etkiler

İnşaat Aşaması

İnşaat çalışmalarının avcılık faaliyetlerini kısıtlayabileceği öngörülmüştür. Ancak yerel avcılardan alınan geri bildirimler en sık kullanılan avlanma alanlarının proje alanının dışında, öngörülen depolama alanının ve Alım Terminali'nin yaklaşık birkaç yüz metre batısında olduğunu göstermektedir. Dolayısıyla, avcılık faaliyetleri üzerinde herhangi bir etki beklenmemektedir.

İşletme Aşaması

İşletme aşaması sırasında, boru hattının üzerindeki geçiş alanının çevresi tel örgüyle çevrilmeyecek, avcılar bu alana serbestçe erişebilecektir.

Kutu 19: Avcılık üzerindeki olumsuz etkileri azaltıcı önlemler

- Üçüncü taraflar inşaat alanlarının yakınında avlanırken meydana gelebilecek kazaları önlemek için alınan sağlık ve güvenlik tedbirlerinde koordinasyon

4.10.6 Arıcılık



Arıcılık Vize bölgesinde, özellikle Kışlacık Köyü'nde yaygın bir faaliyettir. Küçük ölçekli olarak Kıyıköy'de de arıcılık yapılmaktadır. Ayrıca Selves Koyu'nda, İSKİ yolunun yanında ve Alım Terminali'nin yakınında da faaliyetler gözlemlenmiştir.

Arıcılık üzerindeki olası etkiler

İnşaat Aşaması

ÇED Raporu'nda arılar ve arıcılık üzerinde şu olası etkiler belirtilmektedir:

- Belirli sınırların üzerindeki sesler ve titreşim kaynakları arılar arasındaki iletişimi etkileyebilir;
- İnşaat sırasında gece saatlerinde kullanılan ışıklar arı kovanlarına zarar verebilir;
- İnşaat alanlarının ve trafik güzergâhlarının yakınlarında bulunan arı kovanları inşaat faaliyetlerinden etkilenebilir.

ÇED çalışmasında arıların kara bölümündeki toz ve titreşimlerden etkilenme ihtimalinin düşük olduğu sonucuna varılmıştır. Arıcıların büyük kısmı arıcılığı ek bir gelir elde etmek için yapmakta olup proje faaliyetlerinden az sayıda arıcı etkilenmektedir. Buna rağmen, arı kovanları inşaat faaliyetlerinden uzak olmaları için arıcılar tarafından seçilen alanlara taşınmış, taşıma masrafları proje yönetimi tarafından karşılanmıştır.

İşletme Aşaması

İşletme aşaması süresince arılar üzerinde herhangi bir etki öngörülmemektedir.

Kutu 20: Arıcılık üzerindeki olumsuz etkileri azaltıcı önlemler

- Arı kovanlarına güvenli erişim sağlamak için uygun yerlerde ilgili paydaşlarla işbirliği yapılmıştır.
- Şirket, proje alanlarının yakınındaki arıcları tespit etmiş, arı kovanlarının ve geçim kaynaklarının etkilenmemesini sağlamak için alınacak en uygun önlemler konusunda kendilerine danışmıştır. Proje faaliyetlerinden etkilenebilecek arı kovanlarının inşaat başlamadan önce alternatif yerlere taşınması teşvik edilmiştir.
- Olumsuz etkileri azaltıcı önlemlerin etkinliğini kontrol etmek ve arıcların geçim kaynaklarının etkilenmemesini sağlamak için, taşınanlar da dâhil, Kıyıköy'deki arıclarla beraber izleme çalışmaları gerçekleştirilecektir.

4.11 Proje yerel istihdam olanakları yaratıyor mu?

ÇED çalışmasında Kıyıköy'de, özellikle gençler arasında işsizliğin ve istihdam olanağı eksikliğinin bir sorun olduğu belirtilmektedir. Proje bazı istihdam imkânları yaratacaktır; ancak inşaatteki işgücünün büyük kısmının belli teknik alanlarda uzmanlık sahibi olması gerekmektedir. Bu vasıflar Kıyıköy'de mevcut olmadığından, işgücünün büyük kısmı bölge dışından temin edilecektir.

4.11.1 Açık denizdeki ve kıyıya yakın bölümdeki iş fırsatları

Açık deniz boru hattı inşaatının uzmanlık gerektiren teknik yapısı nedeniyle, kıyıya yakın bölüm ve açık denizdeki inşaatlar için işgücünün tamamını açık deniz boru döşeme çalışmalarını gerçekleştiren yüklenici şirketlerin sağlaması, sınırlı sayıda bölge sakininin uygun durumlarda belli alanlarda istihdam edilmesi beklenmektedir.

4.11.2 Kara bölümündeki iş fırsatları

İnşaat Aşaması

Proje hem vasıfsız, hem vasıflı, hem de yönetsel/profesyonel işgücü gerektirmektedir; ancak işgücünün büyük kısmının vasıflı olması ve Kıyıköy dışından istihdam edilmesi gerekecektir. Temizlik, yiyecek içecek servisi, güvenlik ve ulaşım hizmetleri gibi bazı geçici pozisyonlar Kıyıköy, Vize ilçesi ya da Kırklareli ilinden istihdam edilen işçiler tarafından doldurulmaktadır. Ayrıca inşaatlarda bazı yarı nitelikli ve nitelikli pozisyonlar için de yerel işgücü işe alınabilmektedir. İstihdam edilecek uygun pozisyonlar yerel halka duyurulmakta, inşaat yüklenicileri de uygun pozisyonlar için bölge sakinlerini istihdam etmeye teşvik edilmektedir. Duyuruların bölge sakinleri için etkili bir şekilde yapılması için ilan süreci konusunda yerel makamlarla mutabık kalınmıştır.

Ulusal düzeyde, projenin karadaki inşaatı için gereken işgücünün büyük kısmı Türk vatandaşlarıdır.

Kıyı bölümündeki işlerin büyük kısmı kısa süreli ve geçicidir; ancak işlerin bir kısmı inşaat süresince devam edebilir. Projenin beldenin kaynakları üzerindeki etkilerini azaltmak için, proje şantiyesinin yanında işçileri Kıyıköy kasaba merkezinin dışında barındırmak amacıyla geçici bir işçi kampı inşa edilmektedir. En yoğun dönemlerde, kara kesimi inşaatında çalışacak işçi sayısının 1200'e kadar çıkması beklenmektedir. Karadaki

inşaat aşamasında çalışan personelin büyük kısmı doğrudan Şirket tarafından değil, inşaat yüklenicileritarafından sağlanmaktadır.

İşletme Aşaması

İşletme aşaması sırasında, proje kayda değer bir istihdam olanağı yaratmayacaktır. Alım Terminali için yaklaşık 50 kişi tam zamanlı olarak çalışacaktır. Bu işlerin büyük kısmı vasıflı ve uzmanlık gerektiren teknik pozisyonlarken, küçük bir oranda güvenlik, temizlik ve yiyecek içecek servis görevlisi gibi bazı genel bakım ve hizmet pozisyonları bulunacaktır.

4.12 Yerel tedarikçiler için ne gibi olanaklar var?

İnşaat Aşaması

Proje bazı malzeme ve ekipmanların Türkiye içinden temin edilmesini gerektirmektedir. Mal ve hizmetler için büyük ölçekli sözleşmeler Türkiye'de faaliyet gösteren ulusal şirketlerden sağlanmaktadır.

Proje ile bağlantılı olarak ulusal, bölgesel ya da yerel düzeyde mal ve hizmet taleplerinde artış görülmesi muhtemel sektörler şunlardır:

- İnşaat alt yüklenicileri (ör. yol yapımı, arazi temizleme vs.), inşaat malzemesi ve ekipmanı tedarikçileri
- Yerel konaklama tedarikçileri (işçi kampında barındırılmayan işçiler için), restoranlar, dükkânlar
- Yerel ulaşım, yiyecek içecek servisi, temizlik ve güvenlik gibi destek hizmetleri tedarikçileri

Kutu 21: Yerel istihdam ile mal ve hizmetlerin temini

- Proje için mümkün olduğunca yerel işgücü kullanılması ve yerel mal ve hizmetlerin teminini teşvik edilmektedir.
- Yükleniciler uygun iş olanaklarınıyerel ve ulusal medyada ilan etmekte, yerel seçme ve yerleştirme şirketlerini kullanmaktadır.
- Yükleniciler mümkün olan alanlarda azami yerel istihdam ve yerel tedarike başvurduklarına dair düzenli olarak bilgilendirmede bulunmaktadır.

Temizlik, yiyecek içecek servisi, güvenlik ve yerel konaklama gibi mal ve hizmetler Kırıkköy'de ve Kırklareli veya Tekirdağ bölgelerinde faaliyet gösteren yerel şirketlerden sağlanmaktadır. Bu sözleşmeler doğrudan Şirket tarafından değil, inşaat alt yüklenicileri tarafından yönetilmektedir.

Projede çok sayıda çalışan olması Kırıkköy'e doğrudan ve dolaylı ekonomik fayda sağlamıştır. Kırıkköy'deki konaklama tedarikçileri, restoranlar ve dükkânlar, Kırıkköy dışından gelen işgücünün mal ve hizmet taleplerinden yararlanmıştır.

İşletme Aşaması

İşletme aşaması süresince, mal ve hizmet talepleri ağırlıklı olarak bazı mallar (ofis malzemeleri, küçük donanımlar vs.) ve hizmetlerden (temizlik, yiyecek içecek servisi, güvenlik, ulaşım, konaklama) ibaret iken iş fırsatları da bu ölçekte olacaktır.

4.13 Kültürel miras nasıl korunuyor?

Koruma altında olduğu bilinen kültürel mirası korumak ve kayıt altına alınmamış sit alanlarının belirtilerini gözden kaçırmamak amacıyla inşaat öncesinde masaüstü araştırma ve saha incelemeleri gibi arkeolojik çalışmalar yapılmıştır. İnşaat öncesindeki çalışmalar yetkili merciler tarafından Türk mevzuatı uyarınca gerçekleştirilmiştir. Bu çalışmalara Kırklareli Müze Müdürlüğü, Edirne Bölge Koruma Kurulu, Kültür Varlıkları ve Müzeler Genel Müdürlüğü ile 9 Eylül Üniversitesi Deniz Bilimleri ve Teknoloji Enstitüsü'nden deniz arkeolojisi uzmanları katılmıştır.

İnşaat öncesinde yapılan işbirliği, projenin bilinen tüm kültürel miras alanlarından uzak bir şekilde tasarlanması ve konumlanmasını sağlamıştır. Tüm bu çalışmalar ulusal mevzuata ve Şirket tarafından belirlenen standartlara uygun bir şekilde gerçekleştirilmiştir. Şirketin Kültürel Miras Varlıkları Yönetim Planı'nda belirtildiği üzere kültürel mirası koruma çalışmaları projenin uygulanması sırasında da devam etmektedir.

Kutu 22: Kültürel Miras üzerindeki olumsuz etkileri azaltıcı önlemler

- İşçilere inşaat sırasında arkeolojik buluntulara rastlamaları halinde ne yapmaları gerektiğini bilmeleri için düzenli olarak kültürel miras farkındalık eğitimi verilmiştir.
- Tesadüfi Buluntular Prosedürü doğrultusunda inşaatın kaynaklanan muhtemel bir zararın asgariye indirilmesi için inşaat çalışmalarının durdurulması öngörülmüştür.
- Tesadüfi buluntuların değerlendirmesi konusunda destek alınması ve inşaatın yetkililerle işbirliği içerisinde ilerlemesi için, Şirket ekibinde kültürel miras uzmanları da görev yapmaktadır.



Şekil 26 – Yaklaşık 6. yüzyıl Bizans dönemi Aya Nikola Manastırı

4.14 Bölgede başka hangi projeler var?

ÇED Raporu'nda projenin etkileriyle beraber bölgedeki diğer projelerin etkilerinin de göz önüne alındığı kümülatif etki değerlendirmesi bölümünde toplamda üç projeye yer verilmiştir:

- TürkAkım Doğalgaz Boru Hattı - Kara Hattı Bölümü: BOTAŞ tarafından inşa edilecektir ve Alım Terminali'nin bittiği noktadan itibaren inşa edilmesi planlanmaktadır;
- İSKİ su boru hattı: Proje alanının yakınında ve İSKİ'ye ait İğneada Barajı'na doğru planlanmaktadır;
- Borusan Rüzgâr Enerjisi Tesisleri: Alım Terminali, Kırıkköy Rüzgâr Enerjisi Tesisleri'nin lisanslı alanının hemen yanında yer almaktadır.

Bu projelerin inşaatı projenin inşaat aşaması ile aynı tarihlerde gerçekleşebilir. Kümülatif etkileri tespit etmek ve ele almak için Şirket, mümkün olduğunca bu projeleri geliştiren taraflarla birlikte hareket edecektir.

5 Çevre koruma ve sosyal yönetim

5.1 Çevresel ve sosyal etkiler nasıl yönetilecek?

Şirket, projeyi çevresel ve sosyal sorumluluk bilincine uygun şekilde inşa etme ve işletme taahhüdünde bulunmaktadır. Bu doğrultuda, belli olumsuz etkileri azaltma ve yönetme önlemlerinin yanı sıra, ÇED Raporu ve ilgili çalışmalarda tüm taahhütlerin Taahhütler Kayıt Programı altında izlenmesi ve yerine getirilmesi için Çevre Koruma ve Sosyal Yönetim Sistemi (ÇKSYS) hazırlanmıştır.

ÇKSYS'nin uygulanmasında uluslararası yönetim sistemleri standartlarına uygunluğu sağlamak için kapsamlı bir Sağlık, Emniyet, Çevre ve Güvenlik Entegre Yönetim Sistemi (SEÇG-EYS) geliştirilmiştir.

SEÇG-EYS'nin öğeleri şunlardır:

- **Çevre Koruma ve Sosyal Yönetim Planı (ÇKSYP)** - ÇKSYP, projenin ÇED taahhütlerinin çevresel ve sosyal etkilerinin yönetilmesi için Şirket'in kullandığı ana yöntemdir. Proje için hazırlanan planlara örnekler şunlardır:
 - Halkın Katılımı Planı (HKP): Gerçekleştirilen istişare ve bilgilendirme faaliyetlerini kayıt altına alarak aynı kapsamda ileriye dönük faaliyetlere ilişkin bir plan oluşturur. HKP düzenli olarak güncellenmektedir ve güncel sürümü www.turkstream.info sitesinde mevcuttur.
 - Telafi Yönetimi ve Geçim Kaynaklarının Tekrar Sağlanması Çerçevesi: Bu plan, kayda değer olumsuz etkileri yeterince önlemenin veya azaltmanın mümkün olmadığı durumlarda, telafi taleplerinin değerlendirilmesi ve yerine getirilmesi sürecini ve şartlarını kapsamaktadır. Telafi yöntemleri, maddi tazminat ve aynı yardımları içerebilir.
 - İnşaat Trafiği Yönetim Planı: Yerel halkın sağlık ve güvenliğini sağlar.
 - Kültürel Miras Yönetim Planı: Projenin uygulanması sırasında kültürel mirasın korunması konusunda benimsenen yaklaşım belirtilmektedir.
 - Dip Tarama Çevresel Yönetim Planı: Kıyı geçişi bölümündeki boru koridoru açma faaliyetleri sonucunda su kalitesinin ve balıkçılık faaliyetlerinin etkilenme olasılığını asgariye indirmektedir.
- **Çevresel ve Toplumsal Etkileri İzleme Programı** - Koruyucu önlemlerin etkili olduğundan emin olmak için birtakım çevre, toplum ve sağlık göstergeleri izlenmektedir. İzleme planlarında ÇED Raporu ve diğer ilgili değerlendirmelerdeki bulgulara dayalı olarak izleme koşulları ayrıntılı olarak belirtilmektedir.

5.2 Çevre ve toplum üzerindeki etkiler izleniyor mu?

İzleme ÇKSYS'nin önemli bir parçasıdır. ÇED Raporu ve diğer değerlendirmelerindeki etkiler ve varılan sonuçları doğrulamak için, Şirket çeşitli çevresel ve sosyoekonomik göstergeleri izlemektedir. İzleme faaliyeti için Çınar Çevre Danışmanlık adında bağımsız bir şirket görevlendirilmiştir. İzleme programının sonuçları başka olumsuz etkileri azaltıcı önlemlerin gerekip gerekmediğini değerlendirmek için de kullanılmaktadır.

Çevresel ve sosyal şu göstergeler izlenmektedir:

- Hava kalitesi
- Toprak, yüzey suları ve yeraltı suları
- Karasal ekoloji
- Görsel etkiler ve tabiat
- Gürültü ve titreşim
- Trafik ve ulaşım
- Sosyoekonomik etkiler
- Deniz ekolojisi/ortamı

Öngörülmeven herhangi bir sosyal, çevresel veya ekonomik etkinin erkenden tespit edilmesine olanak vermek için, Şirket projenin inşaat aşaması süresince çevresel ve sosyal riskleri izlemeye devam edecektir. Gerektiğinde düzeltici önlemler vakitli bir şekilde alınmaktadır. Bu izleme faaliyetlerinin bir kısmı katılımı şekilde yürütölmektedir. İzleme yöntemleri hakkında ayrıntılı bilgiler kamuya açık PKP'de mevcuttur.

Buna ek olarak, projenin sağlık, güvenlik, sosyal ve çevresel performansının çeşitli unsurlarına ilişkin düşönceleri temel almak ve izlemek için proje yönetimi belirli aralıklarla bir algı araştırması yapmaktadır. Bu algı araştırmasına, bölge sakinleri, yerel işletmeler, toplum hizmetleri tedarikçileri, topluluk temsilcileri ve mahalli yetkililer de dâhil çeşitli paydaşların yanı sıra, şu ana dek doğrudan irtibata geçilmemiş, ama projeye ilişkin görüş ya da çıkarları olabilecek paydaşlar da katılmaktadır.

Proje yönetimi ayrıca hava kalitesi, gürültü ve su kalitesi gibi belli izleme sonuçlarını bildirmek için de gerektiğinde ilgili paydaşlarla irtibata geçecektir. İnşaat aşaması süresince bağımsız danışmantarafından her yıl Çevresel ve Sosyal Yönetim Raporları hazırlanmaktadır.

İrtibat Bilgileri

**TürkAkım Açık Deniz Doğalgaz Boru Hattı'nı Geliştiren:
South Stream Transport B.V.**

Parnassusweg 809, 1082 LZ Amsterdam, Hollanda

Tel +31 (20) 262 45 00, Faks +31 (20) 524 12 37

contact@turkstream.info

www.turkstream.com

Ticaret Sicil No: 56465254

BTW Kimlik No: NL852138428B01