

The Black Sea Trade and
Development Bank, BNP Paribas,
Societe Generale, Swiss ECA/SERV

**İstanbul Büyükşehir Belediyesi
Atık Yakma ve Enerji Üretim
Tesis**

Teknik Olmayan Özet

Final | 22 Ekim 2019

This report takes into account the particular
instructions and requirements of our client.

It is not intended for and should not be relied
upon by any third party and no responsibility
is undertaken to any third party.

Job number 266015-00

Arup Mühendislik ve Müsavirlik Ltd Sti
MM Plaza
Nispetiye Mah.
Başlık Sok. No: 3 Kat: 1
34340 Levent
İstanbul
Turkey
www.arup.com

ARUP

Document verification

ARUP

Job title		İstanbul Büyükşehir Belediyesi Atık Yakma ve Enerji Üretim Tesisi		Job number	
				266015-00	
Document title				File reference	
Document ref					
Revision	Date	Filename	Non-Technical Summary		
Draft 1	08 July 2019	Description	Non-Technical Summary		
			Prepared by	Checked by	Approved by
		Name			
		Signature			
Final	26 Sept 2019	Filename	Non-Technical Summary		
		Description	Non-Technical Summary		
			Prepared by	Checked by	Approved by
		Name	Various	Özgür Can Çelebi	Cem Budak
		Signature			
Final	22 Ekim 2019	Filename	Lenders_SERV_WtE_NTS_TR		
		Description	Teknik Olmayan Özet		
			Prepared by	Checked by	Approved by
		Name	Various	Özgür Can Çelebi	Cem Budak
		Signature			
		Filename			
		Description			
			Prepared by	Checked by	Approved by
		Name			
		Signature			

Issue Document verification with document



İçindekiler

	Sayfa
Giriş	1
2 Projenin Tanımı	2
2.1 Proje Alanı Tanımı	2
2.2 Projenin Özellikleri	3
2.3 Proje Alternatifleri	4
2.3.1 Proje Sahası Alternatifleri	4
2.3.2 Teknoloji Alternatifleri	4
3 Yasal Çerçeve	5
4 Çevresel ve Sosyal Mevcut Durum	6
4.1 Fiziksel Çevre	6
4.1.1 Jeoloji	6
4.1.2 Doğal Afetler ve Depremsellik	6
4.1.3 Hidrojeoloji	6
4.1.4 Su Kaynakları	6
4.1.5 Arazi Kullanımı, Toprak ve Peyzaj	6
4.1.6 Korunan Alanlar	6
4.1.7 Meteoroloji ve İklim Koşulları	7
4.1.8 Hava Kalitesi	7
4.1.9 Gürültü	7
4.2 Biyolojik Çevre	8
4.2.1 Karasal Flora	8
4.2.2 Karasal Fauna	8
4.3 Sosyal Çevre	8
5 Çevresel ve Sosyal Risk Değerlendirmesi	9
5.1 Hava Kalitesi Etkileri	9
5.2 Jeoloji, Toprak ve Kirlenmiş Sahalar Üzerindeki Etkiler	9
5.3 Su Kaynakları Üzerindeki Etkiler	10
5.4 Biyoçeşitlilik ve Ekoloji Üzerindeki Etkiler	10
5.5 Gürültü Etkileri	10
5.6 Atıklar	10
5.7 Sosyal Etkiler	11
5.8 İş Sağlığı ve Güvenliği Üzerindeki Etkiler	11
5.9 Toplum Sağlığı ve Güvenliği Üzerindeki Etkiler	11
5.10 Arkeoloji ve Kültür Mirası Üzerindeki Etkiler	11
5.11 Kümülatif Etkiler	11
6 Paydaş Katılımı	13

7 Çevresel ve Sosyal Yönetim Sistemi

14

Şekiller

Şekil 1. Proje Alanı Konumu

Şekil 2. Proje'nin Genel Yerleşimi

1 Giriş

Black Sea Trade and Development Bank, BNP Paribas, Societe Generale ve SERV Swiss Export Risk Insurance (Bankalar/SERV), İstanbul Büyükşehir Belediyesi'ne (İBB), İstanbul ili Eyüpsultan ilçesi, Kısırmandıra mevkiinde yer alacak enerji üretim kapasitesine sahip katı atık yakma tesisinin yapımı (Proje) için finansman sağlamayı düşünmektedir.

Hitachi Zosen İnova- Makyol İnşaat Sanayi Turizm ve Ticaret A.Ş. Ortak Girişimi, Proje'nin MTİ Yüklenicisi olarak seçilmiştir.

Bankalar/SERV, Proje'nin Çevresel ve Sosyal Durum Tespiti (ÇSDT) çalışmasının yürütülmesi için Arup Mühendislik ve Müşavirlik Ltd. Şti.'yi ("Arup" ya da "Danışman") görevlendirmiştir. Bu Teknik Olmayan Özet (TOÖ), ÇSDT raporu, Çevresel ve Sosyal Eylem Planı (ÇSEP), Kümülatif Etki Değerlendirmesi (KED) ve Paydaş Katılım Planı (PKP) ile birlikte ÇSDT dokümantasyonunun bir parçasını oluşturmaktadır. Aynı zamanda çalışma, mevcut Çevresel Etki Değerlendirmesi (ÇED) Raporunun (2012) da aralarında bulunduğu Proje dokümantasyonunun ve Proje uygulamalarının International Finance Corporation (IFC) Çevresel ve Sosyal Sürdürülebilirlik Politikasına (2012), IFC Performans Standartlarına (PS) ve diğer uygulanabilir ulusal ve uluslararası gerekliliklere karşı değerlendirilmesini de içermektedir. Arup tarafından hazırlanan ÇSEP ile Proje'nin bu standartlarla uyumlu hale getirilmesi hedeflenmektedir.

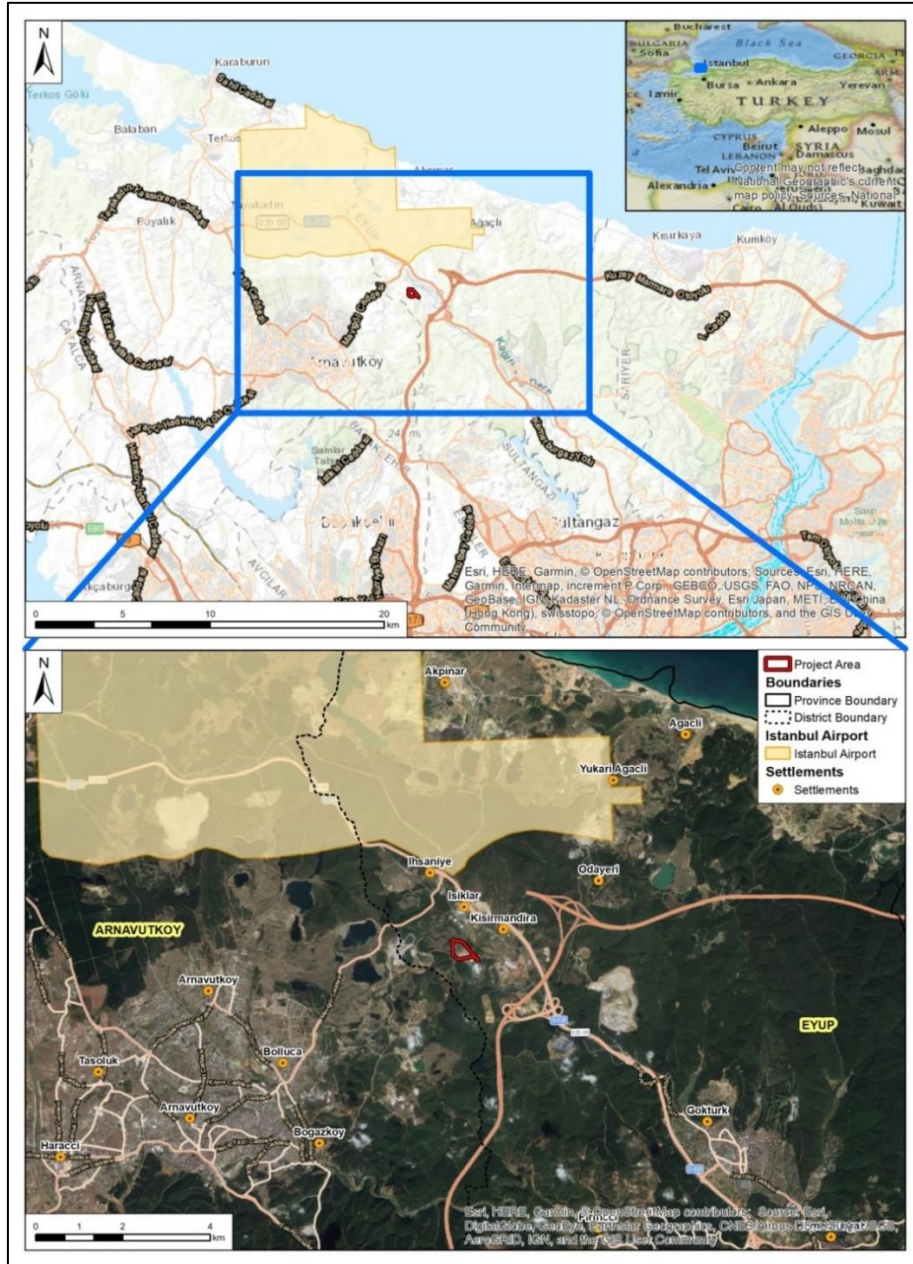
ÇSDT, Proje'nin Atık Yakma ve Enerji Üretim Tesisi (AYT) ögesine odaklanmıştır. Proje'nin bir diğer ögesi olan enerji nakil hatları (ENH) ile ilgili oldukça kısıtlı bilgi mevcuttur. Ancak, ENH ile ilişkili risk ve etkilerin düşük şiddette olacağı öngörülmektedir.

Bu TOÖ, Proje özelliklerini, Proje alanının temel koşullarını, Proje'nin potansiyel etkilerini ve önerilen etki azaltma önlemlerini açıklamaktadır.

2 Projenin Tanımı

2.1 Proje Alanı Tanımı

Proje, İstanbul ili, Eyüpsultan ilçesi, Kısırmandıra mevkiinde yer almaktadır. Proje sahası, Eyüpsultan ilçe merkezinin 15 km kuzeybatısında, Göktürk mahallesinin 7 km kuzeybatısında, İhsaniye mahallesinin 1.3 km güneyinde ve Işıklar mahallesinin 600 m güneybatısında yer almaktadır. Proje sahası 8 hektardır. Proje alanı İBB'ye ait olan ve İSTAÇ tarafından işletilen mevcut kompostlaştırma tesisinin hemen yanında bulunmaktadır. Proje alanının konumu Şekil 1'de sunulmuştur.



Şekil 1. Proje Alanı Konumu

2.2 Projenin Özellikleri

AYT, İstanbul'da toplanan belediye atıklarının yakılması ile enerji elde edecektir. İstanbul'un Avrupa yakasında bulunan ilçe belediyeleri tarafından toplanan evsel katı atıklar Silivri, Halkalı, Yenibosna ve Baruthane Aktarma İstasyonlarına gönderilecektir. Buralarda toplanan atıklar herhangi bir ön işleme tabi tutulmadan AYT'ye gönderilecek ve ızgaralı sistemler vasıtasıyla yakılarak elektrik enerjisi üretilecektir. Proje sahasında atık depolama yapılmayacaktır.

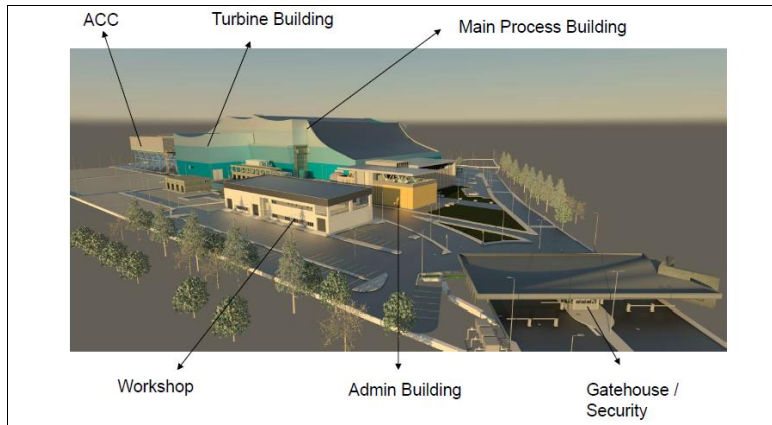
AYT'nin kapasitesi 3,000 ton/gün olup 90 MW'a kadar elektrik enerjisi üretecektir. Planlanan tesisin günde 24 saat ve yılda 8,000 saat çalışması öngörülmektedir. Üretilen enerji yakında bulunan Taşoluk ve Habibler trafoları aracılığıyla ulusal şebekeye aktarılacaktır. AYT'yi trafolara bağlamak için yeni bir ENH inşa edilecektir.

Atıkların yakılması sonucunda oluşacak kül nihai bertaraf için AYT'den uzaklaştırılacaktır.

Tesise atıkların taşınmasında günlük 352 araç, külün uzaklaştırılması için de 46 araç kullanılması beklenmektedir.

Tesisi oluşturan üniteler aşağıda listelenmekte olup tesisin genel yerleşim planı Şekil 2'de sunulmaktadır.

- Atık Kabul Ünitesi
- Atık Bunkeri
- Atık Besleme Sistemi
- Yakma Ünitesi
- Kazan
- Türbin Jeneratörü
- Soğutma Sistemi
- Baca Gazı Arıtma Sistemi



Şekil 2. Proje'nin Genel Yerleşimi

AYT'nin inşaatı halihazırda başlamış olup inşaatın Nisan 2020'de tamamlanması planlanmaktadır.

2.3 Proje Alternatifleri

2.3.1 Proje Sahası Alternatifleri

Proje sahası için daha uygun yerlerin belirlenebilmesi amacıyla potansiyel alternatifler incelenmiştir. Başlangıçta belirlenen 11 yer arasından daha detaylı değerlendirilmek üzere 3 alternatif seçilmiştir. Bunlar Hasdal, Kompost ve Odayeri'dir. Proje'nin yeri ile ilgili alternatifler değerlendirilirken çevresel, ekonomik ve teknik unsurlar göz önünde bulundurulmuştur. Proje sahasının hemen yanında bulunan kompost tesisinde bulunan kanalizasyon sistemi de Proje sahasının seçiminde kullanılan önemli faktörlerden biridir.

2.3.2 Teknoloji Alternatifleri

Atıkların yakılması termal bertaraf yöntemlerinden bir tanesidir. AYT için aşağıdaki avantajlara sahip olan ızgaralı yakma teknolojisi seçilmiştir:

- Ön işlem gerektirmemektedir.
- Atık kompozisyonundaki değişikliklere dayanıklıdır.
- Yüksek ısı verimliliğine sahiptir.
- Depo gazı, sızıntı suyu ve koku gibi sorunları en aza indirmektedir.

Proje kapsamında uygulanacak yakma sistemi ile atıkların hacmi ve ağırlığında önemli boyutlarda azalma meydana gelecektir. Yakma sistemi sayesinde, katı atıkların depolanması için gerekli olan alan azaltılacak ve yanma işlemi sonucunda ortaya çıkan ısı kullanılabilir enerjiye dönüştürülecektir.

3 Yasal Çerçeve

Proje kapsamında 2012 yılında ulusal Çevresel Etki Değerlendirmesi (ÇED) çalışması gerçekleştirilmiş ve Türkiye Cumhuriyeti Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından “ÇED Olumlu” kararı verilmiştir.

2019 yılında, Proje’ye ait ulusal ÇED’in ve diğer kilit Proje dokümanlarının IFC PSleri ve Türk Mevzuatı gerekliliklerine göre sahip olduğu boşlukların belirlenebilmesi için bir Boşluk Analizi ve Kapsamlaştırma Çalışması yürütülmüştür. Boşluk analizi çalışması sonucunda ÇSEP, PKP ve TOÖ içeren ÇSDT çalışmasının gerekli olduğu sonucuna varılmıştır.

4 Çevresel ve Sosyal Mevcut Durum

4.1 Fiziksel Çevre

4.1.1 Jeoloji

Proje sahası, yüzeyde kalınlığı yer yer 10,20 metreye ulaşan heterojen nitelikli heterojen yapay dolgu ile örtülüdür.

4.1.2 Doğal Afetler ve Depremsellik

Proje sahası ve yakın çevresinde heyelan, çığ ve kaya düşmesi gibi doğal afetler görülmemektedir.

Proje sahası, Türkiye Deprem Bölgeleri Haritasında 3.derecede tehlikeli deprem bölgesi içinde kalmaktadır. Bu da, Proje sahasının orta derecede sismik risk alanında bulunduğunu göstermektedir.

4.1.3 Hidrojeoloji

ÇED çalışmaları sırasında, Proje'nin yeraltı su kaynaklarının varlığının değerlendirilmesi amacıyla temel araştırma sondajları yapılmıştır. Araştırmalar sonucunda Proje sahasında yeraltı su kaynağı bulunmadığı tespit edilmiştir. Proje sahasında zemin suyu seviyesi derinliği 5,00 ile 16,45 m arasında değişmektedir.

4.1.4 Su Kaynakları

Proje sahası yakınında yüzey suyu kaynakları bulunmamaktadır. Ancak, Proje sahasında mevsimsel yağışlardan kaynaklanan su birikintileri ve göllenme alanları olduğu gözlemlenmiştir.

Proje sahasına en yakın yüzey suyu kaynakları uzaklıkları sırasıyla 3 km ve 7 km olan Göktürk Göleti ve Alibeyköy Gölü olarak belirtilmiştir.

4.1.5 Arazi Kullanımı, Toprak ve Peyzaj

Proje için İBB'ye tahsis edilen arazi Arazi Kullanımı Veritabanında orman alanı, kireçsiz kahverengi orman toprağı ve tarıma uygun olmayan arazi olarak belirtilmiştir.

Proje sahası Orman Genel Müdürlüğü tarafından 49 yıllığına İBB'ye tahsis edilmiştir. Hafriyat fazlası malzemenin bertarafı için de İBB ve MTİ Yüklenicisi tarafından Orman Genel Müdürlüğü'nden ek arazi talep edilmiştir.

4.1.6 Korunan Alanlar

Proje sahası veya etki alanında doğal koruma alanları ve/veya Önemli Doğa Alanları (ÖDA) bulunmamaktadır. Proje Sahası'na en yakın ÖDA, proje sahasının

4,1 km güneyinde bulunan Batı İstanbul Meralarıdır. Boğaziçi ÖDA Proje Sahası'nın 4,6 km doğusunda ve Ağaçlı Kumulları ÖDA Proje Sahası'nın 4,9 km kuzeyinde yer almaktadır. Proje Sahası'na en yakın ulusal koruma alanı 5,9 km mesafede bulunan Göktürk Göleti Tabiat Parkı'dır.

4.1.7 Meteoroloji ve İklim Koşulları

Proje Sahası'nın yer aldığı Eyüpsultan ilçesi, Akdeniz ve Karadeniz iklim tiplerinin kesişme noktasında, her iki iklimin de hakim olduğu bir geçiş alanında bulunmaktadır.

4.1.8 Hava Kalitesi

Proje Sahası'nda dioksin ve furan ölçümleri 2012 yılında gerçekleştirilmiştir. Tüm ölçüm sonuçları ilgili yönetmelikçe belirlenen sınır değerlerin oldukça altında kalmaktadır.

Proje'nin etki alanı içerisinde belirlenen sekiz noktada diğer hava kirleticilerin (SO₂, NO₂, HCL ve HF) konsantrasyonlarının Ocak 2011 ve Şubat 2012 tarihleri arasında ölçümü gerçekleştirilmiştir. PM konsantrasyonu Proje sahasına en yakın yerleşim yeri olan Işıklar mahallesinde bir noktada ölçülmüştür. Elde edilen sonuçların tamamı ilgili yönetmeliklerce belirlenen sınır değerlerle uyum içerisinde.

ÇED çalışması kapsamında yürütülen temel durum çalışmaları yedi yıl önce yürütülmüştür. Bu nedenle, Proje sahasının yakın çevresinde diğer altyapı yatırımlarının (metrolar, otoyollar, havaalanı vb.) etkilerinin de yansıtılması için yeni bir hava kalitesi çalışması yürütülmesi önerilmektedir.

4.1.9 Gürültü

Proje alanı ve etki alanının gürültü kirliliği bakımından mevcut durumunu tespit etmek amacıyla 3-4 Kasım 2011 tarihleri arasında Işıklar Mahallesi'nde gürültü ölçüm çalışması gerçekleştirilmiştir. Proje alanı yakınındaki gürültü seviyeleri ölçüm sonuçları doğrultusunda değerlendirilmiştir. Ölçüm sonuçları, 04.06.2010 tarihli ve 27601 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan Çevresel Gürültünün Değerlendirilmesi ve Yönetimi Yönetmeliği tarafından belirlenen sınır değerlerin altında kalmaktadır.

Gürültü ölçüm çalışması her ne kadar teknik olarak yeterli bulunsa da yaklaşık sekiz sene önce gerçekleştirilen bu çalışmanın Proje sahasının yakın çevresindeki mevcut koşulları yansıtmadığı düşünülmektedir. Bu nedenle, en yakın alıcılarda temel durum seviyelerinin belirlenebilmesi için yeni bir gürültü ölçüm çalışmasının yapılması önerilmektedir.

4.2 Biyolojik Çevre

4.2.1 Karasal Flora

Flora envanteri ve habitat özellikleri, Proje'nin ÇED aşaması sırasında gerçekleştirilen arazi çalışmaları ve literatür taramaları ile belirlenmiştir. Bu çalışmalar sonucunda 140 adet bitki türü saptanmıştır. Proje alanı etrafında bulunan yarı doğal alanların (karışık yaprak döken ormanlar) civar yerleşimlerden ve diğer inşaat faaliyetlerinden kaynaklanan yoğun antropojenik baskı altında olduğu belirlenmiştir.

Faaliyet alanı içerisinde ve çevresinde bulunan potansiyel flora türleri arasından hiçbirisi endemik, nadir veya nesli tehlikede olarak tanımlanmamaktadır. Koruma altında olan flora türü bulunmamaktadır.

4.2.2 Karasal Fauna

Proje alanı ve çevresinde bulunan memeliler, kuşlar, iki yaşamlılar ve sürüngenler ÇED süresince gerçekleştirilen arazi ve literatür çalışmaları sonucunda belirlenmiştir. Proje alanı ve çevresinde nesli tükenmekte olan türün bulunmadığı tespit edilmiştir.

4.3 Sosyal Çevre

Proje sahasına en yakın yerleşim yerleri 600 m uzaklıkta bulunan Işıklar ve 1,3 km uzaklıkta bulunan İhsaniye mahalleleridir.

Proje sahası devletin hüküm ve tasarrufu altına bulunan bir arazi üzerinde bulunmaktadır. Bu arazi üzerinde ekonomik, tarımsal ya da yerleşim herhangi bir faaliyet bulunmamaktadır. MTİ Yüklenicisi, alanı çevreleyen çitleri çobanların meralara erişim için kullandığı güzergaha göre konumlandırmıştır.

Eyüpsultan ilçesinin 2018 yılı Adrese Dayalı Nüfus Sistemi'ne (TÜİK,2018) göre nüfusu 383,909'dur. Işıklar ve İhsaniye mahallelerinin nüfusları ise sırasıyla 547 ve 189'dur.

2012 yılında gerçekleştirilen ÇED kapsamında, Eyüpsultan ilçesi çalışan nüfusunun %34'nün imalat sektöründe ve %27'sinin hizmet sektöründe çalıştığı belirtilmiştir. İlçede yaşayan yerli halkın gelir düzeylerinin düşük olduğu da belirtilmektedir.

Halkın ÇED sürecine katılımını sağlamak, proje hakkında bilgi vermek ve halkın görüş ve önerilerini almak amacıyla 20.12.2011'de İBB Kompost ve Geri Kazanım Tesisi toplantı salonunda Halkın Katılım Toplantısı gerçekleştirilmiştir.

Bu ÇSDT çalışması kapsamında yapılan saha ziyaretleri sırasında Proje ile ilgili fikir ve endişeleri öğrenmek adına Işıklar ve İhsaniye mahallelerinin muhtarlarıyla görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Endişeler öncelikli olarak koku oluşum potansiyeli ve emisyonlarla alakalıdır. PKP ve Şikayet Mekanizmasının uygulanması topluluğun endişelerini giderecektir.

5 Çevresel ve Sosyal Risk Değerlendirmesi

5.1 Hava Kalitesi Etkileri

İnşaat aşaması sırasında malzeme kullanımı, araç hareketleri ve ağır makinelerden kaynaklanan emisyonlar nedeniyle hava kalitesi üzerinde etki oluşması potansiyeli bulunmaktadır. Toz oluşumu yaz aylarında asfaltsız yolların sulanması, hız sınırlarının belirlenmesi gibi etki azaltım önlemleri uygulanarak yönetilebilir. İşlerin doğası ve en yakın yerleşim yerine olan uzaklık (Işıklar mahallesi, 600 m) dikkate alındığında, etki azaltma önlemlerinin uygulanması ve iyi inşaat yöntemlerinin uygulanması durumunda etkiler önemli bir boyutta olmayacaktır.

İşletme aşamasında, AYT'den kaynaklanacak zararlı emisyonların azaltılması için çeşitli teknolojiler kullanılacaktır. Özellikle dioksin ve furan emisyonları en aza indirilecektir.

Proje için 2015 yılında bir hava kalitesi modelleme çalışması yapılmıştır. Baca yüksekliği başlangıçta yer seviyesinde 60 m olarak belirlenmiştir. Bununla birlikte, yeni İstanbul Havalimanı'nın Proje sahasına yakınlığına bağlı olarak baca yüksekliği azaltılmış ve daha düşük yüksekliğe sahip bir bacadan oluşacak emisyonlar modelleme çalışmasıyla değerlendirilmiştir. Modelleme çalışması AERMOD ve PK 3781 yazılımı kullanılarak yapılmıştır. Çalışma ile minimum baca yüksekliğinin 23 m olması gerektiği belirlenmiş, yükseklik 40 m olarak seçilmiştir. Daha sonra bu yükseklik binadan 3 m daha yüksek olacak şekilde 43 m olarak seçilmiştir. Danışman, bunun uluslararası düzeyde beklenenden çok daha düşük olduğuna dikkat çekmek istemektedir. Çalışmanın AYT binalarının varlığını göz önünde bulundurup bulundurmadığı açık değildir. Binanın uygulayacağı aşağı bastırma etkisi baca gazı dağılımını etkileyecek ve bu da daha yüksek bir baca gereksinimi doğurabilecektir. Danışman, modelleme çalışmasının AYT binalarının göz önünde bulundurulmasıyla yeniden yapılmasını önermektedir. Modelleme çalışması sırasında kullanılan senaryolar, normal işletme koşullarının yanı sıra devreye alma, planlı, planlanmamış ve acil durum kesinti ve kapanma durumlarını da kapsamalıdır.

Normal şartlarla beraber planlanan ve planlanmayan kapatmalarla acil durumların da ele alındığı bir Hava Kalitesi ve Emisyon Yönetim Planı uygulamaya konulacaktır.

Koku, AYT'nin bunker bölgesinde tutulacak ve tutulan bu hava yakma işleminde kullanılmak üzere çekilecektir.

5.2 Jeoloji, Toprak ve Kirlenmiş Sahalar Üzerindeki Etkiler

İnşaat aşamasında, az miktarda bitkisel toprak kaybı olacaktır. Ek olarak, kaza sonucu yağ dökülmeleri ve sızıntılardan kaynaklanacak toprak kirlenmesi meydana gelebilir. Bu, Proje sahasındaki toprak kalitesini etkileyebilir. Ancak bunlar kolayca yönetilebilir ve hafifletilebilir etkilerdir.

İşletme aşamasında, atıkların, özellikle de uçucu kül ve taban külünün uygunsuz yönetimi ve oluşacak atıksuların kontrolsüz deşarjı nedeniyle birtakım olumsuz etkiler meydana gelebilir. Tüm bu etkiler kolayca yönetilebilir etkilerdir.

5.3 Su Kaynakları Üzerindeki Etkiler

Proje kapsamında su ortamına herhangi bir deşarj olmayacaktır. Proje kapsamında kullanılacak su şehir şebekesinden sağlanacaktır. Oluşacak atıksu ise şehir kanalizasyon sistemine deşarj edilecektir. Kimyasallar, tehlikeli malzeme ve atıklar ilgili yönetim planları uyarınca yönetilecektir. Bu nedenle su kaynakları üzerinde herhangi bir etki beklenmemektedir.

5.4 Biyoçeşitlilik ve Ekoloji Üzerindeki Etkiler

Projenin inşaat faaliyetleri doğal yapısını çoktan kaybetmiş bir alanda yürütülmektedir. Doğal bitki örtüsü bulunmadığı için habitat kaybı meydana gelmeyecektir. Biyoçeşitliliği ve ekolojiyi korumaya yönelik sürdürülen tedbirler arasında inşaat sahalarını ve erişim yollarının çitle çevrelenmesi ve ENH'nin mevcut vejetasyonun üzerine inşa edilmesi gibi önlemler bulunmaktadır.

İşletme aşamasında, bacanın oluşturacağı risklerden dolayı kuş toplulukları için olumsuz etki potansiyeli bulunmaktadır. Bu etkileri azaltmak için baca uygun renklere boyanacak ve ışıklandırma sistemi kurularak kuşlar için daha görünür hale getirilecektir.

5.5 Gürültü Etkileri

İnşaat faaliyetleri nispeten uzak bir alanda gerçekleştirilmektedir. Yerel toplulukların artan gürültü seviyelerinden önemli ölçüde etkilenmemeleri beklenmektedir. Bugüne kadar Proje ile ilgili herhangi bir gürültü şikayeti alınmamıştır.

İşletme aşamasındaki ana gürültü kaynakları türbinler, soğutma kuleleri ve diğer yardımcı tesisler olacaktır. ÇED raporu, hassas alıcılarda yasal sınır değerlerin aşılmayacağını gösteren bir akustik modelleme çalışmasını içermektedir. İşletme aşaması için titreşim etkisi beklenmemektedir.

Danışman, 2012 ÇED raporunda verilen temel durum verilerinin güncellenmesi için yeni bir gürültü seviyesi ölçüm çalışması yapılmasını önermektedir.

5.6 Atıklar

İnşaat aşamasında; kazı fazlası malzeme, ambalaj atıkları, tahta atıklar, tıbbi ve evsel atıklar gibi atık türleri oluşacaktır.

İşletme aşamasında ise evsel atıklar, tehlikeli atıklar, tıbbi atıklar, kazı/yıkım/inşaat atıkları, ambalaj atıkları, geri dönüştürülebilir atıklar, uçucu kül ve taban külü gibi atıklar üretilecektir. Projenin atıklarının oluşturacağı etkiler

Atık Yönetim Planında tanımlanan uygun atık yönetimi yaklaşımları ile kolayca yönetilecektir. Bu nedenle, atıkların oluşturacağı etkiler düşük önemde olacaktır.

5.7 Sosyal Etkiler

Proje, yerel halk için iş fırsatlarının yaratılması ve ülkenin enerjide dışa bağımlılığının azaltılması gibi yerel ve ulusal ekonomi üzerinde birtakım olumlu etkilere sahip olacaktır.

Özellikle inşaat aşamasında; şantiyede ve işçi kampındaki işçi nüfusunun artması, sosyal hizmetler ve altyapı üzerinde baskı yapma potansiyeline sahiptir. Bu durum işe alım sürecinde yerel halka öncelik verilerek ve davranış kuralları ile halk-çalışan ilişkisi kontrol edilerek yönetilecektir.

Projenin hem inşaat hem de işletme aşamasında, yerel trafik üzerinde olumsuz etki potansiyeli bulunmaktadır. Bu etkilerin yönetimi, MTİ Yüklenicisi, İBB ve İSTAÇ'ın Trafik Yönetim Planlarının uygulanması ile yapılacaktır.

5.8 İş Sağlığı ve Güvenliği Üzerindeki Etkiler

İş sağlığı ve güvenliği riskleri, Projenin hem inşaat hem de işletme aşamalarında uluslararası gereklilikler ve standartlar doğrultusunda geliştirilen yönetim planlarının uygulanmasıyla yönetilecektir.

5.9 Toplum Sağlığı ve Güvenliği Üzerindeki Etkiler

Trafik etkileri yukarıda belirtildiği şekilde yönetilecektir.

İnşaat aşamasında çok sayıda işçinin varlığı hastalıkların yayılmasında artışa neden olabilir. Bu durum sonucunda da mevcut sağlık altyapısı üzerinde baskı oluşabilir.

ENH'nin altında kalacak bitki örtüsünün büyümesi yangın riskleri barındırmaktadır. Bu durum, ENH rotasının altında buluna bitki örtüsünün ve bakım ihtiyacının düzenli bir şekilde izlenmesi ve bakıma/temizliğe ihtiyaç duyulan durumlarda ilgili otorite ile iletişim kurulması ile yönetilebilecektir.

5.10 Arkeoloji ve Kültür Mirası Üzerindeki Etkiler

Toprak işleri içeren tüm inşaat faaliyetleri esnasında bilinmeyen bir eser ya da arkeolojik bir alan keşfetmek mümkündür. Böyle bir bulgunun kaybolmaması ya da zarar görmemesi için Tesadüfi Bulgu Prosedürü uygulanarak gerekli önlemler alınacaktır.

5.11 Kümülatif Etkiler

Projenin kümülatif etkileri bu Proje için hazırlanan ÇSDT çalışması kapsamında değerlendirilmiştir. Bölgede yer alan çeşitli altyapı projelerinin kümülatif etki potansiyeli ortadan yüksek öneme kadar değişmektedir. En büyük potansiyel etki

orman alanları üzerinde oluşacak baskı olarak belirlenmiştir. Ayrıca, hava kalitesi üzerinde tekil olarak sınırlı etkiye sahip olan birçok taş ocağının toz, trafik ve gürültü konularında kümülatif bir etkiye sahip olduğu belirlenmiştir. Her bir projenin, kümülatif etkiye olan katkısını azaltmak için etki azaltma yöntemlerini uygulaması gerekmektedir.

6 Paydaş Katılımı

Sosyal etkilerin doğru bir şekilde yönetilebilmesi için paydaşlarla etkin ve şeffaf ilişkiler kurulması gerekmektedir. Bunun sağlanabilmesi için aşağıdaki önlemlerle beraber uygun paydaş katılımı ve bilgi paylaşımı faaliyetleri yürütülecektir:

- Bu ÇSDT'nin bir parçası olarak Paydaş Katılım Planı ve Şikayet Mekanizması oluşturulmuştur. İBB ve tüm yüklenici ve altyüklenicilerin bunları uygulaması gerekmektedir.
- Yerel ve bölgesel topluluklar da dahil olmak üzere halkla iyi bir iletişim kurulması beklenmektedir.
- Proje faaliyetleri halka bildirilecektir.

7 Çevresel ve Sosyal Yönetim Sistemi

Danışman, riskleri azaltmak ve Projeyi IFC PS'leri ve Uluslararası İyi Endüstri Uygulamaları ile uyumlu hale getirmek için kapsamlı bir Çevresel ve Sosyal Yönetim Sisteminin (ÇSYS) geliştirilmesini önermektedir. Bunu gerçekleştirebilmek için ÇSDT raporunun 7. Bölümünde sunulan ÇSEP'te bir dizi eylem tanımlanmıştır. ÇSEP'te de tanımlandığı gibi, ulusal mevzuata ve uluslararası standartlara uyumu sağlamak için aşağıda belirtilen Projeye özgü dokümanlar hazırlanmalı ve/veya güncellenmelidir:

- Çevresel ve Sosyal Politika
- Çalışma ve İstihdam Politikası
- Çevresel ve Sosyal Yönetim Planı
- Acil Durum Hazırlık ve Müdahale Planı
- Çevresel ve Sosyal İzleme Planı
- İnsan Kaynakları Yönetim Prosedürü
- Toprak Yönetim Planı
- Olağan Dışı İşletme Yönetim Planı
- Hava Kalitesi ve Emisyon Yönetim Planı
- Gürültü ve Titreşim Yönetim Planı
- Atık Yönetim Planı
- Trafik Yönetim Planı
- İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Planı
- Toplum Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Planı
- Yüklenici Yönetim Planı
- Kimyasallar ve Tehlikeli Maddeler Yönetim Planı
- Çalışan Şikayet Mekanizması

İBB'ye ek olarak, tüm yüklenicilerin ve altyüklenicilerin ÇSYS'nin ilgili bölümlerinin uygulanmasından sorumlu olmaları beklenmektedir. Bunu sağlamak için yukarıda da belirtildiği gibi bir Yüklenici Yönetim Planı hazırlanacak ve ilgili yönetim planlarının yükleniciler tarafından uygulanması İBB tarafından izlenecektir.