

# FERKO İNŞAAT TURİZM TEKSTİL SAN. VE TİC. A.Ş.



## FERKO LİNE OTEL VE OFİS PROJE TANITIM DOSYASI

İstanbul İli, Kağıthane İlçesi, Merkez Mahallesi,  
F21C20B1C Pafta, 7029 Ada, 12 Parsel



**KÜPELİ MÜHENDİSLİK  
İNŞ. SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.**

PTD

Nihai PTD

İSTANBUL / ARALIK 2015

PROJE SAHİBİNİN ADI	FERKO İNŞAAT TURİZM TEKSTİL SAN. VE TİC. A.Ş.
ADRESİ	Papirus Plaza, Merkez Mah. Ayazma Cad. No:37 Kat:11 Kağıthane / İSTANBUL
TELEFON VE FAKS NUMARALARI	Tel. & Faks: 0 212 327 17 36 & 0 212 258 97 98 GSM:+90 (534) 984 24 05
E-POSTA	<a href="mailto:eergun@ferko.com.tr">eergun@ferko.com.tr</a>
PROJENİN ADI	FERKO LİNE OTEL VE İŞ MERKEZİ PROJE TANITIM DOSYASI
PROJE BEDELİ	94.500.000 TL
PROJE İÇİN SEÇİLEN YERİN AÇIK ADRESİ (İLİ, İLÇESİ, MEVKİİ)	İstanbul İli, Kağıthane İlçesi, Merkez Mahallesi, F21C20B1C Pafta, 7029 Ada, 12 Parsel
PROJENİN ÇED YÖNETMELİĞİ KAPSAMINDAKİ YERİ (SEKTÖRÜ, ALT SEKTÖRÜ)	25.11.2014 Tarih ve 29186 Sayılı ÇED Yönetmeliği <b>Ek II</b> Seçme-Eleme Kriterleri Uygulanacak Projeler Listesi <b>Madde 32:</b> Turizm Konaklama Tesisleri: Oteller, Tatil Köyleri, Turizm Kompleksleri vb. (100 Oda ve Üzeri)
PROJENİN NACE KODU	<b>55.10.05:</b> Otel vb. konaklama yerlerinin faaliyetleri (günlük temizlik ve yatak yapma hizmeti sağlanan yerlerin faaliyetleri) (kendi müşterilerine restoran hizmeti verenler ile devre mülkler hariç)
RAPORU HAZIRLAYAN ÇALIŞMA GRUBUNUN/KURULUŞUN ADI	KÜPELİ MÜHENDİSLİK İNŞ. SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ
ADRESİ,	İnönü Cad. Turaboğlu Sokak Sümko Sitesi A-1 Blok D: 3 Kozyatağı / İSTANBUL
TELEFON VE FAKS NUMARALARI	Tel. : 0 216 410 32 73, 74 Faks: 0 216 410 32 75
PROJE TANITIM DOSYASININ SUNUM TARİHİ	23/12/2015

İÇİNDEKİLER		Sayfa No	
TABLOLAR DİZİNİ		4	
ŞEKİLLER DİZİNİ		4	
EKLER LİSTESİ		5	
PROJENİN TEKNİK OLMAYAN ÖZETİ		6	
I: PROJENİN ÖZELLİKLERİ		7	
I	A	Projenin ve Yerin Alternatifleri (Proje Teknolojisinin ve Proje Alanının Seçilme Nedenleri),	7
	B	Projenin İş Akım Şeması, Kapasitesi, Kapladığı Alan, Teknolojisi, Çalışacak Personel Sayısı,	8
	C	Doğal Kaynakların Kullanımı (Arazi Kullanımı, Su Kullanımı, Kullanılan Enerji Türü Vb.),	13
	Ç	Atık Miktarı (Katı, Sıvı, Gaz Ve Benzeri) Ve Atıkların Kimyasal, Fiziksel Ve Biyolojik Özellikleri,	17
	D	Kullanılan Teknoloji Ve Malzemelerden Kaynaklanabilecek Kaza Riski.	31
II: PROJE YERİ VE ETKİ ALANIN MEVCUT ÇEVRESEL ÖZELLİKLERİ:		33	
II	A	Mevcut Arazi Kullanımı Ve Kalitesi (Tarım Alanı, Orman Alanı, Planlı Alan, Su Yüzeyi Ve Benzeri),	33
	B	EK-5'deki Duyarlı Yörelere Listesi Dikkate Alınarak Korunması Gereken Alanlar.	35
III: PROJENİN İNŞAAT VE İŞLETME AŞAMASINDA ÇEVRESEL ETKİLERİ VE ALINACAK ÖNLEMLER		40	
NOTLAR VE KAYNAKLAR		48	
EKLER			

	<b>TABLolar DİZİNİ</b>	<b>Sayfa</b>
<b>Tablo 1</b>	Blokların Kullanım Amaçları ve Kapasiteleri	9
<b>Tablo 2</b>	Bağımsız Bölümlerin Dağılımı	10
<b>Tablo 3</b>	12 Parsele Ait Yapı İnşaat Alanları	11
<b>Tablo 4</b>	İnşaat Aşamasında Kullanılacak Makinalar	12
<b>Tablo 5</b>	Parsele Ait Alan Bilgileri	15
<b>Tablo 6</b>	Su Kullanım Bilgileri	16
<b>Tablo 7</b>	Jeneratör ve Trafo Bilgileri	17
<b>Tablo 8</b>	Dizel Araçlardan Yayılan Kirlenmenin Faktörleri ve Kirlenici Yükleri	19
<b>Tablo 9</b>	SKHKKY Tablo 12.6: Toz Emisyonu Kütlesel Debi Hesaplamalarında Kullanılacak Emisyon Faktörleri	19
<b>Tablo 10</b>	Havada Asılı Partiküllerin Dağılımı (100 m-2500 m arası)	21
<b>Tablo 11</b>	Çöken Toz Dağılımı(100m-2500m arası)	22
<b>Tablo 12</b>	S.K.H.K.K.Y. ( Ek-2 Tablo 2.2) 2013 Yılı Hava Kalitesi Sınır Değerleri	22
<b>Tablo 13</b>	İnşaat Aşamasında Kullanılacak Makinalar ve Gürültü Seviyeleri	23
<b>Tablo 14</b>	İnşaat Aşamasında Gürültü Seviyesinin Mesafeye Göre Dağılımı	24
<b>Tablo 15</b>	Çevresel Gürültünün Değerlendirilmesi ve Yönetimi Yönetmeliği EK-VII'de verilen Tablo 5: Şantiye Alanı İçin Çevresel Gürültü Sınır Değerleri	25
<b>Tablo 16</b>	Projenin İnşaat Aşamasından Kaynaklanabilecek Atıkların Cinsi, Yaklaşık Olarak Miktarı, Özellikleri ve Ne Şekilde Bertaraf Edileceği İle İlgili Bilgiler	26
<b>Tablo 17.1</b>	Doğalgaz Bileşenleri	28
<b>Tablo 17.2</b>	İşletme Aşamasında Kullanılacak Makinalar ve Gürültü Seviyeleri	29
<b>Tablo 17.3</b>	İşletme Aşamasında Gürültü Seviyesinin Mesafeye Göre Dağılımı	30
<b>Tablo 17.4</b>	ÇGDY Yönetmelik Tablo 4: Endüstri Tesisleri İçin Çevresel Gürültü Sınır Değerleri	30
<b>Tablo 18</b>	Projenin Kullanıma Açılmasından Sonra Kaynaklanabilecek Atıkların Cinsi, Yaklaşık Olarak Miktarı, Özellikleri ve Ne Şekilde Bertaraf Edileceği İle İlgili Bilgiler	32

	<b>ŞEKİLLER DİZİNİ</b>	<b>Sayfa</b>
<b>Şekil 1</b>	İş Termin Planının Gösterildiği İş Akım Şeması	8
<b>Şekil 2</b>	Proje Alanı ve Çevresine Ait Fotoğraflar	9
<b>Şekil 3</b>	Mesafelere Göre İnşaat Aşamasından Kaynaklanacak LPT Değerleri Dağılım Grafiği	24
<b>Şekil 3.1</b>	Mesafelere Göre İşletme Aşamasından Kaynaklanacak LPT Değerleri Dağılım Grafiği	30
<b>Şekil 4</b>	Yer Bulduru Haritası	36
<b>Şekil 5.1</b>	Uydu Fotoğrafı	37
<b>Şekil 5.2</b>	Parsel Sınırının ve Yapı Yaklaşma Sınırının Dere Duvarına Mesafesi	38
<b>Şekil 6</b>	İstanbul İli Depremsellik Haritası	42

EKLER LİSTESİ	
EK 1	PROJE İÇİN SEÇİLEN YERİN KOORDİNATLARI
EK 2	<ol style="list-style-type: none"><li>1. PROJE YERİ İNCELEME DİLEKÇESİ</li><li>2. PROJE BAŞVURU BEDELİ DEKONTU</li><li>3. TAPU SURETİ VE SATIŞ VAADİ SÖZLEŞMESİ</li><li>4. KÂĞITHANE BELEDİYESİ YIKIM TEBLİGATLARI</li><li>5. VAZİYET PLANI</li><li>6. APLİKASYON KROKİSİ</li><li>7. KÂĞITHANE BELEDİYE BAŞKANLIĞI, İMAR MÜDÜRLÜĞÜ'NÜN 09.09.2015 TARİHLİ İMAR DURUM BELGESİ</li><li>8. 1/5000 ÖLÇEKLİ KÂĞITHANE NAZIM İMAR PLANI, PLAN LEJANTI VE PLAN NOTLARI</li><li>9. 1/1000 ÖLÇEKLİ CENDERE VADİSİ KÂĞITHANE ALT BÖLGESİ UYGULAMA İMAR PLANI, PLAN LEJANTI VE PLAN NOTLARI</li><li>10. GEOTEKNİK ÖN DEĞERLENDİRME RAPORU İLGİLİ SAYFALAR</li><li>11. FİRMAYA AİT EVRAK (VERGİ LEVHASI, İMZA SİRKÜLERİ)</li><li>12. ÇED TAAHHÜTNAME VE VEKÂLETNAME</li><li>13. YETERLİK BELGESİ VE PTD HAZIRLAYAN PERSONELLERİN LİSTESİ</li></ol>

## PROJENİN TEKNİK OLMAYAN ÖZETİ

**FERKO İNŞAAT TURİZM TEKSTİL SAN. VE TİC. A.Ş.\*** İstanbul İli, Kağıthane İlçesi, Merkez Mahallesi, F21C20B1C Pafta, 7029 Ada, 12 Parsel sayılı yerde “FERKO LİNE OTEL VE OFİS”\*\* Projesini gerçekleştirmeyi planlamaktadır.

Söz konusu 173 Odalı Otel, 231 Ofis ve 48 Dükkan Projesinin; 20.436,22 m<sup>2</sup> alana sahip 12 parsel üzerinde, 9.745 m<sup>2</sup> taban alanında kurulması ve toplam 122.239,93 m<sup>2</sup> inşaat alanına sahip olması planlanmaktadır.

FERKO OTEL VE OFİS Projesinin yer alacağı 12 parsel sayılı alanda daha önceden fabrika olarak kullanılan binaların yıkım işlemleri gerçekleştirilmektedir (**Bkz. EK 2.4. Kağıthane Belediyesi Yıkım Tebligatları**). Planlanan Otel ve Ofis Projesinin izin işlemlerinin ardından hafriyat işlerine Aralık 2015’te başlanması ve 2019 Ocak ayında projenin kullanıma açılması hedeflenmektedir.

Projenin gerçekleştirilmesinin planlandığı 12 parselin mülkiyetleri; Hristina Paleos, Hasmonay Levi, Jak Levi ve Plastifay Pazarlama Anonim Şirketi ‘ne ait olup, Proje alanı için, tapu malikleri ve Yüklenici olarak FERKO İNŞAAT arasında Arsa Payı Karşılığı İnşaat Yapımı ve Gayrimenkul Satış Vaadi Sözleşmesi yapılmıştır (**Bkz. Ek 2.3. Tapu Sureti ve Satış Vaadi Sözleşmesi**).

Proje yeri, 18.12.2009 tarih ve 27436 sayılı Resmi Gazetede yayımlanan Yeterlik Belgesi Tebliği Madde 9-3 bendi gereği “Küpelî Mühendislik İnşaat San. ve Tic. Ltd. Şti.” tarafından 23.10.2015 tarihinde incelenmiştir. Proje yeri inceleme dilekçesi **EK 2.1** ile verilmiştir (**Bkz. EK 2.1. Proje Yeri İnceleme Dilekçesi**). Ayrıca proje başvuru bedeli yatırılmış olup başvuru dekontu **EK 2.2** ile verilmiştir (**Bkz. EK 2.2. Proje Başvuru Bedeli Dekontu**).

Proje, 25.11.2014 Tarih ve 29186 Sayılı “Çevresel Etki Değerlendirmesi Yönetmeliği” EK-II “Seçme, Eleme Kriterleri Uygulanacak Projeler Listesi” Madde 32 – “Turizm konaklama tesisleri: Oteller, tatil köyleri, turizm kompleksleri vb. (100 oda ve üzeri)” kapsamında kalmaktadır.

Planlanan Otel ve Ofis Projesi için Proje Tanıtım Dosyası, söz konusu Yönetmelik doğrultusunda, Ek-IV’ te yer alan seçme eleme kriterleri çerçevesinde hazırlanmıştır.

Raporda;

\* : FERKO İNŞAAT,

\*\* : FERKO LINE olarak anılacaktır.

## 1. PROJENİN ÖZELLİKLERİ

### 1.a) Projenin ve Yerin Alternatifleri (Proje Teknolojisinin ve Proje Alanının Seçilme Nedenleri)

FERKO İNŞAAT, Otel ve Ofis Projesini İstanbul İli, Kağıthane İlçesi, Merkez Mahallesi, F21C20B1C Pafta, 7029 Ada, 12 Parsel üzerinde gerçekleştirmeyi planlamaktadır.

Projenin yer alacağı 12 parsel sayılı alan, Kağıthane Belediye Başkanlığı İmar Müdürlüğü'nden alınan İmar Durum Belgesine göre Eğitim, Bilişim, Teknoloji Alanında kalmaktadır (**Bkz. Ek 2.7. Kağıthane Belediye Başkanlığı, İmar Müdürlüğü'nün 09.09.2015 Tarihli İmar Durum Belgesi**).

Projenin gerçekleştirilmesinin planlandığı 12 parselin mülk sahipleri Hristina Paleos, Hasmonay Levi, Jak Levi ve Plastifay Pazarlama Anonim Şirketi ile Yüklenici olarak FERKO İNŞAAT Arsa Payı Karşılığı İnşaat Yapımı ve Gayrimenkul Satış Vaadi Sözleşmesi yapmışlardır (**Bkz. Ek 2.3. Tapu Sureti ve Satış Vaadi Sözleşmesi**).

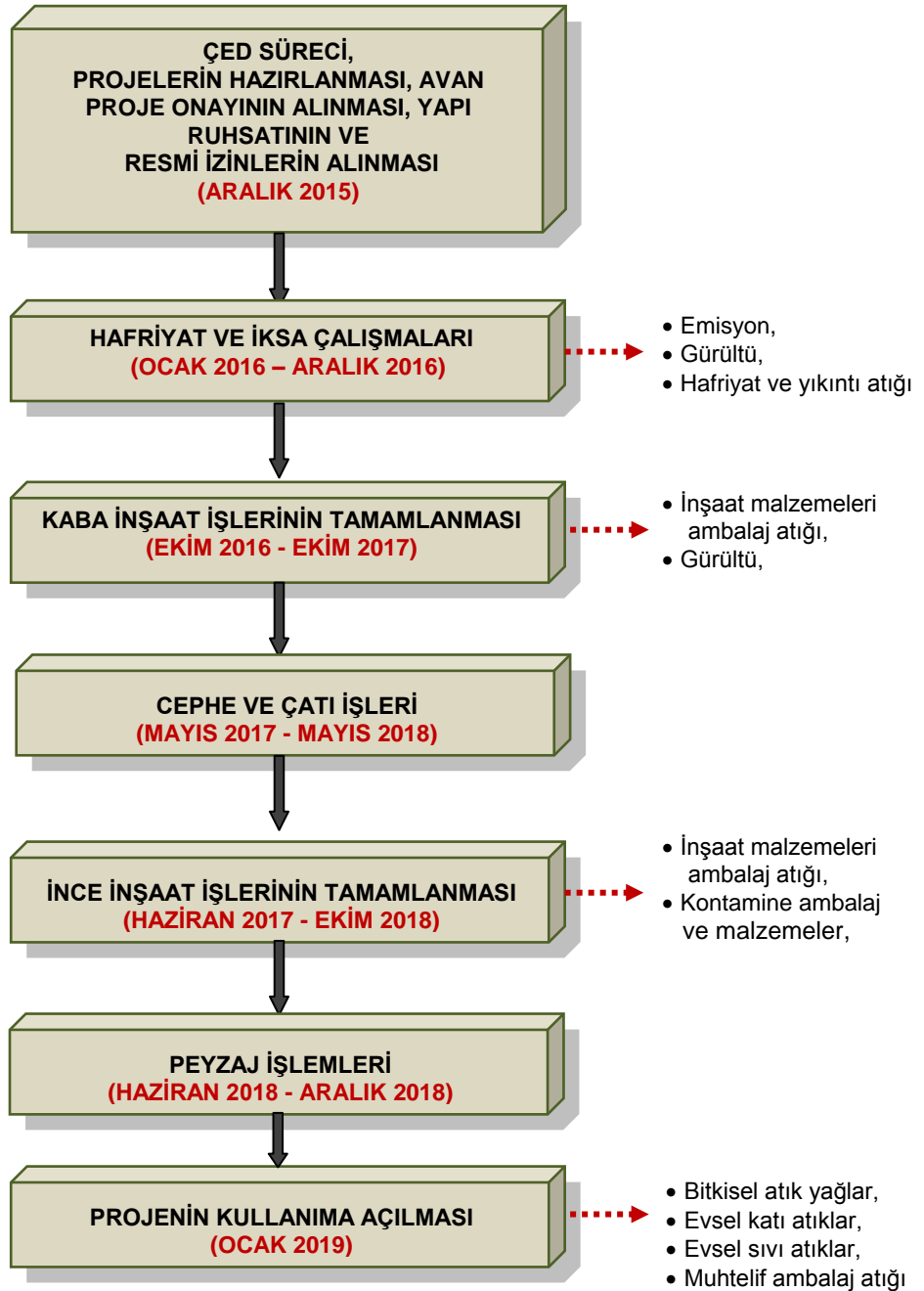
Proje alanı; ulaşım yollarına yakın, merkezi bir konumda olup, çevrede konut ve ticaret alanları bulunmaktadır. İmar planlarına göre bölge; "Turizm, Ticaret, Konut Kullanımları, Teknik Altyapı Alanları, Transfer Merkezi ve Ulaşım Terminalleri" gibi fonksiyonlara ayrılması nedeniyle gelişmeye açık bir bölgedir. Parsel, Eğitim, Bilişim, Teknoloji Kullanımları Alanında kalmaktadır. İmar planı notlarına göre planlama alanında; söz konusu sektörlerle hizmet edecek ofis birimleri ile turizm, konut ve ticaret amaçlı tesisler de yer alabilecektir.

Tüm bu sebeplerden dolayı, FERKO LINE Projesi için herhangi bir alternatif önerinin yapılmasına gerek görülmemektedir.

**1.b) Projenin İş Akım Şeması, Kapasitesi, Kapladığı Alan, Teknolojisi,  
Çalışacak Personel Sayısı**

**Projenin İş Akım Şeması**

FERKO İNŞAAT, Otel ve Ofis Projesini İstanbul İli, Kâğıthane İlçesi, Merkez Mahallesi, F21C20B1C Pafta, 7029 Ada, 12 Parselde gerçekleştirmeyi planlamaktadır. Projenin inşaat işlerine 2015 Aralık ayında başlanması ve 2019 Ocak ayında hizmete açılması planlanmaktadır. Projeye ilişkin iş termin planının da belirtildiği İş Akım Şeması Şekil 1 ile verilmiştir.



**Şekil 1.** İş Termin Planının Gösterildiği İş Akım Şeması



Proje alanı ve çevresinin gösterildiği fotoğraflar Şekil 2 ile verilmiştir.



Şekil 2. Proje Alanı ve Çevresine Ait Fotoğraflar

### Projenin Kapasitesi

FERKO LINE projesinin yer alacağı **12 parsel** sayılı alanda toplam 4 blok inşa edilecektir. 1.2.3. Bloklarda 231 adet Ofis ve 48 Dükkan, 4.Blokta ise 173 oda ve 346 yatak kapasiteli otelin yer alması planlanmaktadır. Blokların kullanım amaçları ve kapasiteleri Tablo 1 ile verilmiştir.

Tablo 1: Blokların Kullanım Amaçları ve Kapasiteleri

BLOK NO	BLOK ADI	BLOK KATLARI	KULLANIM AMACI	OFİS / ADET	DÜKKAN / ADET	ODA / ADET
1.Blok	OFİS A	Z+5 N. KAT	Ofis	47	11	-
2.Blok	OFİS B	Z+11 N. KAT	Ofis	85	16	-
3.Blok	OFİS C	Z+ 11 N. KAT	Ofis	99	16	-
4.Blok	OTEL D	Z+12 N. KAT	Otel	-	5	173
Toplam				231	48	173

4 Bloğun bodrum katlarının ortak olması planlanmıştır. Bodrum katlarda yer alacak bölümler:

- **1. Bodrum Kat:**  
Teknik Alanlar, Otopark, Depo, Ortak Depo, Dükkan
- **2. Bodrum Kat:**  
Çöp Odası, Teknik Alanlar, Otopark, Sığınak, Depo, Ortak Depo
- **3. Bodrum Kat:**  
Teknik Alanlar, Otopark, Sığınak, Depo, Ortak Depo olarak tasarlanmıştır.

Proje kapsamında yer alacak toplam 280 adet bağımsız bölümün kullanım fonksiyonları ile bloklara ve katlara göre dağılımı Tablo 2 ile verilmiştir.

**Tablo 2:** Bağımsız Bölümlerin Dağılımı

BLOK NO	KAT	BAĞIMSIZ BÖLÜM KULLANIMI	BAĞIMSIZ BÖLÜM ADETİ
1	ZEMİN KAT	DÜKKAN	11
1	1. – 5. KATLAR	OFİS	47
2	1.BODRUM KAT	DÜKKAN	3
2	ZEMİN KAT	DÜKKAN	13
2	1. – 11. KATLAR	OFİS	85
3	1.BODRUM KAT	DÜKKAN	3
3	ZEMİN KAT	DÜKKAN	13
3	1. – 11. KATLAR	OFİS	99
4	ZEMİN KAT	DÜKKAN	5
4	ZEMİN VE 1. – 12. KATLAR	OTEL	1

### **Projenin Kapladığı Alan**

FERKO LINE Projesinin gerçekleştirileceği 12 parsel, 20.436,22 m<sup>2</sup> yüzölçümüne sahiptir. Projenin yer alacağı 12 parsel sayılı alan 7-8-9-10 sayılı parsellerin tevhibi sonucu oluşmuştur. Projenin 12 parsel üzerindeki zemin oturma alanı 9.745 m<sup>2</sup>; toplam inşaat alanı ise 122.239,93 m<sup>2</sup> olacaktır. Projeye ilişkin kat planlarının, görünüşlerin genel yerleşimin gösterildiği Vaziyet Planı **EK 2.5** ile verilmiştir (**Bkz. EK 2.5. Vaziyet Planı**). Projenin yer alacağı 12 parsel için yapı inşaat alanları Tablo 3 ile aşağıda verilmiştir.

Tablo 3: 12 Parsele Ait Yapı İnşaat Alanları

KATLAR	TOPLAM YAPI İNŞAATI (m <sup>2</sup> )	EMSAL DAHİLİ ALANI
3. BODRUM KAT	15.510,05	-
2. BODRUM KAT	15.500,03	-
1. BODRUM KAT	14.574,50	1.579,53
<b>1.BLOK</b>		
ZEMİN KAT	2.277,44	1.671,81
1.KAT	2.423,56	1.362,29
2.KAT	2.066,57	1.400,76
3.KAT	2.066,57	1.400,71
4.KAT	2.066,57	861,13
5.KAT	1.489,10	999,14
Çatı Katı	1.537,86	-
<b>2.BLOK</b>		
ZEMİN KAT	2.830,08	1.610,33
1.KAT	3.126,37	1.701,28
2.KAT	2.593,02	1.604,31
3. KAT	2.480,64	1.664,60
4. KAT	2.480,64	930,67
5-6-7-8-9-10-11 KATLAR	1.694,72 x 7 = 11.863,04	1.172,89 x 7 = 8.210,23
12.KAT-ÇATI	1.695,59	-
<b>3.BLOK</b>		
ZEMİN KAT	2.844,45	1.624,06
1.KAT	3.066,57	1.353,80
2.KAT	2.306,43	1.356,00
3. KAT	2.168,32	1.388,45
4. KAT	2.168,32	1.006,64
5-6-7-8-9-10-11 KATLAR	1.694,72 x 7 = 11.863,04	1.174,72 x 7 = 8.223,04
12.KAT ÇATI	1.695,59	-
<b>4.BLOK</b>		
ZEMİN KAT	1402,03	751,89
1.KAT	901,34	254,39
2.KAT	699,05	491,31
3.KAT	631,74	487,90
4-5-6-7-8-9 KATLAR	627,13 x 6 = 3.762,78	483,16 x 6 = 2.898,96
10. KAT	627,18	483,36
11.KAT	627,18	483,36
12.KAT	627,18	483,36
13.KAT ÇATI	627,07	-
<b>TOPLAM</b>	<b>122.239,93</b>	<b>46.283,31</b>

## Projenin Teknolojisi

FERKO LINE projesinin kurulacağı parsel için sondaja dayalı geoteknik değerlendirme raporu hazırlanmıştır. Projenin planlanması ve inşaatı aşamasında, zemin ve temel etüt raporu sonuçlarına göre hesaplama yapılarak gerekli tedbirler alınacaktır. **(Bkz. EK 2.10. Geoteknik Ön Değerlendirme Raporu).**

Projenin inşaatı süresince, sondaja dayalı zemin ve temel etüt raporu sonuçlarında belirtilen hususlara göre hesaplama yapılarak gerekli tedbirler alınacaktır.

Projede;

- “TSE” ve “Afet Bölgelerinde Yapılacak Yapılar Hakkında Yönetmelik” hükümlerine uygun yapılacaktır.
- Dış duvarlar “Binalarda Isı Yalıtımı Yönetmeliği” hükümlerine uygun yapılacaktır.
- Kazı-destek sisteminde temel alt kotu, toplam yükü uygunluğu vb. açısından, hazırlanacak geoteknik rapor ile ayrıntılı incelenecektir.
- Kazı sırasında ortaya çıkacak kazı şev yüzeylerinin uygun istinad yapıları ile güvenliği sağlanmalıdır.
- Kazı ve istinad uygulaması teknik yöntem ve standartlara uygun olarak kontrol edilecektir.
- Çatılar ısı ve ses izolasyonu göz önüne alınarak yapılacaktır.
- Kanalizasyon, içme suyu ve sıhhi tesisat, proje ve standart şartnamelerine uygun olarak yapılacaktır.
- Mekanik tesisat, projesine, ilgili standartlara ve şartnamelere uygun olarak yapılacaktır.
- Elektrik tesisatı projesine, ilgili standartlara ve şartnamelere uygun olarak yapılacaktır.
- Binaların Yangından Korunmasına Dair Yönetmelik standardına uygun olarak tüm ortak alanlara yangın alarmı ve söndürme sistemi tesis edilecek olup yönetmelik gereğini karşılayacak şekilde yangın merdiveni yapılacaktır.
- Yangın sistemi, itfaiye kontrolü ve onayı ile yapılacaktır.
- Binanın tüm bölümlerine TS EN 12845 uygun yağmurlama sistemi tahsis edilecektir.

FERKO Otel ve Ofis Projesinin, inşaat aşamasında kullanılan makina ve ekipman listesi Tablo 4 ile aşağıda verilmiştir.

**Tablo 4:** İnşaat Aşamasında Kullanılacak Makinalar

Makina-Ekipman	Adet
Ekskavatör	3
Kule vinç	6
Kamyon	15
Beton pompası	2
Beton mikseri	20

Ferko İnşaat tarafından inşa edilecek Ferko Line projesi inşaatında hazır beton, çimento, kireç, tuğla, kum, demir, kereste, alçı, cam, boya, derz dolgusu, seramik, yalıtım malzemesi, elektrik, su ve doğalgaz tesisat malzemeleri, iç mekân aksesuarları, vb. malzemeler kullanacaktır.

### Projede Çalışacak Personel Sayısı

Projenin inşaat aşamasında yapılacak işler (hafriyat, demir işleri, tesisat işleri vb.) için taşeronlarla anlaşılacak olmakla birlikte, farklı zamanlarda tek vardiya ile günde ortalama 120 personel çalışacaktır.

Projede yer alacak, otelin, ofislerin ve dükkanların faaliyete geçmesiyle, tüm bölümlerdeki çalışan personel, ziyaretçiler ve otelde konaklayacaklarla birlikte günde yaklaşık olarak 2.016 kişilik bir sirkülasyon ön görülmektedir.

### **1.c) Doğal Kaynakların Kullanımı (Arazi Kullanımı, Su Kullanımı, Kullanılan Enerji Türü vb.)**

#### Arazi Kullanımı

Projenin gerçekleştirileceği toplam 20.436,22 m<sup>2</sup> alana sahip F21C20B1C Pafta, 7029 Ada, 12 Parsel sayılı alanın mülkiyeti Hristina Paleos, Hasmonay Levi, Jak Levi ve Plastifay Pazarlama Anonim Şirketi 'ne aittir. Projenin yer aldığı 12 Parsel, terklerden önceki brüt alanı 40.062 m<sup>2</sup>'di. Park vb. sosyal donatı alanları için %55 terk oranından sonra parsel alanı 20.436,22 m<sup>2</sup> olmuştur. Parsel aplikasyon krokisi **EK 2.6** ile; tapu sureti ve satış sözleşmesi ise **EK 2.3** ile verilmiştir.

Projenin yer alacağı 12 parsel sayılı alan 7-8-9-10 sayılı parsellerin tevhidini sonucu oluşmuştur (**Bkz. EK 2.7. Kağıthane Belediye Başkanlığı, Plan Proje Müdürlüğü'nün yazısı**).

#### Projenin gerçekleştirileceği alan Cendere Vadisi Kağıthane Alt Bölgesi 1/1.000 Ölçekli Uygulama İmar Planı Plan Notlarına ve İmar Durumuna göre;

- ✓ Eğitim, Bilişim, Teknoloji Kullanımları alanında kalmaktadır.
- ✓ Eğitim, Bilişim, Teknoloji Kullanımları alanlarında, bilgi ve teknoloji üreten sektörler ile bu sektörlerin alt sektörlerinin, bilişim, iletişim ve ileri teknolojileri geliştirmek üzere kullanıldığı tesisler, laboratuvarlar, ofisler, teknoparklar, üniversiteler, ileri teknoloji enstitüleri, Ar-Ge birimleri, teknik, yüksek öğretim, akademik eğitim kurumları ve ait olduğu kullanımlardır.
- ✓ Eğitim, Bilişim, Teknoloji Alanlarında; ileri teknoloji enstitüleri, ar-ge birimleri, bilişim, iletişim teknolojilerinin ve alt sektörlerinin (enformasyon, yazılım, web programcılığı, ağ işletmenliği, biyoteknoloji, ilaç endüstrisine bağlı teknolojiler, çevre bilimleri, elektronik, bilgisayar) kullanıldığı, geliştirildiği ofis birimleri, tesisler, laboratuvarlar, teknoparklar, kültür endüstrileri, yaratıcı endüstrilerin (yöresel el sanatları, medya, mobil iletişime bağlı hizmetler, gösteri sanatları, film platoları) yer aldığı hizmet birimleri, üniversite alanları (bilişim teknolojileri enstitüleri vb.) yer alabilir. Bu alanlarda; prototip (ilk örnek) dışında üretim yapacak, sanayi niteliğinde tesisler yer alamazlar.
- ✓ Planlama alanında; Eğitim, Bilişim Teknoloji Alanları fonksiyonuna hizmet edecek, yaşama ve çalışma dengesini sağlayacak, bilişim teknoloji firmalarına destekleyici faaliyette bulunacak işlevler; **Turizm, Konut ve Ticaret** fonksiyonu olarak belirlenmiştir.

**Turizm-Ticaret fonksiyonunda;** İş Merkezi, ofis-büro, Alışveriş Merkezi, yönetim binaları, banka ve finans kurumları gibi ticari fonksiyonlar, otel, motel, vb. turizm tesis alanları, sinema, tiyatro, müze, kütüphane, sergi salonu, gibi sosyokültürel ve yönetimle ilgili tesisler ile lokanta, gazino gibi eğlenceye yönelik işlevler yer alabilir.

**Konut fonksiyonunda;** Konut ve rezidans işlevleri yer alabilir.

- ✓ Kağıthane alt bölgesinde "A" lejandlı alanlarda EBT alanları oranı min.%60, TKT alanları max. %40 "B" lejandlı alanlarda EBT alanları oranı min.%40, TKT alanları max. %60 olabilir. Belirtilen fonksiyon alanı oranları alt bölge bütününde aranır. Aynı alt bölge içinde bu oranın sağlanması şartı ile adalar ve parseller arası fonksiyon transferi yapılabilir. Fonksiyon transferi yapılmak istenen parsellerde farklı mülkiyetler olması halinde parsel maliklerinin olması ve parsellerin yeni fonksiyonlarının ve fonksiyon transferine ilişkin bilgilerin plan kararı alınarak plana işlenmesi şarttır.
- ✓ Bina yüksekliği Hmax: 45,50 metre.
- ✓ **İnşaat sahası Emsali: max: 1,20.** Bütüncül kentsel tasarım projelerini uygulayabilmek ve sağlıklı bir kentsel mekân oluşturabilmek amacıyla, donatı alanları dışındaki fonksiyon alanlarında parsel büyüklüğü olan ve parsellerin birleşmesi ile oluşan, 10.000 – 20.000 m<sup>2</sup> arası büyüklükte parsellerde %25, **20.001 – 30.000 m<sup>2</sup> arası büyüklükte parsellerde %40,** 30.001 – 50.000 m<sup>2</sup> arası büyüklükte parsellerde %60, 50.001 m<sup>2</sup> ve üzeri parsellerde %80 oranında KAKS değeri artırılır. Bu notu geçerli olabilmesi için birlikte uygulama yapacak parsellerin tevhid edilmesi şarttır.
- ✓ Taban alanı katsayısı: 0,2-0,5
- ✓ Hmax:45,5 metre
- ✓ İnşaat Nizami: Mimari Avan Proje olarak belirtilmiştir.

Ayrıca plan notlarında; *"İSKİ Genel Müdürlüğü doğrultusunda netleştirilecek dere duvarından itibaren ıslah edilecek dere hattının sağından ve solundan 25'er metre olmak üzere toplam 50 metrelik alan; dere yaklaşma sınırı olup bu alan içerisinde İSKİ'nin gerekli gördüğü tesisler hariç herhangi bir yapı yapılamaz. Taşkın kotları gönüne alınarak, dere kenarında, kentsel tasarım ve kentsel peyzaj projesi ile halka açık mekanlar, park alanları oluşturulabilir."* olarak belirtilmiştir. FERKO İnşaat tarafından plan notlarında belirtilen dere koruma mesafelerinin korunacağı ve proje faaliyete geçmeden önce İSKİ görüşünün alınacağı taahhüt edilmektedir.

FERKO İnşaat tarafından projeye ait mimari avan proje, onay için İstanbul Büyükşehir Belediyesine sunulmuştur. Projede ayrıca sığınak olarak 2.434,47 m<sup>2</sup> ayrılmıştır. Otopark ihtiyacı ise parsel bünyesinde, bodrum katlarında karşılanacaktır. Projenin kullanıma açılmasıyla günlük özel araç giriş-çıkışlarının olması muhtemel olup otopark için yapılacak giriş çıkışlar mer-i imar, otopark ve diğer mevzuatlara uygun olarak yapılacak; otopark rampası kaldırım sürekliliğini bozmayacak şekilde proje parselinden başlatılacaktır. Bu sebepler göz önünde bulundurulduğunda projeden kaynaklanacak ek trafik yükünün, mevcut trafik yoğunluğuna büyük ölçüde etkisi olması beklenmemektedir.

Tablo 5: Parsele Ait Alan Bilgileri

Brüt Parsel Alanı	40.062 m <sup>2</sup>
Max. Terk Oranı	0,4
Emsale Konu Net Parsel alanı	27.637 m <sup>2</sup> (40.062 x 0,6)
Emsal KAKS	1,68 (1,2x1,4)
Emsal TAKS	0,5
Emsal Dahili Yapılabilir İnşaat Alanı	46.430 m <sup>2</sup>
Emsal Dahili Yapılabilir Taban Alanı	10.218,11 m <sup>2</sup>
Emsal Dahili Proje İnşaat Alanı	46.283,31 m <sup>2</sup>
Emsal Dahili ProjeTaban Alanı	9.745 m <sup>2</sup>

Proje kapsamındaki tüm binaların emsale dahil toplam alanı 46.283,31 m<sup>2</sup>'dir. 46.430 m<sup>2</sup> > 46.283,31 m<sup>2</sup> olmaktadır. Dolayısıyla yapı emsal alan toplamı hükmü sağlanmaktadır.

### Su Kullanımı

Projede 2 farklı aşamada su kullanımı olacaktır.

- İnşaat aşamasında evsel su kullanımı
- Otel kullanıma geçtikten sonra evsel su kullanımı

### İnşaat aşamasında evsel su kullanımı ve inşaat için kullanılacak su:

Projenin inşaat işlerinde çalışan personelin içme suyu ihtiyacı polikarbon damacanalarla alınacak kaynak suyu ile kullanma suyu ihtiyacı ise İSKİ Su Şebekesinden karşılanacaktır. İçme suyu için günde ~24 damacana kaynak suyu kullanılmaktadır. İnşaatın yapımı sırasında iş programına göre günlük ortalama 120 personel çalışacaktır. T.C. Çevre ve Orman Bakanlığı'nın "ATIKSU ARITIMININ ESASLARI" adlı kılavuz kitabından yararlanılarak şantiyedeki evsel kullanım için su sarfiyatı 50 litre/kişi-gün olarak alınmıştır.

Buna göre inşaatın yapımı sırasındaki evsel su sarfiyatı:

120 kişi x 50 litre/kişi-gün = 6000 litre/gün = **6 m<sup>3</sup>/gün** olmaktadır.

Projesinin inşaat işlemleri sırasında beton yapımı için su kullanımı olmayacaktır. Su, sadece bina içi sıva işlemleri sırasında kullanılacaktır. İnşaat için sıvanacak alanın yaklaşık 120.000 m<sup>2</sup> olması öngörülmektedir.

İnşaatlarda 1 m<sup>2</sup> sıva ve vb. işler için ~50 litre su kullanılacağı kabul edilirse;

Sıva vb. işlerde kullanılacak su miktarı: 120.000 m<sup>2</sup> x 0,05 = 6.000 m<sup>3</sup> suya ihtiyaç olacaktır.

İnşaat işlerinde kullanılacak olan su, kaba inşaatın tamamlanacağı ~10 aylık bir süre de kullanılacaktır. Buna göre;

Aylık kullanım miktarı: 6.000 m<sup>3</sup> / 10 ay = 600 m<sup>3</sup> /ay

Günlük kullanım miktarı: 600 m<sup>3</sup> / 30 gün = 20 m<sup>3</sup>/gün olacaktır.

**Otelin kullanıma açılmasından sonra evsel su kullanımı:**

Ferko Otel ve Ofis Projesinin yerleşime açılmasından sonra kullanılacak olan su, İSKİ şehir şebekesinden sağlanacaktır.

Otel, ofis ve dükkanlar kullanıma açıldıktan sonra, projede;

**Otelde:** Toplam 173 odada ortalama 2 kişi kalacağı = **yaklaşık 346 kişi**

**Otelde:** Toplam 150 kişi çalışacağı düşünülürse= **yaklaşık 150 kişi**

**Ofis:** Toplam 231 adet ofiste ortalama 4 kişi kalacağı = **yaklaşık 924 kişi**

**Dükkan:** Toplam 48 adet dükkanda 2 kişi çalışacağı düşünülürse = **yaklaşık 96 kişi**

**Ziyaretçi:** **Dükkanlara** gelen ziyaretçi sayısı günlük **yaklaşık 500 kişi** alındığında

**Toplam = ~ 2016** kişi olacaktır.

Dükkan, ofis ve otelde çalışacak toplam personel sayısı 1170~ olacaktır. T.C. Çevre ve Orman Bakanlığı'nın "ATIKSU ARITIMININ ESASLARI" adlı kılavuz kitabına göre, ticarethanelerde çalışan personel için su sarfiyatı 25 lt/kişi/gün olarak verilmiştir. Buna göre çalışacak personelin evsel su ihtiyacı;

$$1170 \text{ kişi} \times 25 \text{ lt/kişi/gün} = 29.250 \text{ lt/gün} = \mathbf{29,25 \text{ m}^3/\text{gün}}$$
 olacaktır.

Otel odalarının tümünün dolu olduğu düşünülecek olursa, oturacak kişi sayısı ~346 olacaktır. T.C. Çevre ve Orman Bakanlığı'nın "ATIKSU ARITIMININ ESASLARI" adlı kılavuz kitabına göre şehirlerde evsel su sarfiyatları 150 lt/kişi/gün olarak verilmektedir. Buna göre otelde kullanılacak evsel su ihtiyacı;

$$346 \text{ kişi} \times 150 \text{ lt/kişi/gün} = 51.900 \text{ lt/gün} = \mathbf{51,9 \text{ m}^3/\text{gün}}$$
 olacaktır.

Dükkanlara gelecek ziyaretçi sayısı günlük ~500 kişi olması beklenmektedir. Ziyaretçiler için günlük su sarfiyatı 5 lt/kişi/gün olarak alınmıştır. Buna göre ziyaretçilerin evsel su ihtiyacı;

$$500 \text{ kişi} \times 5 \text{ lt/kişi/gün} = 2.500 \text{ lt/gün} = \mathbf{2,5 \text{ m}^3/\text{gün}}$$
 olacaktır.

Bu verilere göre projenin kullanıma açılmasından sonra gerekli olan toplam evsel su ihtiyacı;

$$29,25 \text{ m}^3/\text{gün} + 51,9 \text{ m}^3/\text{gün} + 2,5 \text{ m}^3/\text{gün} = \mathbf{\sim 84 \text{ m}^3/\text{gün}}$$
 olacaktır.

Proje kapsamında kapalı veya açık havuz yer almayacaktır. Projenin inşaat ve işletme aşamalarında gerekecek su miktarı aşağıda Tablo 6 ile verilmiştir.

**Tablo 6.** Su Kullanım Bilgileri

Kullanım alanı	Miktar
İnşaat sırasında kullanılacak evsel su	6 m <sup>3</sup> /gün
Sıva işlerinde kullanılacak su	20 m <sup>3</sup> /gün
<b>İnşaat aşamasında kullanılacak toplam su</b>	<b>~ 26 m<sup>3</sup>/gün</b>
Projenin kullanıma açılmasından sonra kullanılacak evsel su	84 m <sup>3</sup> /gün
<b>Otelin yerleşime açılmasından sonra kullanılacak toplam su</b>	<b>84 m<sup>3</sup>/gün</b>



## Kullanılan Enerji Türü

Projenin inşaat aşamasında şantiye ofislerinde, kule vinç, elektrikli ekipman vb. teçhizat için gerekli elektrik, şehir şebekesinden sağlanacak olan şantiye elektriği kullanılacaktır. Kamyon, beton pompası, ekskavatörde yakıt olarak motorin kullanılacaktır.

Proje faaliyete geçtikten sonra ısıtma amacıyla kazan ve sıcak su amacıyla boiler sistemi kurulacaktır. Proje hayata geçtikten sonra trafo ve jeneratör kullanımı söz konusudur. Tablo 7’de trafo ve jeneratör ile ilgili bilgiler yer almaktadır.

Tablo 7. Jeneratör ve Trafo Bilgileri

	Adet	KWA
Trafo	2	1250 KWA
Trafo	2	1600 KWA
Jenaratör	2	1600 KWA
Jenaratör	2	2000 KWA

### 1.ç) Atık Miktarı (Katı, Sıvı, Gaz vb.), Atıkların Kimyasal Fiziksel ve Biyolojik Özellikleri

Projenin inşaat ve işletme aşamalarından kaynaklanacak atıklar hakkında bilgi aşağıda sunulmuştur:

#### ➤ İNŞAAT AŞAMASI

##### Evsel Nitelikli Katı Atıklar

İnşaat yapımı sırasında çalışanlardan evsel katı atık kaynaklanacaktır. İnşaat sırasında çalışan personelin yemek ihtiyacı, yemek firması tarafından karşılanacaktır.

T.C. Çevre ve Orman Bakanlığı Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü Atık Yönetimi (2008–2012) Eylem Planı’nda kişi başı ortalama katı atık miktarı 1,28 kg/kişi-gün olarak verilmektedir. İnşaat aşamasında günde ortalama 120 kişi çalışacaktır. Buna göre inşaat çalışanlarından kaynaklanacak katı atık miktarı:  $120 \times 1,28 = \sim 154 \text{ kg/gün}$  olmaktadır.

##### Yıkıntı, Hafriyat ve İnşaat Atıkları

Ferko Line Otel ve Ofis Projesinin yer alacağı 12 parselde daha önceden yer alan binaların yıkım işlemleri gerçekleştirilmektedir (**Bkz. EK 2.4. Kağıthane Belediyesi Yıkım Tebligatı**). Proje alanında yaklaşık 15.510,05 m<sup>2</sup> alanda ortalama 13 m derinlikte kazı çalışması yapılacaktır. Buna göre;

##### **Hafriyat atığı miktarı;**

Kazı Alanı: 15.510,05 m<sup>2</sup>

Kazı Derinliği: 13 m

Toplam Hafriyat Miktarı: 201.630 m<sup>3</sup> olup, oluşacak hafriyat toprağının bir kısmı peyzaj düzenlemesinde ve temel kenar dolgusunda kullanılacaktır. Geri kalanı ise lisanslı firmalar ile Belediyenin göstereceği izinli döküm alanlarına taşıtılacaktır.

Projenin inşaat aşamasında ise oluşması muhtemel inşaat atıkları seramik, tuğla, kiremit ve kırık beton atıklarıdır (**17 09 04: 17 09 01, 17 09 02 ve 17 09 03 dışındaki karışık inşaat ve yıkım atıkları**). Ayrıca inşaat sırasında demir ve demir dışı metallerin de (**17 04 05 Demir ve Çelik**) oluşması muhtemeldir. Projenin inşaat aşamasında inşaat atıklarının ayrı toplanması sağlanacaktır. İnşaat atıklarından geri dönüşümü mümkün olan demir ve demir dışı metaller gibi atıklar, diğer atıklardan ayrı olarak toplanacak ve lisanslı geri kazanım firmalarına verilecektir. Değerlendirilemeyen inşaat atıkları ise izinli döküm sahalarına gönderilecektir.

#### **Tehlikeli Atıklar**

Projenin inşaat aşamasında özellikle ince inşaat sırasında solvent bazlı boya, tiner, vernik, izolasyon malzemesi gibi malzemeler kullanılacaktır. Söz konusu malzemelere ait ambalajlar ve bu maddelerle bulaşmış, bez, fırça, iş kıyafeti, üstü vb. malzemeler tehlikeli atıkları oluşturacaktır. İnşaat faaliyetleri aşamasında proje kapsamında oluşması muhtemel kontamine ambalajların (**15 01 10\* Tehlikeli maddelerin kalıntılarını içeren ya da tehlikeli maddelerle kontamine olmuş ambalajlar**) miktarının aylık yaklaşık 400 kg; kontamine malzemelerin (**15 02 02\* Tehlikeli maddelerle kirlenmiş emiciler, filtre malzemeleri (başka şekilde tanımlanmamış ise yağ filtreleri)**), temizleme bezleri, koruyucu giysiler) miktarının ise aylık yaklaşık 1300 kg oluşması öngörülmektedir.

#### **Ambalaj Atıkları**

Projenin inşaat aşamasından kaynaklanacak ambalaj atıklarını; seramik vb. tehlikeli olmayan inşaat malzemeleri ambalajları ile muhtelif tesisat malzemelerine ait kağıt-karton (**15 01 01**), plastik (**15 01 02**), ahşap(**15 01 03**) ve metal ambalaj(**15 01 04**) atıklarının oluşması muhtemeldir. Proje kapsamında oluşması muhtemel ambalaj atıklarının miktarı aylık ortalama 600 kg ambalaj atığı oluşması öngörülmektedir.

#### **Tıbbi Atıklar**

Projenin inşaat aşamasında acil müdahale gerektirecek bir durum söz konusu olduğu takdirde, en yakın sağlık kuruluşundan yararlanılacaktır. Acil müdahale durumunda yapılacak ilkyardım vb. 'den kaynaklanacak tıbbi atıklar

#### **Atık Pil ve Akümülatörler**

Projenin inşaat aşamasında pilli el aletlerinden atık pil; inşaatta kullanılacak akülü araçlardan atık akümülatör (**16 06 05 Diğer piller ve akümülatörler**) kaynaklanacaktır. Atık piller, diğer atıklardan ayrı olarak biriktirilecek ve atık pil almaya yetkili kuruluşlara (TAP vb.) veya Belediyeye verilecektir. Atık akümülatörler ise bakım onarım yaptırılan veya yeni akü alınan firmaya verilecektir.

#### **Atıksu**

Projenin inşaat aşamasında oluşacak atıksular, personel kullanımından kaynaklanacak evsel nitelikli atıksulardır. İnşaat aşamasında kullanılacak evsel suyun tamamının atık suya dönüştüğü kabul edildiğinde, yaklaşık 6 m<sup>3</sup>/gün atıksu oluşacaktır. İnşaat aşamasında endüstriyel amaçlı su kullanımı olmayacağından endüstriyel nitelikli atıksu kaynaklanmayacaktır.

### Bitkisel Atık Yağlar

Projenin inşaatı sırasında çalışacak personelin yemek ihtiyacı, bir yemek şirketinden karşılanacak olup, inşaat sırasında bitkisel atık yağ kaynaklanmayacaktır.

### Atık Madeni Yağlar

İnşaat sırasında kullanılacak iş makinelerinin ve nakliye araçlarının bakım, onarım, yağ ve filtre değişimleri servislerde yapılacağından atık madeni yağ oluşumu söz konusu olmayacaktır.

### Gaz ve Toz Atıklar

Projenin, hafriyat işlemleri sırasında toz emisyonu oluşacaktır. Bunun haricinde proje alanında çalışacak olan iş makinelerinden kaynaklanacak egzoz gazı emisyonu oluşacaktır.

Projenin inşaat aşamasında Tablo 4' den de görüleceği gibi dizel araç olarak 15 adet kamyon ve 3 adet ekskavatör çalışacaktır. Her bir iş makinasının 4 litre motorin yaktığı kabulü ile 18 adet iş makinası için saatte 72 litre motorin kullanılacaktır. Dizel yakıtlarının özgül ağırlıkları 0,815 ile 0,934 kg/litre arasındadır. Motorinin özgül ağırlığı 0,85 kg/litre alınabilir. Tüm makinaların aynı anda çalıştığı varsayılarak yapılan hesaplamalarda tüketilecek yakıt miktarının:  $0,85 \text{ kg/litre} \times 72 \text{ litre/saat} = 61,2 \text{ kg/saat}$  olması öngörülmektedir. 61,2 kg/saat yakıt tüketilmesi halinde emisyon faktörleri ile hesaplanan kirletici yükleri Tablo 8 ile verilmiştir.

**Tablo 8:** Dizel Araçlardan Yayılan Kirlenmenin Faktörleri ve Kirletici Yükleri

Kirletici	Birim (kg/ton)*	Yük Hesabı	Yük (kg/saat)
Aldehit	1,6	$61,2 \times 1,6/1000$	0,098
Karbon monoksit	9,7	$61,2 \times 9,7/1000$	0,594
Kükürt Oksitler	6,5	$61,2 \times 6,5/1000$	0,398
Organik asitler	5,0	$61,2 \times 5/1000$	0,306

(\*) Emisyon faktörleri, Prof. Dr. Aysen Müezzinoğlu'nun "Hava Kirliliği ve Kontrolünün Esasları, 1987" adlı eserinden alınmıştır.

Otel ve Ofis projesinden kaynaklanacak hafriyat miktarının yaklaşık 201.630 m<sup>3</sup> olması öngörülmektedir. Hafriyat toprağı yoğunluğu 1,6 ton/m<sup>3</sup> alındığında;

$201.630 \text{ m}^3 \times 1,6 \text{ ton/m}^3 = 322.609 \text{ ton}$  hafriyat oluşacaktır. Oluşacak hafriyat atıkları lisanslı araçlarla izinli döküm alanına götürülecektir.

Söz konusu işlemler sırasında 03.07.2009 tarih ve 27277 sayılı Resmi Gazetede yayımlanan "Sanayi Kaynaklı Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği" Ek-1'de belirtilen önlemler sağlanacağından dolayı Tablo 9' da yer alan kontrollü durumdaki emisyon faktörleri kullanılarak toz emisyonu hesabı yapılmıştır.

**Tablo 9:** SKHKKY Tablo 12.6: Toz Emisyonu Kütesel Debi Hesaplamalarında Kullanılacak Emisyon Faktörleri

Kaynaklar	Emisyon Faktörleri kg/ton	
	Kontrolsüz	Kontrollü
Patlatma	0,080	-
Sökme	0,025	0,0125
Yükleme	0,010	0,005
Nakliye(gidiş-dönüş toplam mesafesi)	0,7	0,35
Boşaltma	0,010	0,005
Depolama	5,8	2,9
Birincil Kırıcı	0,243	0,0243
İkincil Kırıcı	0,585	0,0585
Üçüncül Kırıcı	0,585	0,0585

Projenin inşaat aşamasında oluşacak hafriyat miktarı yaklaşık **322.609** ton olacaktır. Hafriyat işlemleri 6 ay sürede, günde 10 saatlik çalışma ile gerçekleştirilecektir. Bu durumda;

### **İnşaat Aşamasında Oluşacak Toz Miktarı**

Toplam hafriyat miktarı = **322.609** ton  
Toplam çalışma süresi = 180 gün (1800 saat)  
Günlük hafriyat miktarı = 322.609 ton / 180 gün = 1.792 ton /gün  
Saatlik hafriyat miktarı = 322.609 ton / 1800 saat = 179 ton/saat

### **Hafriyat toprağının sökülmesi sırasında oluşacak toz miktarı:**

Tozuma Emisyonu = 0,0125 kg/ton x 179 ton/saat = **2,23 kg/saat**

### **Hafriyat toprağının yüklenmesi sırasında oluşacak toz miktarı:**

Tozuma Emisyonu = 0,005 kg/ton x 179 ton/saat = **0,89 kg/saat**

### **Hafriyat toprağının taşınması sırasında oluşacak olan toz miktarı:**

Hafriyat toprağının taşınması sırasında 20 ton kapasiteli kamyon kullanılacaktır.

### **Sefer Sayısı = Taşınacak Toprak / Kamyonların taşıma kapasitesi**

= 179 ton/saat / 20 ton /sefer = 9 sefer/saat

Tozuma Emisyonu = 0,35 kg/km-sefer x 9 sefer/saat x 0,05 km = **0,15 kg/saat**

### **Kaynaklanacak Toplam Toz Emisyonu:**

Hafriyat Malzemesinin Sökülmesi = 2,23 kg/saat  
Hafriyat Malzemesinin Yüklenmesi = 0,89 kg/saat  
Hafriyat Malzemesinin Taşınması = 0,15 kg/saat

-----  
**Toplam = 3,27 kg /saat**

Hafriyat aşamasında oluşacak toplam toz emisyon debisi **3,27 kg/saat** olup, 03.07.2009 tarih ve 27277 sayılı Resmi Gazetede yayımlanan “**Sanayi Kaynaklı Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği**” Tablo 2.1 ile verilen “Baca Dışındaki Yerlerden” oluşacak toz Kütleli Debi değeri **1 kg/saat** değerinin üzerinde kalmakta olup modelleme çalışması yapılmıştır.

Dağılım Modellemesinde “Hava Kalitesinin Korunması Yönetmeliği” ndeki Gauss Modelinde bulunan eşitlikler kullanılmıştır. Tozun dağılım modellemesinde “Havada Asılı Partikül Maddelerin Dağılımında” Gauss Modelinde ve Hava Kalitesinin Korunması Yönetmeliğinin EK 2- 6.5.1 Maddesinde Formül II eşitliği kullanılmıştır.

$$C_i(x, y, z) = \frac{10^6}{3600 \times 2 \times \pi} \times \frac{Q_i}{U_h \times \sigma_y \times \sigma_z} \times \exp\left[-\frac{y^2}{2 \times \sigma_y^2}\right] \times \left[\exp\left[-\frac{(z-h)^2}{2 \times \sigma_z^2}\right] + \exp\left[-\frac{(z+h)^2}{2 \times \sigma_z^2}\right]\right] \times \exp\left[-\sqrt{\frac{2}{\pi}} \times \frac{Vdi}{Uh} \times \int_0^x \frac{1}{\sigma_z(\xi)} \times \exp\left[\frac{-h^2}{2\sigma_z^2(\xi)}\right] d\xi\right]$$

Tozun dağılım modellemesinde Çöken tozların hava kirlenmesine katkı değerleri için ise Hava Kalitesinin Korunması Yönetmeliğinin EK 2-6.5.2 maddesinde Formül III eşitliği kullanılmıştır.

4

$$D(x,y) = 86400 \sum_{i=1}^4 V_{di} \times C_i(x,y,0)$$

Projenin inşaat aşamasında meydana gelen tozun %80'nini 10 mikrondan büyük partiküller oluşturmaktadır. Bu partiküller çökecektir. Geriye kalan kısım havada asılı partikülleri oluşturacaktır.

Havada Asılı Partikül Miktarı için:  $3,27 - (\%80 \times 3,27) = 0,66$  kg olacaktır.

Çöken Toz Miktarı için:  $\%80 \times 3,27 = 2,61$  kg

Yukarıda verilen formüller kullanılarak aşağıdaki toz dağılım tabloları çıkartılmıştır.

**Tablo 10.** Havada Asılı Partiküllerin Dağılımı (100 m-2500 m arası)

YÖN	UH	HAVA	C=100 m	C=200 m	C=300 m	C=400 m	C=500 m	C=600 m	C=700 m	C=800 m
N	1,0	B	41,74	40,71	5,43	3,13	2,04	1,44	1,07	0,83
NNE	1,0	B	31,30	30,53	4,08	2,35	1,53	1,08	0,80	0,62
NE	1,0	B	20,87	20,36	2,72	1,57	1,02	0,72	0,53	0,41
ENE	1,0	B	31,30	30,53	4,08	2,35	1,53	1,08	0,80	0,62
E	1,0	B	31,30	30,53	4,08	2,35	1,53	1,08	0,80	0,62
ESE	1,0	B	41,74	40,71	5,43	3,13	2,04	1,44	1,07	0,83
SE	1,0	B	41,74	40,71	5,43	3,13	2,04	1,44	1,07	0,83
SSE	1,0	B	41,74	40,71	5,43	3,13	2,04	1,44	1,07	0,83
S	1,0	B	31,30	30,53	4,08	2,35	1,53	1,08	0,80	0,62
SSW	1,0	B	31,30	30,53	4,08	2,35	1,53	1,08	0,80	0,62
SW	1,0	B	31,30	30,53	4,08	2,35	1,53	1,08	0,80	0,62
WSW	1,0	B	31,30	30,53	4,08	2,35	1,53	1,08	0,80	0,62
W	1,5	B	31,30	30,53	4,08	2,35	1,53	1,08	0,80	0,62
WNW	2,0	B	41,74	40,71	5,43	3,13	2,04	1,44	1,07	0,83
NW	1,5	B	41,74	40,71	5,43	3,13	2,04	1,44	1,07	0,83
NNW	1,0	B	31,30	30,53	4,08	2,35	1,53	1,08	0,80	0,62

YÖN	UH	HAVA	C=900 m	C=1000 m	C=1250 m	C=1500 m	C=1750 m	C=2000 m	C=2250 m	C=2500 m
N	1,0	B	0,66	0,54	0,35	0,25	0,18	0,14	0,11	0,09
NNE	1,0	B	0,49	0,40	0,26	0,18	0,14	0,11	0,08	0,07
NE	1,0	B	0,33	0,27	0,17	0,12	0,09	0,07	0,06	0,05
ENE	1,0	B	0,49	0,40	0,26	0,18	0,14	0,11	0,08	0,07
E	1,0	B	0,49	0,40	0,26	0,18	0,14	0,11	0,08	0,07
ESE	1,0	B	0,66	0,54	0,35	0,25	0,18	0,14	0,11	0,09
SE	1,0	B	0,66	0,54	0,35	0,25	0,18	0,14	0,11	0,09
SSE	1,0	B	0,66	0,54	0,35	0,25	0,18	0,14	0,11	0,09
S	1,0	B	0,49	0,40	0,26	0,18	0,14	0,11	0,08	0,07
SSW	1,0	B	0,49	0,40	0,26	0,18	0,14	0,11	0,08	0,07
SW	1,0	B	0,49	0,40	0,26	0,18	0,14	0,11	0,08	0,07
WSW	1,0	B	0,49	0,40	0,26	0,18	0,14	0,11	0,08	0,07
W	1,5	B	0,49	0,40	0,26	0,18	0,14	0,11	0,08	0,07
WNW	2,0	B	0,66	0,54	0,35	0,25	0,18	0,14	0,11	0,09
NW	1,5	B	0,66	0,54	0,35	0,25	0,18	0,14	0,11	0,09
NNW	1,0	B	0,49	0,40	0,26	0,18	0,14	0,11	0,08	0,07

Tablo 11. Çöken Toz Dağılımı(100m-2500m arası)

YÖN	UH	HAVA	d=100 m	d=200 m	d=300 m	d=400 m	d=500 m	d=600 m	d=700 m	d=800 m
N	1,0	B	326,75	235,32	31,32	18,05	11,76	8,28	6,15	4,75
NNE	1,0	B	245,06	176,49	23,49	13,54	8,82	6,21	4,61	3,57
NE	1,0	B	163,37	117,66	15,66	9,03	5,88	4,14	3,08	2,38
ENE	1,0	B	245,06	176,49	23,49	13,54	8,82	6,21	4,61	3,57
E	1,0	B	245,06	176,49	23,49	13,54	8,82	6,21	4,61	3,57
ESE	1,0	B	326,75	235,32	31,32	18,05	11,76	8,28	6,15	4,75
SE	1,0	B	326,75	235,32	31,32	18,05	11,76	8,28	6,15	4,75
SSE	1,0	B	326,75	235,32	31,32	18,05	11,76	8,28	6,15	4,75
S	1,0	B	245,06	176,49	23,49	13,54	8,82	6,21	4,61	3,57
SSW	1,0	B	245,06	176,49	23,49	13,54	8,82	6,21	4,61	3,57
SW	1,0	B	245,06	176,49	23,49	13,54	8,82	6,21	4,61	3,57
WSW	1,0	B	245,06	176,49	23,49	13,54	8,82	6,21	4,61	3,57
W	1,5	B	245,06	176,49	23,49	13,54	8,82	6,21	4,61	3,57
WNW	2,0	B	326,75	235,32	31,32	18,05	11,76	8,28	6,15	4,75
NW	1,5	B	326,75	235,32	31,32	18,05	11,76	8,28	6,15	4,75
NNW	1,0	B	245,06	176,49	23,49	13,54	8,82	6,21	4,61	3,57

YÖN	UH	HAVA	d=900 m	d=1000 m	d=1250 m	d=1500 m	d=1750 m	d=2000 m	d=2250 m	d=2500 m
N	1,0	B	3,79	3,09	2,01	1,41	1,05	0,81	0,65	0,53
NNE	1,0	B	2,84	2,32	1,51	1,06	0,79	0,61	0,48	0,40
NE	1,0	B	1,89	1,55	1,00	0,71	0,52	0,41	0,32	0,26
ENE	1,0	B	2,84	2,32	1,51	1,06	0,79	0,61	0,48	0,40
E	1,0	B	2,84	2,32	1,51	1,06	0,79	0,61	0,48	0,40
ESE	1,0	B	3,79	3,09	2,01	1,41	1,05	0,81	0,65	0,53
SE	1,0	B	3,79	3,09	2,01	1,41	1,05	0,81	0,65	0,53
SSE	1,0	B	3,79	3,09	2,01	1,41	1,05	0,81	0,65	0,53
S	1,0	B	2,84	2,32	1,51	1,06	0,79	0,61	0,48	0,40
SSW	1,0	B	2,84	2,32	1,51	1,06	0,79	0,61	0,48	0,40
SW	1,0	B	2,84	2,32	1,51	1,06	0,79	0,61	0,48	0,40
WSW	1,0	B	2,84	2,32	1,51	1,06	0,79	0,61	0,48	0,40
W	1,5	B	2,84	2,32	1,51	1,06	0,79	0,61	0,48	0,40
WNW	2,0	B	3,79	3,09	2,01	1,41	1,05	0,81	0,65	0,53
NW	1,5	B	3,79	3,09	2,01	1,41	1,05	0,81	0,65	0,53
NNW	1,0	B	2,84	2,32	1,51	1,06	0,79	0,61	0,48	0,40

Tablo 12. S.K.H.K.K.Y. ( Ek-2 Tablo 2.2) 2013 Yılı Hava Kalitesi Sınır Değerleri

	Birim	UVS	KVS
Havada Asılı Partikül Maddeler (PM 10)	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	60	100
Çöken Tozlar	$\text{mg}/\text{m}^2.\text{gün}$	210	390

Projenin işletme aşamasında oluşacak toz emisyonunun mesafe ile değişimini gözlemleyebilmek için yapılmış modelleme çalışmasında “**Sanayi Kaynaklı Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği**” Ek-2 Tablo 2.2. “*Tesis Etki Alanında Uzun Vadeli, Kısa Vadeli Sınır Değerler ve Kademeli Azatım Tablosu*” ndaki 2013 yılı sınır değerlerinin sağlanması esas alınmıştır. Tablolarda verilen havada asılı partikül maddelerin dağılımının mesafe ile değişimi incelendiğinde 100 m’ den önce UVS ve KVS değerlerinin sağlandığı görülmüştür. Çöken tozların dağılımının mesafe ile değişimi incelendiğinde ise 200-300 metre arasında, UVS ve

KVS değerlerinin sağlandığı görülmüştür. İncelemelerde en kötü koşullar değerlendirilmiş olup; projeden kaynaklanacak tozun Batı yönlerinde bulunan yerleşim birimine herhangi bir etkisinin olmaması için ilgili yönetmeliğin hükümlerine uyulacak ve gerekli tedbirler alınacaktır. (Perdeleme vb.) FERKO tarafından proje kapsamında kontrollü durumda çalışma yapılacak ve “Sanayi Kaynaklı Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği” EK 1 ile belirtilen hususlara uyulacaktır. Bu kapsamda;

- Nakliye sırasında kullanılacak yollar düzenli olarak sulanacak,
- Malzeme boşaltma ve doldurma işlemleri savrulmadan yapılacak,
- Nakliye aşamasında kullanılacak kamyonların ve diğer taşıyıcıların üzerleri branda ile kapatılacak,
- Toprak yığınlarının üstü örtülecektir.

Yukarıda belirtilen önlemler doğrultusunda toz miktarı daha da düşürüleceğinden, geçici olarak belirli zaman aralıklarında gündeme gelecek tozlanmanın, proje alanının çevresinde yer alan yerleşim alanlarına herhangi bir çevresel etki yaratmayacağı öngörülmektedir.

### **Gürültü**

Projenin inşaatında kullanılan kule vinç, kamyon, ekskavatör, beton pompası ve beton mikserinden kaynaklanan gürültü söz konusudur. İnşaat aşamasında kullanılan makinalar ve gürültü seviyeleri Tablo 13 ile; “Çevresel Gürültünün Değerlendirilmesi ve Yönetimi Yönetmeliği” EK-VII’ de verilen “Tablo 5: Şantiye Alanı İçin Çevresel Gürültü Sınır Değerleri” Tablo 14 ile aşağıda verilmiştir.

**Tablo 13:** İnşaat Aşamasında Kullanılacak Makinalar ve Gürültü Seviyeleri

Makina Adı	Adet	Gürültü Seviyesi (dBA)
Kamyon	15	94
Kule Vinç	6	105
Ekskavatör	3	115
Beton Pompası	2	115

Kullanılan makinelerin ses gücü düzeyinden aşağıda verilen formül’ e göre toplam ses gücü seviyesi hesaplanacaktır:

$$L_{WT} = 10 \log \sum_{i=1}^n 10^{L_{wi}/10} \text{ formülünden hesaplanır.}$$

$$L_{WT} = 10 \log (15 \times 10^{94/10} + 6 \times 10^{105/10} + 3 \times 10^{115/10} + 2 \times 10^{115/10}) \text{ dBA}$$

$$L_{WT} = 122,57 \text{ dBA ( Bütün makinelerin aynı anda çalıştığı varsayılmıştır.)}$$

$L_{WT}$  ' in mesafeye göre dağılımı formülü;

$$L_{PT} = L_{WT} + 10 \log ( Q / 4\pi r^2 )$$

r : Kaynaktan olan mesafe (m)

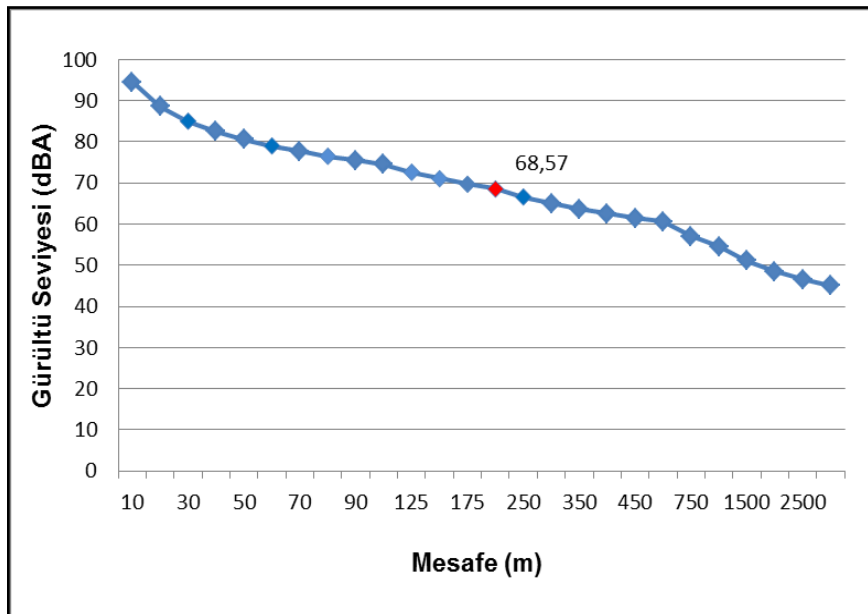
Q : Arazinin düz veya engebeli olması durumuna göre seçilen indirgenme faktörü (engebeli arazide 1, düz arazide 2 seçilir.)

$L_{PT}$  : Gürültü kaynaklarının SBD (dBA) değeri

r = 10 m için	$L_{PT}=122,57 + 10 \log (2/(4*3,14*10^2))$	= 94,59
r = 20 m için	$L_{PT}=122,57 + 10 \log (2/(4*3,14*20^2))$	= 88,57
r = 30 m için	$L_{PT}=122,57 + 10 \log (2/(4*3,14*30^2))$	= 85,05
r = 50 m için	$L_{PT}=122,57 + 10 \log (2/(4*3,14*50^2))$	= 80,61
r = 60 m için	$L_{PT}=122,57 + 10 \log (2/(4*3,14*60^2))$	= 79,03
r = 80 m için	$L_{PT}=122,57 + 10 \log (2/(4*3,14*80^2))$	= 76,53
r = 100 m için	$L_{PT}=122,57 + 10 \log (2/(4*3,14*100^2))$	= 74,59
r = 125 m için	$L_{PT}=122,57 + 10 \log (2/(4*3,14*125^2))$	= 72,65
r = 150 m için	$L_{PT}=122,57 + 10 \log (2/(4*3,14*150^2))$	= 71,07
r = 200 m için	$L_{PT}=122,57 + 10 \log (2/(4*3,14*200^2))$	= 68,57
r = 250 m için	$L_{PT}=122,57 + 10 \log (2/(4*3,14*250^2))$	= 66,63
r = 300 m için	$L_{PT}=122,57 + 10 \log (2/(4*3,14*300^2))$	= 65,05
r = 400 m için	$L_{PT}=122,57 + 10 \log (2/(4*3,14*400^2))$	= 62,55
r = 500 m için	$L_{PT}=122,57 + 10 \log (2/(4*3,14*500^2))$	= 60,61
r = 750 m için	$L_{PT}=122,57 + 10 \log (2/(4*3,14*750^2))$	= 57,09
r = 1000 m için	$L_{PT}=122,57 + 10 \log (2/(4*3,14*1000^2))$	= 54,59

**Tablo 14:** İnşaat Aşamasında Gürültü Seviyesinin Mesafeye Göre Dağılımı

Mesafe (r,m)	L <sub>PT</sub> (dBA)	Mesafe (r,m)	L <sub>PT</sub> (dBA)
10	94,59	150	71,07
30	85,05	<b>200</b>	<b>68,57</b>
50	80,61	300	65,05
60	79,03	400	62,55
80	76,53	500	60,61
100	74,59	750	57,09
125	72,65	1000	54,59



**Şekil 3:** Mesafelere Göre İnşaat Aşamasından Kaynaklanacak L<sub>PT</sub> Değerleri Dağılım Grafiği



**Tablo 15:** Çevresel Gürültünün Değerlendirilmesi ve Yönetimi Yönetmeliği EK-VII'de verilen Tablo 5: Şantiye Alanı İçin Çevresel Gürültü Sınır Değerleri

Faaliyet türü (yapım, yıkım ve onarım)	L <sub>gündüz</sub> (dBA)
Bina	70
Yol	75
Diğer kaynaklar	70

Projenin hafriyat işlemlerinde, kaba inşaatı, peyzaj düzenlemeleri ve malzeme taşımada kullanılacak iş makinelerinden kaynaklanacak gürültü söz konusudur. Tablo 7'den görüldüğü gibi inşaat aşamasında tüm makine ekipmanın aynı anda çalışacağı düşünülerek yapılan hesaplamalar sonucu oluşacak gürültü seviyesi 200 metreden önce "**Çevresel Gürültünün Değerlendirilmesi ve Yönetimi Yönetmeliği**" nde verilen sınırı değeri sağlamaktadır. Projenin inşaat aşamasında parselin etrafında perdeleme yapılacak olması, gündüz zaman dilimleri içerisinde çalışılacak olması nedeniyle proje alanın çevresinde yer alan meskenlere herhangi bir gürültü kirliliği yaratmayacağı öngörülmektedir. İnşaatın çalışma saatlerinde yönetmelik hükümlerine uyulacaktır.

Projenin inşaat aşamasından kaynaklanabilecek atıkların cinsi, yaklaşık olarak miktarı, özellikleri ve ne şekilde bertaraf edileceği Tablo 16 ile verilmiştir.

**Tablo 16:** Projenin İnşaat Aşamasından Kaynaklanabilecek Atıkların Cinsi, Yaklaşık Olarak Miktarı, Özellikleri ve Ne Şekilde Bertaraf Edileceği İle İlgili Bilgiler

ATIĞIN TÜRÜ	KAYNAĞI	CİNSİ	MİKTARI	BİRİM	GERİ DÖNÜŞÜM/BERTARAF YÖNTEMLERİ
<b>Evsel Nitelikli Katı Atıklar</b>	Şantiyede çalışan personelin yemek vb. evsel faaliyetleri	Katı atık	154	kg/gün	Çöp konteynırında toplanıp, belediye tarafından alınarak uzaklaştırılacaktır.
<b>Endüstriyel Nitelikli Tehlikesiz Katı Atıklar</b>	İnşaat faaliyetleri	İnşaat malzemesi hurdaları	-	-	Tekrar kullanım / geri dönüşüm / hafriyat alanı
<b>Tehlikeli Atıklar</b>	Boya, tiner vb. maddelerin kullanımı	15 01 10* Kontamine Boş Ambalaj	400	kg/ay	Kilitli, sızdırmaz bir konteynırda biriktirilip, ulusal atık taşıma formu düzenlenerek lisanslı araçlarla lisanslı geri dönüşüm/bertaraf tesislerine gönderilecektir.
	Boyama, İzolasyon işlemleri	15 02 02* Kontamine malzeme	1300		
<b>Ambalaj Atıkları</b>	İnşaat malzemesi ambalajları, evsel kullanımdan kaynaklanacak kontamine olmamış ambalaj malzemeleri	15 01 01 Kağıt ve Karton Ambalaj 15 01 02 Plastik Ambalaj 15 01 03 Ahşap Ambalaj 15 01 04 Metalik Ambalaj 15 01 05 Kompozit Ambalaj 15 01 07 Cam Ambalaj	600	kg/ay	Tesiste oluşturulacak atık sahasında cinsine göre ayrılarak biriktirilip lisanslı toplama ayırma tesislerine verilmek sureti ile uzaklaştırılacaktır.
<b>Tıbbi Atıklar</b>	-	-	-	-	Oluşması halinde kırmızı renkli, delinmeye ve yırtılmaya dayanacak cins ve kalınlıkta torbalara konacak ve en yakın sağlık kuruluşuna gönderilecektir.
<b>Atık Pili Akümülatörler</b>	İnşaatte kullanılacak pilli aletler ve araçlar	16 06 04 Atık Pili	-	kg/yıl	Atık piller pil toplama kutusunda aküler ise paletler üstünde toplanacak olup lisanslı bir geri kazanım veya bertaraf tesisine gönderilecektir.
		16 06 05 Atık Aküler	-		
<b>Atıksu</b>	Evsel su		6	m <sup>3</sup> /gün	İSKİ Kanalına deşarj edilmektedir.
<b>Bitkisel Atık Yağlar</b>	-	-	-	-	Oluşması halinde Lisanslı bitkisel atık yağ geri kazanım / bertaraf tesisine verilecektir.
<b>Atık Yağlar</b>	-	-	-	-	Oluşması halinde Lisanslı atık yağ geri kazanım / bertaraf tesisine verilecektir.

➤ **Projenin İşletme Aşaması**

**Evsel Nitelikli Katı Atıklar**

FERKO OTEL VE OFİS Projesinin açılmasından sonra otelde kalacak kişiler, ofis ve dükkanlarda çalışanlar ve ziyaretçiler ile proje kapsamında toplam kişi sayısı 2016 kişi olacaktır. T.C. Çevre ve Orman Bakanlığı Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü Atık Yönetimi (2008–2012) Eylem Planı'nda kişi başı ortalama katı atık miktarı 1,28 kg/kişi-gün olarak verilmektedir. Bu durumda oluşacak evsel nitelikli katı atıkların miktarı;  $2016 \times 1,28 = \sim 2.580$  kg/gün olacaktır.

Evsel katı atıklardan geri dönüşümü mümkün olan kâğıt, cam gibi atıklar, diğer atıklarla bulaştırılmadan ayrı toplanarak, lisanslı firmalara verilecektir. Yemek artıkları gibi evsel atıklar ise çöp konteynirinde toplanıp, Belediye tarafından alınarak uzaklaştırılacaktır.

**Tehlikeli Atıklar**

Projenin kullanıma açılmasından sonra aydınlanmada kullanılacak olan flüoresanların **(20 01 21\* Flüoresan lambalar ve diğer cıva içeren atıklar)** değiştirilmesi halinde bunların atıkları tehlikeli atık olarak ayrılacaktır. Ayrıca proje kapsamında otelde bakım ve onarım sırasında kullanılacak boya vb. kimyasalların kapları **(15 01 10\*)**, bunlarla kontamine olmuş malzemeler **(15 02 02\*)** ve kullanılan klima, bilgisayar vb. tehlikeli parça içerebilecek elektronik ve elektrikli ekipmanlar **(16 02 13\*)** tehlikeli atık olarak ayrılacaktır. Proje kapsamında oluşması muhtemel tüm mahallerinin aydınlatılmasında kullanılacak flüoresanların, boş kartuş ve tonerlerin, bakım onarım yapılması durumunda çıkacak kontamine ambalaj ve kontamine malzeme gibi tehlikeli atıklara ait miktarlarının aylık ortalama **150 kg** olması öngörülmektedir.

**Ambalaj Atıkları**

Projenin kullanıma açılmasından sonra otel konukları ve çalışanları ile Ofis / Dükân çalışanları kontamine olmamış ambalaj malzemelerinin çöpten ayrı olarak biriktirilmesi konusunda bilgilendirilecek ve teşvik edilecektir. Toplanacak ambalaj atıkları, ilgili yönetmelik şartlarına uygun olarak lisanslı firmalara verilecektir. Ambalaj atıklarının toplanmasına ilişkin ayrı bir konteynir belirlenecektir. Toplanan ambalaj atıkları, ilgili yönetmelik şartlarına uygun olarak lisanslı firmalara verilecektir. Projenin kullanıma açılmasından sonra oluşacak ambalaj atıkları **(15 01 01 Kağıt ve karton ambalaj, 15 01 02 Plastik ambalaj, 15 01 03 Ahşap ambalaj; 15 01 04 Metalik ambalaj; 15 01 07 Cam ambalaj)** **600 kg/gün** olması öngörülmektedir (*Kaynak: 2008-2012 Atık Yönetimi Eylem Planı*).

**Tıbbi Atıklar**

Projenin hizmete açılmasından sonra gerek çalışanların gerekse otel konuklarının sağlık konusundaki ihtiyaçlarında en yakın sağlık kuruluşundan yararlanılacaktır. Bu nedenle Projeden normal şartlarda tıbbi atık kaynaklanmayacaktır. Ancak projenin işletme aşamasında, acil müdahale gerektiren durumlarda pansuman vb. yapılması ve tıbbi atık çıkması halinde, kaynaklanacak tıbbi atıklar kırmızı renkli, delinmeye ve yırtılmaya dayanacak cins ve kalınlıkta torbalara konacak ve en yakın sağlık kuruluşuna gönderilecektir.

### Atık Pili ve Akümülatörler

Projenin kullanıma açılmasından sonra çalışanlar atık pillerin ayrı olarak biriktirilmesi konusunda bilinçlendirilecek ve teşvik edilecektir. Toplanan atık piller, ilgili yönetmelik şartlarına uygun olarak lisanslı firmalara verilecektir. Otel ve ofis içerisinde kullanılacak tüm akülü ekipman ve araçlardan atık akü kaynaklanması söz konusu olabilecektir.

### Atıksu

Projenin hizmete açılmasından sonra oluşacak atıksular, evsel nitelikli atıksulardır. Projenin kullanıma açılmasından sonra gerekli olan su ihtiyacı İSKİ Su Şebekesinden karşılanacaktır. 84 m<sup>3</sup>/gün olan evsel kullanım suyunun tamamının atıksuya dönüşeceği kabul edildiğinde Projenin kullanım aşamasından kaynaklanacak atıksu miktarları yaklaşık 84 m<sup>3</sup>/gün olacaktır.

Projenin kullanıma açılmasından sonra oluşacak tüm evsel nitelikli atıksular, İSKİ' ye ait kanalizasyon şebekesine verilerek uzaklaştırılacaktır. Projede endüstriyel amaçlı su kullanımı olmayacağından endüstriyel nitelikli atıksu kaynaklanmayacaktır. Kanalizasyon şebekesine deşarj edilecek su, deşarj limitlerini sağlayacaktır.

### Bitkisel Atık Yağlar

Projenin kullanıma açılmasından sonra restoran mutfaklarından kaynaklanacak toplam 20 kg/yıl bitkisel atık yağlar için otel çalışanları bitkisel atık yağların kanalizasyona verilmeyip ayrı olarak biriktirilmesi konusunda bilinçlendirilecek ve teşvik edilecektir. Bu yağlar, mutfaklarda bitkisel atık yağ biriktirmek için, hijyen standartları sağlanmış 50 kg' lık bitkisel atık yağ bidonlarında biriktirilecektir. Toplanan bitkisel atık yağlar, ilgili yönetmelik şartlarına uygun olarak lisanslı firmalara verilecektir.

### Atık Madeni Yağlar

Projenin kullanıma açılmasından sonra kullanılacak şirket araçları yağ değişimi, trafo ve jeneratörün onarımı yetkili servislerce yapılacaktır. Bununla beraber bina makina ve tesisatında bakım yapılması söz konusu olacaktır. İşletme aşamasında makine ve tesisatın (trafo, jeneratör vs.) bakım ve onarımında yılda yaklaşık **6 litre** atık madeni yağ oluşması öngörülmektedir.

### Gaz ve Toz Atıklar

Proje faaliyete geçtikten sonra ısınma kazan ve sıcak su temini için boiler sistemi ile yapılacaktır. Isınma ve sıcak su ihtiyacını karşılamak için yakıt olarak doğalgaz kullanılacaktır. Doğalgazın bileşenleri Tablo 17 ile verilmiştir. Kullanılacak doğalgazın alt ısı değeri 8.250 kcal/Nm<sup>3</sup>, üst ısı değeri 9.155 kcal/Nm<sup>3</sup>'dir. Kazanda doğalgazın yanması sonucu yanma gazları oluşacaktır.

**Tablo 17.1:** Doğalgaz Bileşenleri

Bileşenler	Kimyasal Formül	Oranları (%)
Metan	CH <sub>4</sub>	Min. 85
Etan	C <sub>2</sub> H <sub>6</sub>	Maks. 7
Propan	C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>	Maks. 3
Bütan	C <sub>4</sub> H <sub>10</sub>	Maks. 2
Azot	N <sub>2</sub>	2,6
Karbondiyoksit	CO <sub>2</sub>	Maks. 3
Diğerleri	-	0

### Gürültü

FERKO LİNE OTEL Projesi kullanıma açıldığında otel dairelerinden gürültü kaynaklanması söz konusu olmayacaktır. Ancak işletme aşamasında elektrik kesilmesine karşı 4 adet jeneratör ve 4 adet trafo yer alacaktır. Jeneratör kapalı mahalde ses yalıtımlı olarak yapılacağından ve elektrik kesintilerinde kısa bir süre için çalıştırılacağından çevreye gürültü oluşturması söz konusu olmayacaktır. Tesis soğutma merkezi klima sistemi ile sağlanacaktır. İşletme aşamasında kullanılacak makineler ve gürültü seviyeleri Tablo 12.3 ile; “Çevresel Gürültünün Değerlendirilmesi ve Yönetimi Yönetmeliği” “Tablo 4: Endüstri Tesisleri İçin Çevresel Gürültü Sınır Değerleri” Tablo 17.2 ile aşağıda verilmiştir.

**Tablo 17.2.** İşletme Aşamasında Kullanılacak Makinalar ve Gürültü Seviyeleri

Makina Adı	Gürültü Seviyesi (dBA)
Jeneratör	102
Chiller Soğutma Grubu	105
Trafo	89

Kullanılan makinelerin ses gücü düzeyinden aşağıda verilen formül'e göre toplam ses gücü seviyesi hesaplanacaktır:

$$L_{WT} = 10 \log \sum_{i=1}^n 10^{L_{wi}/10} \text{ formülünden hesaplanır.}$$

$$L_{WT} = 10 \log (4 \times 10^{102/10} + 3 \times 10^{105/10} + 4 \times 10^{89/10}) \text{ dBA}$$

$L_{WT} = 112,08 \text{ dBA}$  ( Bütün makinelerin aynı anda çalıştığı varsayılmıştır.)

$L_{WT}$  ' in mesafeye göre dağılımı formülü;

$$L_{PT} = L_{WT} + 10 \log ( Q / 4\pi r^2 )$$

$r$  : Kaynaktan olan mesafe (m)

$Q$  : Arazinin düz veya engebeli olması durumuna göre seçilen indirgenme faktörü (engebeli arazide 1, düz arazide 2 seçilir.)

$L_{PT}$  : Gürültü kaynaklarının SBD (dBA) değeri

$$r = 10 \text{ m için } L_{PT} = 112,08 + 10 \log (2/4 * 3,14 * 10^2) = 84,10$$

$$r = 20 \text{ m için } L_{PT} = 112,08 + 10 \log (2/4 * 3,14 * 20^2) = 78,08$$

$$r = 30 \text{ m için } L_{PT} = 112,08 + 10 \log (2/4 * 3,14 * 30^2) = 74,56$$

$$r = 50 \text{ m için } L_{PT} = 112,08 + 10 \log (2/4 * 3,14 * 50^2) = 70,12$$

$$r = 60 \text{ m için } L_{PT} = 112,08 + 10 \log (2/4 * 3,14 * 60^2) = 68,54$$

$$r = 80 \text{ m için } L_{PT} = 112,08 + 10 \log (2/4 * 3,14 * 80^2) = 66,04$$

$$r = 100 \text{ m için } L_{PT} = 112,08 + 10 \log (2/4 * 3,14 * 100^2) = 64,10$$

$$r = 125 \text{ m için } L_{PT} = 112,08 + 10 \log (2/4 * 3,14 * 125^2) = 62,16$$

$$r = 150 \text{ m için } L_{PT} = 112,08 + 10 \log (2/4 * 3,14 * 150^2) = 60,58$$

$$r = 200 \text{ m için } L_{PT} = 112,08 + 10 \log (2/4 * 3,14 * 200^2) = 58,08$$

$$r = 250 \text{ m için } L_{PT} = 112,08 + 10 \log (2/4 * 3,14 * 250^2) = 56,14$$

$$r = 300 \text{ m için } L_{PT} = 112,08 + 10 \log (2/4 * 3,14 * 300^2) = 54,56$$

$$r = 400 \text{ m için } L_{PT} = 112,08 + 10 \log (2/4 * 3,14 * 400^2) = 52,06$$

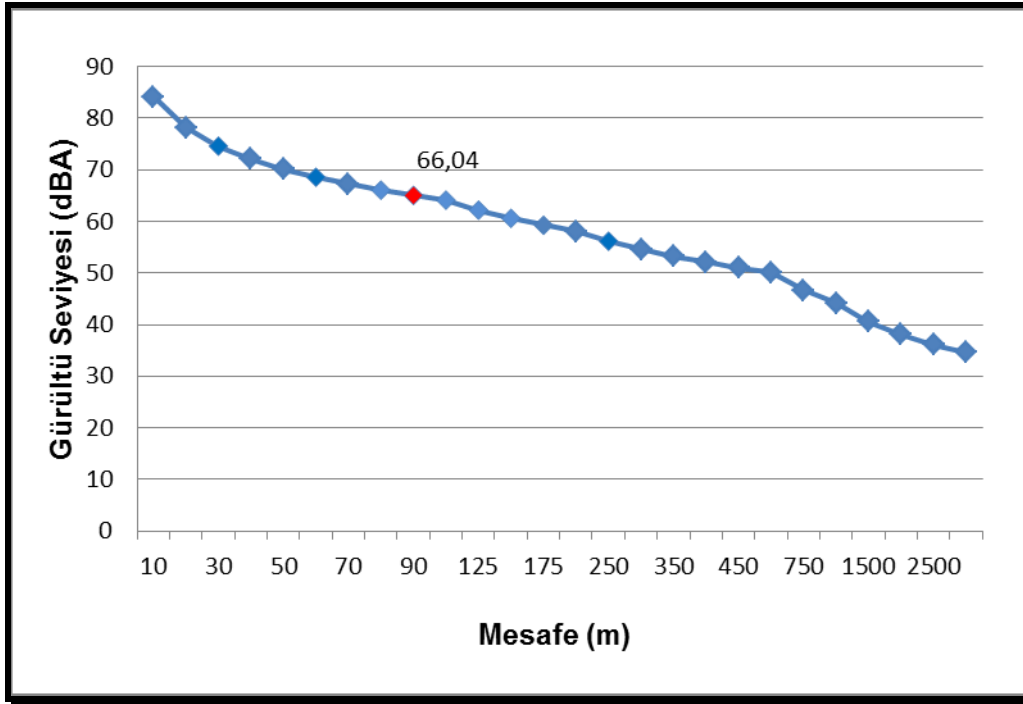
$$r = 500 \text{ m için } L_{PT} = 112,08 + 10 \log (2/4 * 3,14 * 500^2) = 50,12$$

$$r = 750 \text{ m için } L_{PT} = 112,08 + 10 \log (2/4 * 3,14 * 750^2) = 46,60$$

$$r = 1000 \text{ m için } L_{PT} = 112,08 + 10 \log (2/4 * 3,14 * 1000^2) = 44,10$$

Tablo 17.3. İşletme Aşamasında Gürültü Seviyesinin Mesafeye Göre Dağılımı

Mesafe (r,m)	L <sub>PT</sub> (dBA)	Mesafe (r,m)	L <sub>PT</sub> (dBA)
10	84,10	150	60,58
30	74,56	200	58,08
50	70,12	300	54,56
60	68,54	400	52,06
80	66,04	500	50,12
100	64,10	750	46,60
125	62,16	1000	44,10



Şekil 3.1. Mesafelere Göre İşletme Aşamasından Kaynaklanacak L<sub>PT</sub> Değerleri Dağılım Grafiği

Tablo 17.4. ÇGDY Yönetmelik Tablo 4: Endüstri Tesisleri İçin Çevresel Gürültü Sınır Değerleri

Alanlar	L <sub>gündüz</sub> (dBA)	L <sub>akşam</sub> (dBA)	L <sub>gece</sub> (dBA)
Gürültüye hassas kullanımlardan eğitim, kültür ve sağlık alanları ile yazlık ve kamp yerlerinin yoğunluklu olduğu alanlar	60	55	50
Ticari yapılar ile gürültüye hassas kullanımların birlikte bulunduğu alanlardan konutların yoğun olarak bulunduğu alanlar	65	60	55
<b>Ticari yapılar ile gürültüye hassas kullanımların birlikte bulunduğu alanlardan işyerlerinin yoğun olarak bulunduğu alanlar</b>	<b>68</b>	<b>63</b>	<b>58</b>
Endüstriyel Alanlar	70	65	60

Endüstri tesisleri için bulunduğu alana ve tanımlanan zaman dilimine bağlı olarak 04.06.2010 tarih ve 27601 sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren “Çevresel Gürültünün Değerlendirilmesi ve Yönetimi Yönetmeliği” nin MADDE 22 (1) a) nın EK-VII’inde Tablo 4’de belirtilmiş olan verilere göre, *Ticari yapılar ile gürültüye hassas*

*kullanımların birlikte bulunduğu alanlardan işyerlerinin yoğun olarak bulunduğu alanlar içindeki her bir tesis, 68 dBA sınırını aşamaz.*

İşletme aşamasında tüm makine ekipmanın aynı anda çalışacağı düşünülerek yapılan hesaplamalar sonucu oluşacak gürültü seviyesi 80 metreden önce **“Çevresel Gürültünün Değerlendirilmesi ve Yönetimi Yönetmeliği”**nde verilen sınırı değeri sağlamaktadır. İşletme aşamasında gürültüye sebep olacak kaynakların tamamı ses yalıtımlı bölümler içerisinde yer alacak olması nedeniyle proje alanının 100 metre güneydoğusundaki en yakın yerleşim birimine herhangi bir gürültü kirliliği yaratmayacağı öngörülmektedir.

Projenin yerleşime açılmasından sonra kaynaklanabilecek atıkların cinsi, yaklaşık olarak miktarı, özellikleri ve ne şekilde bertaraf edileceği Tablo 13 ile verilmiştir.

**Tablo 18:** Projenin Kullanıma Açılmasından Sonra Kaynaklanabilecek Atıkların Cinsi, Yaklaşık Olarak Miktarı, Özellikleri ve Ne Şekilde Bertaraf Edileceği İle İlgili Bilgiler

ATIĞIN TÜRÜ	KAYNAĞI	CİNSİ	MİKTARI	BİRİM	GERİ DÖNÜŞÜM/BERTARAF YÖNTEMLERİ
<b>Evsel Nitelikli Katı Atıklar</b>	Mutfak (proje kapsamında bulunacak toplam nüfusa ait)	Katı atık	2580	kg/gün	Çöp konteynırında toplanıp, belediye tarafından alınarak uzaklaştırılacaktır
<b>Tehlikeli Atıklar</b>	Boya, tiner vb. maddelerin kullanımı	15 01 10* Kontamine Boş Ambalaj	150	kg/ay	Kilitli, sızdırmaz bir konteynırda biriktirilip, ulusal atık taşıma formu düzenlenerek lisanslı araçlarla lisanslı geri dönüşüm/bertaraf tesislerine gönderilecektir.
	Boyama, İzolasyon işlemleri	15 02 02* Kontamine malzeme			
	Tüm Mahaller	20 01 21* Flüoresan Lambalar			
	Ofisler (Bitmiş veya arızalı kartuş)	08 03 17* Toner ve Kartuşlar			
	Iskarta Ekipmanlar (klima, bilgisayar vb. )	16 02 13* Iskarta Ekipmanlar			
<b>Ambalaj Atıkları</b>	Evsel kullanımdan kaynaklanacak kontamine olmamış ambalaj malzemeleri	15 01 01 Kağıt ve karton Ambalaj 15 01 02 Plastik Ambalaj 15 01 03 Ahşap Ambalaj 15 01 04 Metalik Ambalaj 15 01 05 Kompozit Ambalaj 15 01 07 Cam Ambalaj	600	kg/gün	Kontamine olmamış ambalaj malzemelerinin çöpten ayrı olarak biriktirilmesi teşvik edilecektir. Toplanan ambalaj atıkları, ilgili yönetmelik şartlarına uygun olarak lisanslı firmalara verilecektir.
<b>Tıbbi Atıklar</b>	—	—	—	—	Sağlık konusundaki ihtiyaçların giderilmesinde en yakın sağlık kuruluşundan yararlanılacaktır.
<b>Atık Pil Akümülatörler</b>	Kullanılacak pilli aletler ve akülü araçlar	16 06 04 Alkali piller (16 06 03 hariç)	—	—	Atık pillerin diğer atıklardan ayrı olarak biriktirilecektir. Toplanan atık pil ve atık aküler, ilgili yönetmelik şartlarına uygun olarak toplamaya yetkili firmalara verilecektir.
		16 06 05 Diğer piller ve akümülatörler	—	—	
<b>Atıksu</b>	Evsel su	Atıksu	84	m <sup>3</sup> /gün	İSKİ Kanalına deşarj edilecektir.
<b>Bitkisel Atık Yağlar</b>	—	—	20	kg/ay	Bitkisel atık yağların kanalizasyona verilmeyip ayrı olarak biriktirilmesi teşvik edilecektir. Toplanan bitkisel atık yağlar, ilgili yönetmelik şartlarına uygun olarak lisanslı firmalara verilecektir.
<b>Atık Yağlar</b>	—	—	6	Lt/yıl	Atık madeni yağlar, çıkması halinde ilgili yönetmelik şartlarına uygun olarak bertaraf edilecektir.



### 1.d) Kullanılan Teknoloji ve Malzemelerden Kaynaklanabilecek Kaza Riski

FERKO İNŞAAT TURİZM DERİ VE TEKSTİL SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ. İstanbul İli, Kâğıthane İlçesi, Merkez Mahallesi, F21C20B1C Pafta, 7029 Ada, 12 Parsel üzerinde Otel Ve Ofis Projesini gerçekleştirmeyi planlamaktadır.

Projenin yer alacağı 12 Parsel için Kağıthane Belediyesi Plan ve Proje Müdürlüğü'nden alınan 09.09.2015 Tarih ve 2015/5135 Sayılı İmar Durum Belgesi **EK 2.7**; 1/1000 Ölçekli Cendere Vadisi Kâğıthane Alt Bölgesi Uygulama İmar Planı, Plan Lejantı ve Plan Notları **EK 2.8**'de yer almaktadır.

Projenin bulunduğu alan ÖA1(önlemlenmiş alan1) bölgesinde kalmakta olup projelendirme aşamasında zemin etüt raporu alınacaktır. İnşaat sürecinde zemin etüt raporuna göre hesaplama yapılarak gerekli tedbirler alınacaktır. Geoteknik Ön Değerlendirme Raporuna göre parselde;

- Proje kapsamında inşa edilecek yapılara ait temellerin herhangi bir önlem alınmadan zayıf mühendislik özellikleri gösteren çok yumuşak – yumuşak kil birim üzerine inşa edilmesi halinde taşıma gücü ve oturma problemleri ile karşılaşılması söz konusu olacaktır. Bu nedenle, proje kapsamında inşa edilmesi planlanan yüksek katlı yapıların ve podyum yapısının kaya birime soketli fore kazıklara taşıtılması gerekmektedir.
- İnceleme alanında yer altı suyu seviyesi ve zemin suyu basıncının belirlenebilmesi amacıyla, ruhsata yönelik hazırlanacak olan “sondaja dayalı temel ve zemin etüt raporu” kapsamında yapılacak arazi çalışmalarında sondaj kuyularına piyezometre boruları yerleştirilerek periyodik ölçümler yapılmalı ve gerek iksa gerekse temel tasarımında kullanılacak yer altı suyu seviyesinin ve basınçlı su taşıyan akifer seviyelerinin belirlenmesi gerekmektedir.
- İzin verilebilir taşıma kapasitesinin proje sahasında gerçekleştirilen iki adet kazık yükleme deneyi ile doğrulanması gerekmektedir. Kazık yükleme deneylerinin ASTM D1143 – 07 uyarınca gerçekleştirilmesi gerekmektedir.

Binanın temeli radye temel olarak yapılacaktır. Bina betonarme olarak inşa edilecek olup, inşaatta hazır beton kullanılacaktır. Böylece beton kalitesi tamamen kontrol altında tutulabilecektir.

FERKO İNŞAAT, Ferko Otel ve Ofis projesi ile ilgili olarak 06.03.2007 tarih ve 26454 sayılı Resmi Gazetede yayınlanarak yürürlüğe giren “**Deprem Bölgelerinde Yapılacak Binalar Hakkında Yönetmelik**” koşullarına uymayı taahhüt etmektedir. İnşaat işlerinde sağlık ve güvenlik konularından sorumlu olmak üzere bir personel atanacaktır. Projenin uygulanması esnasında kullanılacak olan iş makinaları uzman kişiler tarafından kullanılacaktır.

FERKO İNŞAAT projesinin inşaat aşamasında çevre ve iş sağlığı güvenliği kapsamında uyulacak hususlar belirlenecektir. Proje alanı şantiye sahasında, olası iş kazalarına karşı, sahaya uyarıcı yerleştirilecek, işçiler sürekli olarak uyarılacak, işçilere koruyucu elbise, kulaklık, gözlük ve kask verilecek olup personel haricinde kimsenin inşaat alanına girmesine izin verilmeyecektir. Ferko Otel ve Ofis Projesi inşaat aşamasında T.C.

Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı tarafından çıkarılan, 23.12.2003 tarih ve 25325 sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren “**Yapı İşlerinde Sağlık ve Güvenlik Yönetmeliği**” ile “**İş Sağlığı Güvenliği**” mevzuatının ilgili diğer hükümlerine uyulacaktır.

Hafriyat yapılan sahadan toprağın sökülmesi, kamyonla yüklenmesi, taşınması ve boşaltılması aşamalarında kamyonlar 08<sup>00</sup> - 18<sup>00</sup> saatleri arasında çalışacaktır.

Proje inşaatında yangın tesisatı, mekanik tesisat ve elektrik tesisatı İtfaiye Müdürlüğü'nden onaylanacak projeye uygun olarak yapılacaktır. Ayrıca 27.11.2007 tarih ve 2007/12937 Karar No. ile Bakanlar Kurulu tarafından kabul edilerek 19.12.2007 tarih ve 26735 sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren “**Binaların Yangından Korunmasına Dair Yönetmelik**” gereği yangın tehlikesine karşı tüm algılama ve müdahale tedbirleri alınacaktır.

İnşaat tamamlanıp, iskân aşamasına gelindiğinde T.C. İstanbul Büyükşehir Belediye Başkanlığı İtfaiye Daire Başkanlığı İtfaiye Destek Hizmetleri Müdürlüğü'nden İtfaiye Raporu alınacağı FERKO İNŞAAT TURİZM TEKSTİL SAN. VE TİC. A.Ş. tarafından taahhüt edilmektedir.

FERKO İNŞAAT, 10.09.2014 tarih ve 29115 sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak 01.11.2014 tarihinde yürürlüğe giren “**Çevre İzin ve Lisans Yönetmeliği**” Ek-2, Madde 10.7 “**Turizm konaklama tesisleri, tatil köyleri ve/veya turizm kompleksleri**” maddesinde yer almakta olup 21.11.2008 tarih ve 27061 sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren “**Çevre Denetimi Yönetmeliği**” gereğince çevre görevlisi istihdam edecek ya da çevre yönetim hizmeti verecek yetkilendirilmiş bir çevre danışmanlık firmasından danışmanlık alacak olup Yönetmelik gereklerine uymayı taahhüt etmektedir.

Projenin inşaat aşamasında şantiye için ve işletme aşamasında ise tüm binalar için için detaylı acil eylem planı hazırlanacaktır. Bu bağlamda acil müdahale ekibi oluşturularak görev tanımları yapılacak ve gerekli eğitimler alınacaktır.

Hazırlanacak acil müdahale planları aşağıda detaylandırılmış konuları da içerecektir.

#### ❖ Deprem

Proje alanı incelenerek, korunma için yer ve muhtemel kaçış yolları belirlenecektir. Belirlenen güzergâh üzerinde engel olabilecek saksı, masa, sandalye, benzeri unsurlar ortadan kaldırılacaktır.

Olası bir deprem anında çalışanların nasıl hareket etmeleri gerektiğine dair, personele eğitimler verilerek; görev ve sorumluluklar paylaşılacaktır. Böylelikle gerekli olan ekipler kurulacaktır.

Olası bir deprem anında herkesin toplanacağı toplanma alanı belirlenecektir. Deprem anından sonra binalar görsel olarak denetlenecektir. Önemli olabilecek hasar durumunda derhal yetkili mercilerle iletişime geçilecektir.

❖ **Yangın**

Proje sahası içerisinde yangın oluşumunu önlemek amacı ile alınacak önlemler önceden belirlenecektir. Gerekli görülen bölgelere yangın söndürme tüpleri yerleştirilecektir. Yangın tüplerinin periyodik bakımlarının takibi için personel yetkilendirilecektir.

Proje sahası içerisinde ateş yakılmayacak ve gerekli tedbirler alınacaktır. Olası bir yangın anında ile öncelikle yetkili merciler ile iletişime geçilecek ve yardım gelene kadar ilk müdahale söndürme ekibi tarafından gerçekleştirilecektir.

Projenin inşaatında yangın tesisatı, İtfaiye Müdürlüğü'nden onaylanacak projesine uygun olarak yapılacaktır. Ayrıca tesiste 27.11.2007 tarih ve 2007/12937 Karar No. ile Bakanlar Kurulu tarafından kabul edilerek 19.12.2007 tarih ve 26735 sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren "**Binaların Yangından Korunmasına Dair Yönetmelik**" gereği yangın tehlikesine karşı tüm algılama ve müdahale tedbirleri alınacaktır.

❖ **Sel**

Deprem felaketinin aksine su baskınlarını, gerek meteorolojik bulgular ve gerekse baskın bölgelerinden bugüne kadar elde edilen istatistikler ve gözlemler sayesinde önceden saptamak mümkün olabilmektedir. Kısaca, bir dizi teknik önlemler ve gözlemler değerlendirilerek, su baskınlarından önceden haberdar olunabilmekte ve can-mal kaybı önlenabilmektedir.

Projenin yapı yaklaşma sınırından itibaren 27,94 metre mesafesinden Kağıthane Deresi geçmektedir. Olası sel felaketinin yaşanması ihtimaline karşı gerekli önlemler alınacaktır. Binaların yağmur giderleri kontrol edilecek, borularda tıkanmaya yol açabilecek kaba malzemelerin temizliği yapılacaktır.

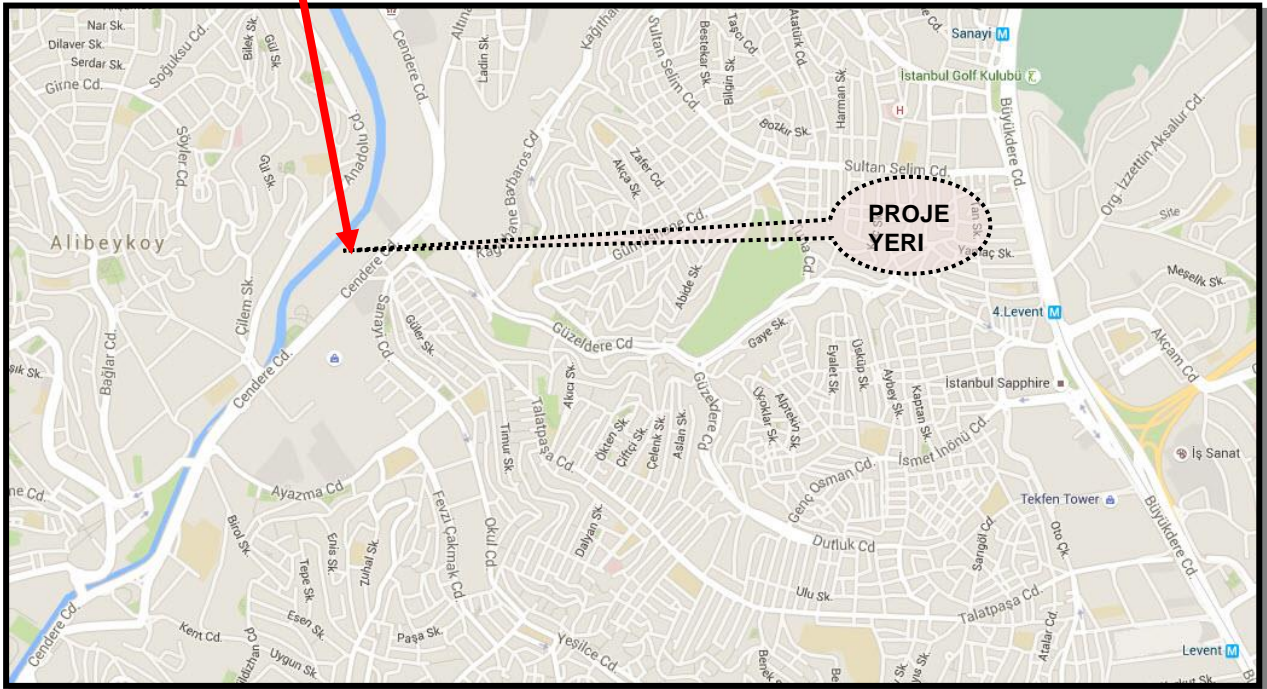
❖ **Sabotaj**

Tesise personel, ziyaretçi giriş çıkışı kontrollü olarak yapılacaktır. Alınacak önlemlerin etkinliğini ve sürekliliğini sağlamak üzere yeterli kontrol, denetim ve gözetim sağlanacaktır. Gerekli görülmesi durumunda personele eğitim verilecektir.

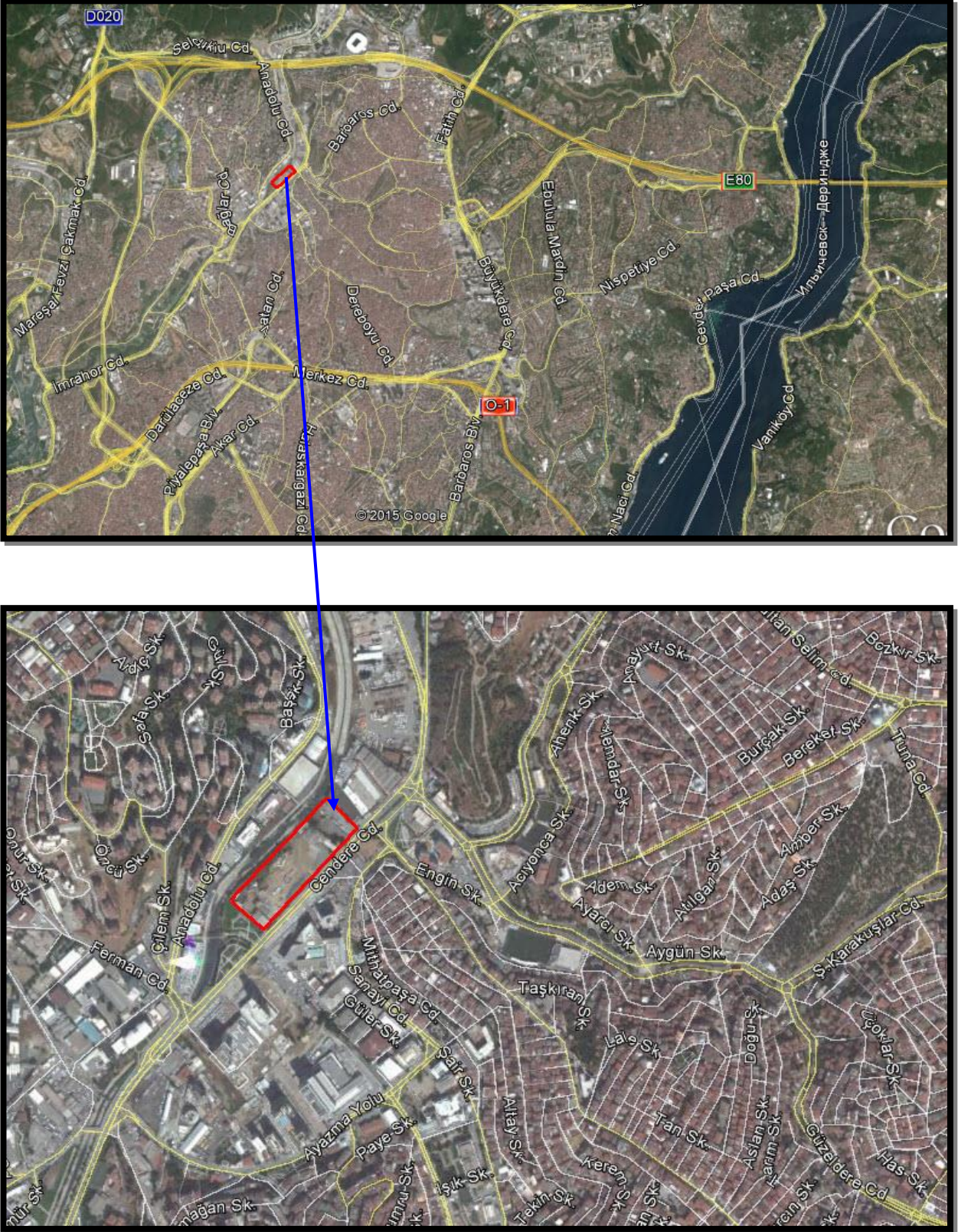
## 2. PROJENİN YERİ

### 2.a) Mevcut Arazi Kullanımı ve Kalitesi (Tarım Alanı, Orman Alanı, Planlı Alan, Su Yüzeyi vb.)

FERKO İNŞAAT TURİZM TEKSTİL SAN. VE TİC. A.Ş. İstanbul İli, Kağıthane İlçesi, Merkez Mahallesi, F21C20B1C Pafta, 7029 Ada, 12 Parsel üzerinde Otel Ve Ofis Projesi gerçekleştirmeyi planlamaktadır. Proje sahasına ait Yer Bulduru Haritası Şekil 4, Uydu Fotoğrafı ise Şekil 5 ile verilmiştir.



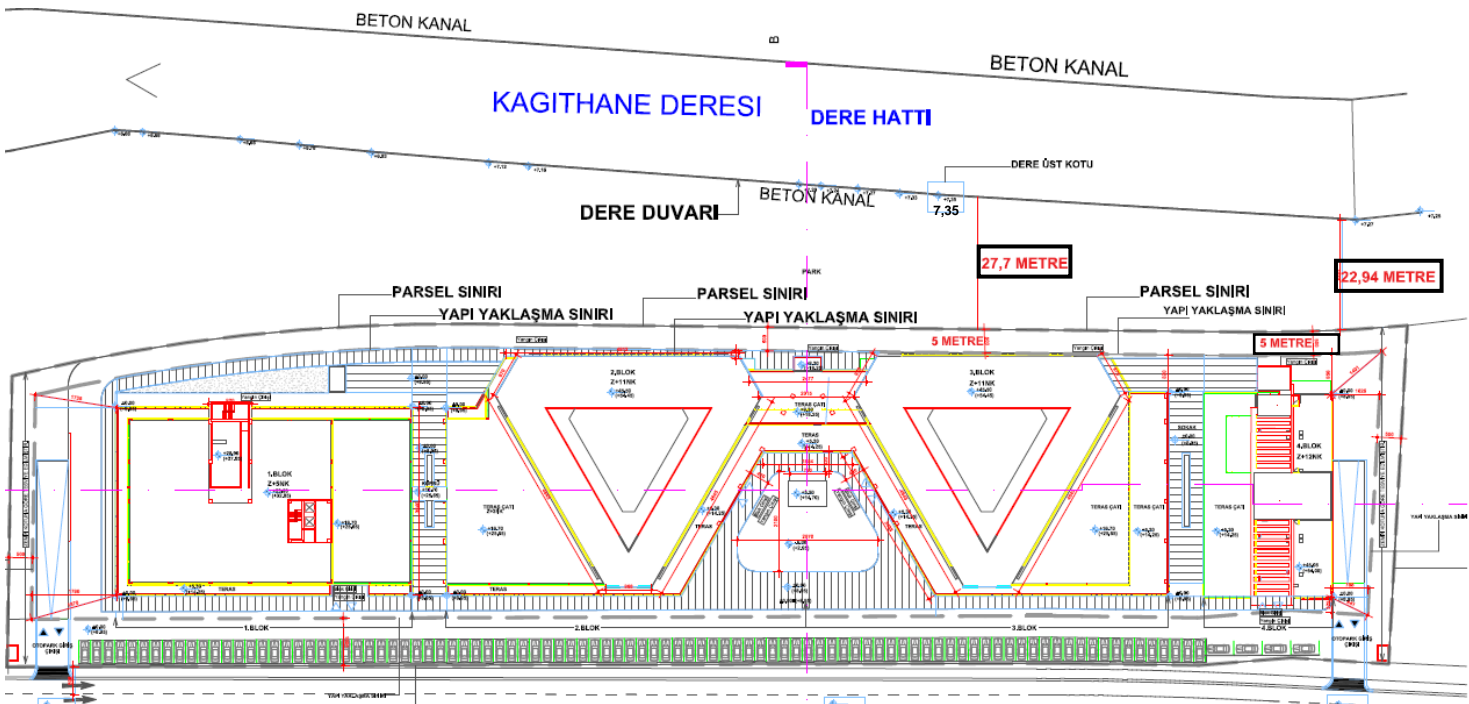
Şekil 4. Yer Bulduru Haritası



Şekil 5.1 Uydu Fotoğrafi

Proje alanının çevresinde işyerleri ve yerleşim birimleri bulunmaktadır. Proje alanının 150 metre doğusunda Axis Alışveriş Merkezi; 250 metre güneybatısında Haliç Üniversitesi; 250 metre kuzeybatısında ise Cemil Meriç İlkokulu, 150 metre kuzeydoğusunda İSKİ Kağıthane Şube Müdürlüğü bulunmaktadır. Proje alanının yer aldığı parsel sınırının dereye en yakın mesafesi 22,94 metredir. Projenin yapı yaklaşma sınırı ile parsel sınırı arasındaki mesafe ise 5 metre olup yapı yaklaşma sınırının dere duvarına en yakın mesafesi 27,94 metredir. Kağıthane Deresi 12,5 km uzunluğunda olup, Terkos Gölü'nün doğusunda bir kaynaktan doğar. Eyüp, Şişli ilçelerinden geçerek Kağıthane'de Haliç'e dökülür. Derenin 2.300 metrelik bölümünde dere ıslahı tamamlanmıştır (Kaynak: <http://www.iski.gov.tr/web/statik.aspx?KID=1001467>). Proje parsel sınırının dere mesafesine olan uzaklığı **Şekil 5.2** ile aşağıda verilmiştir.

Proje alanında fazla yağışlardan dolayı sel ve taşkın felaketinin yaşanması ihtimaline karşı proje kapsamında yer alacak binaların yağmur giderleri kontrol edilecektir. Sahada etkili bir yüzey drenajı uygulanacaktır. Bununla birlikte her ne kadar yüzey ve derin drenaj sistemleri oluşturulsa dahi uzun vadede drenaj sisteminde meydana gelebilecek olumsuzluklar göz önünde tutularak yapının suya karşı yalıtılması sağlanacak, bu amaçla radye temellere taşıtılan yapının temel altında ve zemin ile teması olan yan cephelerinde HDPE türü yalıtım malzemesi ile sudan ve nemden korunması sağlanacaktır. Projenin yapı yaklaşma sınırı ile dere duvarı arasındaki en yakın mesafe **27,94 metre** olup imar plan notlarında belirtilen dere hattının sağından ve solundan **25'er metrelik dere yaklaşma sınırı sağlanmaktadır**. Ayrıca dere kret kotu(dere kenarına inşa edilen beton duvarının üst kotu) 7,35 metredir. İSKİ tarafından belirlenen su taşkın riski bulunan parsellerde taban giriş kotunun dere kret kotunun en az 1,5 metre üzerinde olması gerekmektedir. Bina su basman kotunun en az 8,85 metre (7,35+1,5) olması gerekmektedir. Projede yer alacak binaların su basman kotu 8,95 metre olarak belirlenmiş olup su basman kotu şartı sağlanmaktadır.



Şekil 5.2. Parsel Sınırının ve Yapı Yaklaşma Sınırının Dere Duvarına Mesafesi

Ayrıca proje sahasının içerisinde ve yakın çevresinde tarım alanı ve orman alanı bulunmamaktadır.

## 2.b) EK V'deki Duyarlı Yörelere Listesi Dikkate Alınarak Korunması Gereken Akiferler

### 1. Ülkemiz Mevzuatı Uyarınca Korunması Gereklili Alanlar

- Proje yeri arsa niteliğindedir. Proje alanı ve yakın çevresinde 98/1983 tarihli ve 2873 sayılı Milli Parklar Kanunu'nun 2 nci maddesinde tanımlanan ve bu Kanunun 3 üncü maddesi uyarınca belirlenen "Milli Parklar", "Tabiat Parkları", "Tabiat Anıtları" ve "Tabiat Koruma Alanları" bulunmamaktadır.
- Proje alanında 01/07/2003 tarihli ve 4915 sayılı Kara Avcılığı Kanunu uyarınca Çevre ve Orman Bakanlığı'nca belirlenen "Yaban Hayatı Koruma Sahaları ve Yaban Hayvanı Yerleştirme Alanları" bulunmamaktadır.
- Proje alanında 21/07/1983 tarihli ve 2863 sayılı Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kanunu'nun 3 üncü maddesinin birinci fıkrasının "Tanımlar" başlıklı (a) bendinin 1, 2, 3 ve 5 inci alt bentlerinde "Kültür Varlıkları", "Tabiat Varlıkları", "Sit" ve "Koruma Alanı" olarak tanımlanan ve aynı Kanun ile 17/6/1987 tarihli ve 3386 sayılı Kanunun (2863 sayılı Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kanunu'nun Bazı Maddelerinin Değiştirilmesi ve Bu Kanuna Bazı Maddelerin Eklenmesi Hakkında Kanun) ilgili maddeleri uyarınca tespiti ve tescili yapılan alanlar bulunmamaktadır.
- Proje yeri ve yakın çevresinde 22/3/1971 tarihli ve 1380 sayılı Su Ürünleri Kanunu kapsamında olan Su Ürünleri İstihsal ve Üreme Sahaları bulunmamaktadır.
- Proje yeri, 31/12/2004 tarihli ve 25687 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan Su Kirliliği Kontrol Yönetmeliği'nin 17, 18, 19 ve 20 nci maddelerinde tanımlanan "Mutlak Koruma Alanı, Kısa mesafeli Koruma Alanı, Orta Mesafeli Koruma Alanı ve Uzun Mesafeli Koruma Alanı"nda bulunmamaktadır.
- Proje yeri, 2/11/1986 tarihli ve 19269 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan Hava Kalitesinin Korunması Yönetmeliği'nin 49 uncu maddesinde tanımlanan "Hassas Kirlenme Bölgeleri" kapsamında yer almamaktadır.
- Proje yeri çevresinde 98/1983 tarihli ve 2872 sayılı Çevre Kanunu'nun 9 uncu maddesi uyarınca Bakanlar Kurulu tarafından "Özel Çevre Koruma Bölgeleri" olarak tespit ve ilan edilen alanlar bulunmamaktadır.
- Proje yeri 18/11/1983 tarihli ve 2960 sayılı Boğaziçi Kanunu'na göre koruma altına alınan alanlar kapsamında değildir.
- Proje yeri, 31/8/1956 tarihli ve 6831 sayılı Orman Kanunu uyarınca orman alanı sayılan alanda değildir.
- Projenin deniz, göl vb. sulara kıyısı yoktur Bu nedenle 4/4/1990 tarihli ve 3621 sayılı Kıyı Kanunu gereğince yapı yasağı getirilen alanlar kapsamında değildir.

- Proje yeri, Proje, 26/1/1939 tarihli ve 3573 sayılı Zeytinciliğin Islahı ve Yabanilerinin Aşılattırılması Hakkında Kanunda belirtilen alanlarda değildir.
- Proje yeri arsa niteliğindedir. Arsa, 25/2/1998 tarihli ve 4342 sayılı Mera Kanununda belirtilen alanlar kapsamında değildir.
- Proje yeri 17/5/2005 tarihli ve 25818 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren Sulak Alanların Korunması Yönetmeliği’nde belirtilen alanlarda değildir.

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

- Proje alanında 20/2/1984 tarihli ve 18318 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren "Avrupa'nın Yaban Hayatı ve Yaşama Ortamlarını Koruma Sözleşmesi" (BERN Sözleşmesi) uyarınca koruma altına alınmış alanlardan "Önemli Deniz Kaplumbağası Üreme Alanları"nda belirtilen I. ve II. Koruma Bölgeleri, "Akdeniz Foku Yaşama ve Üreme Alanları" mevcut değildir.
- Proje alanında 12/6/1981 tarih ve 17368 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren "Akdeniz'in Kirlenmeye Karşı Korunması Sözleşmesi" (Barcelona Sözleşmesi) uyarınca korumaya alınan alanlar mevcut değildir.
- Proje alanı 23/10/1988 tarihli ve 19968 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan "Akdeniz’de Özel Koruma Alanlarının Korunmasına Ait Protokol" gereği ülkemizde "Özel Koruma Alanı" olarak belirlenmiş alanlarda değildir.
- Proje yeri 13/9/1985 tarihli Cenova Bildirgesi gereği seçilmiş Birleşmiş Milletler Çevre Programı tarafından yayımlanmış olan "Akdeniz’de Ortak Öneme Sahip 100 Kıyusal Tarihi Sit" listesinde değildir.
- Proje yeri Cenova Deklerasyonu’nun 17. maddesinde yer alan "Akdeniz’e Has Nesli Tehlikede Olan Deniz Türlerinin" yaşama ve beslenme ortamı olan kıyusal alanlarda değildir.
- Proje alanında 14/2/1983 tarihli ve 17959 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren "Dünya Kültür ve Tabiat Mirasının Korunması Sözleşmesi"nin 1. ve 2. maddeleri gereğince Kültür Bakanlığı tarafından koruma altına alınan "Kültürel Miras" ve "Doğal Miras" statüsü verilen kültürel, tarihi ve doğal alanlar mevcut değildir.
- Proje alanı 17/5/1994 tarihli ve 21937 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren "Özellikle Su Kuşları Yaşama Ortamı Olarak Uluslararası Öneme Sahip Sulak Alanların Korunması Sözleşmesi" (RAMSAR Sözleşmesi) uyarınca koruma altına alınmış alanlardan değildir.
- Proje yeri arsa niteliğindedir. 27/7/2003 tarihli ve 25181 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren Avrupa Peyzaj Sözleşmesi kapsamında yer almamaktadır.



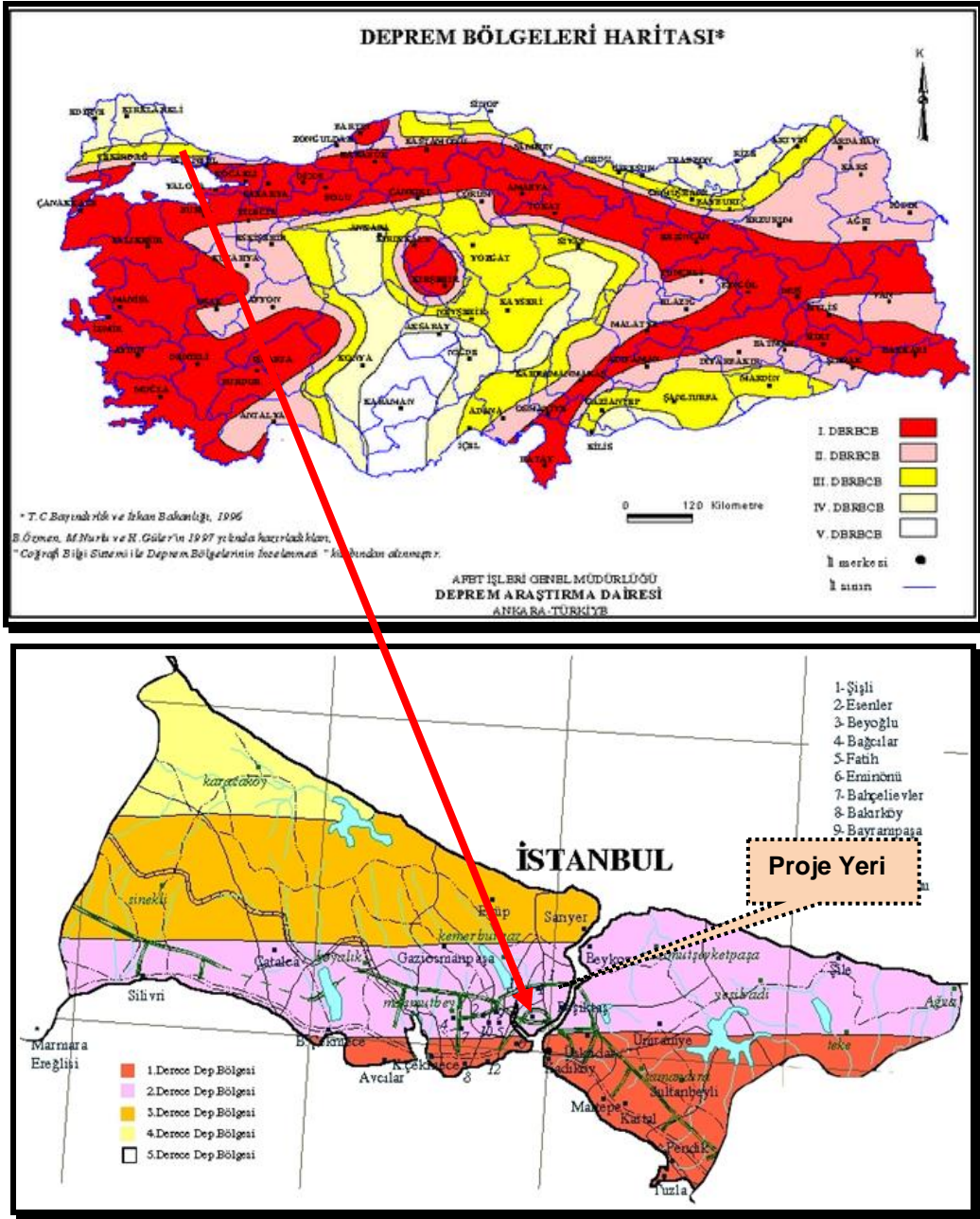
### **3.Korunması gereken alanlar**

- Proje yeri Onaylı Çevre Düzeni Planlarında, mevcut özellikleri korunacak alan olarak tespit edilen ve yapılaşma yasağı getirilen alanlarda (Tabii karakteri korunacak alan, biogenetik rezerv alanları, jeotermal alanlar ve benzeri) değildir.
- Proje yeri arsa niteliğindedir. Proje alanı, tarım Alanları: Tarımsal kalkınma alanları, sulanan, sulanması mümkün ve arazi kullanma kabiliyet sınıfları I, II, III ve IV olan alanlar, yağışa bağlı tarımda kullanılan I. ve II. sınıf ile, özel mahsul plantasyon alanlarının kapsamında değildir.
- Projenin gerçekleştirileceği alan, sulak Alanlar: Doğal veya yapay, devamlı veya geçici, suların durgun veya akıntılı, tatlı, acı veya tuzlu, denizlerin gel-git hareketinin çekilme devresinde 6 metreyi geçmeyen derinlikleri kapsayan, başta su kuşları olmak üzere canlıların yaşama ortamı olarak önem taşıyan bütün sular, bataklık sazlık ve turbiyeler ile bu alanların kıyı kenar çizgisinden itibaren kara tarafına doğru ekolojik açıdan sulak alan kalan yerler kapsamında değildir.
- Proje yerinde göl, akarsu ve yer altı suyu işletme sahaları bulunmamaktadır.
- Proje alanında bilimsel araştırmalar için önem arz eden ve/veya nesli tehlikeye düşmüş veya düşebilir türler ve ülkemiz için endemik olan türlerin yaşama ortamı olan alanlar, biyosfer rezervi, biyotoplar, biyogenetik rezerv alanları, benzersiz özelliklerdeki jeolojik ve jeomorfolojik oluşumların bulunduğu alanları mevcut değildir.

### **Depremsellik**

Proje alanının bulunduğu bölge, Bayındırlık Bakanlığı tarafından yapılan Türkiye Deprem Haritasına göre inceleme alanı 2. Derece deprem bölgesinde yer almaktadır. İstanbul İli Depremsellik Haritası Şekil 6 ile verilmiştir.

Proje faaliyete geçtikten sonra olası deprem felaketine karşı acil durum prosedürü hazırlanacaktır. Acil müdahale ekibi oluşturularak görev tanımları yapılacak ve gerekli eğitimler alınacaktır. İşletme aşamasında olası deprem esnasında çalışan personel ve otel konukları en yakın çıkış kapısından bina dışına çıkarılacak ve belirlenen toplanma bölgesinde toplanacaktır. Çıkış kapısına uzak ve üst katlarda bulunanlar deprem anında merdiven ve asansörleri kullanmak güvenli olmayacağından masa altı, kapı çerçevesi gibi güvenli yerlerde depremin geçmesini bekleyeceklerdir. Proje alanını aktif ve potansiyel olarak etkileyebilecek heyelan, sel baskını, kaya düşmesi ve çığ gibi 7269 sayılı yasa kapsamına giren doğal afetler beklenmemektedir.



Şekil 6. İstanbul İli Depremsellik Haritası

FERKO İnşaat, yapı inşaatında 06.03.2007 tarih ve 26454 sayılı Resmi Gazetede yayınlanarak yürürlüğe giren “**Deprem Bölgelerinde Yapılacak Binalar Hakkında Yönetmelik**” hükümlerine uyacaktır.

### Jeoloji

**EK 2.10** ile verilen Geoteknik Ön Raporuna göre İstanbul çevresi ve yakın çevresinin genel jeolojik yapısında; Paleozoyik yaşlı bir ‘Temel Kütle’ ile bunun üzerine uyumsuz olarak gelen Mезozoyik yaşlı oluşuklar ve bunların üzerinde uyumsuz olarak duran, Senozoyik yaşlı ‘Örtü Formasyonları’ yer almaktadır.

### **Trakya Formasyonu:**

İstanbul'un Batı yakasında, özellikle Beyoğlu – Şişli İlçelerinde, İstanbul Paleozoyik Temel Kütle Trakya Formasyonu olarak isimlendirilmektedir. Trakya Formasyonu yaygın olarak kireçtaşı mercekli, andezit ve diyabaz daykları ile kesilmiş, Karbonifer yaşlı türbiditik bir istifdir. Bu formasyon üst seviyeleri kahve renkli derinlere doğru gidildikçe gri renkli kumtaşı – siltaşı – kiltası seviyeleri temsil etmektedir. Trakya Formasyonun üst seviyeleri fiziksel ve kimyasal ayrışmalar neticesinde fazlası ile bozuşmuş ve bozulmuştur. Genellikle Formasyonun üst seviyelerinde görülen kumtaşları; zayıf, orta yer yer kalın tabakalı kahve renkli, ince-orta taneli ve üst seviyeleri orta-çok yer yer tamamen ayrıışmış durumdadır. Derinlere doğru ayrışma etkisinin azalması ile dayanımı artarak sağlama yaklaşmakta, rengi ise griye dönmektedir. Kiltası ve siltaşı seviyeleri, laminalı-ince tabakalıdır. Üst kısımları ayrışma nedeni ile kahve renklidir ve dayanımları zayıftır. Kiltası ve siltaşlarının renkleri derinlere doğru gri olmaktadır ve dayanımları orta sağlam-sağlama ulaşmaktadır.

**3.**  
**PROJENİN İNŞAAT VE İŞLETME AŞAMASINDA ÇEVRESEL ETKİLERİ VE ALINACAK  
ÖNLEMLER**

✓ **Katı Atıklar İçin Alınacak Tedbirler**

Projenin inşaatı sırasında ve kullanıma açılmasından sonra çalışan otel personelinin, ve konuklarının evsel tüketiminden katı atık kaynaklanacaktır.

Evsel katı atıklardan geri dönüşümü mümkün olan kağıt, cam gibi atıklar, diğer atıklarla bulaştırılmadan ayrı toplanacak ve lisanslı firmalara verilecektir. Yemek artıkları gibi evsel atıklar ise çöp konteynirinde toplanıp, Belediye tarafından alınarak uzaklaştırılacaktır.

FERKO İNŞAAT projesinin inşaat ve kullanıma açılmasından sonra kaynaklanacak her türlü katı atığın yönetiminde, kaynağında özelliğine göre ayrılması, taşınması, bertarafı vb. için 02.04.2015 tarih ve 29314 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren “**Atık Yönetimi Yönetmeliği**”ne uymayı taahhüt etmektedir.

✓ **Hafriyat Toprağı ile İnşaat/Yıkıntı Atıklarının Taşınması Sırasında Alınacak Tedbirler**

Projenin yer alacağı alanda daha önceden bulunan binaların yıkım işlemleri gerçekleştirilmektedir (**Bkz. EK 2.4. Kağıthane Belediyesi Yıkım Tebligatı**). Proje alanından çıkması beklenen hafriyat miktarı **322.609** tondur. Hafriyat lisanslı firmalar ile izinli döküm alanlarına taşıtılacaktır.

Hafriyat sahasında kamyonlar 08<sup>00</sup> - 18<sup>00</sup> saatleri arasında çalışacaktır. Hafriyat toprağı ile inşaat/yıkıntı atıklarının taşınması ile ilgili olarak nakliye sırasında çevrenin kirletilmemesi, trafiğin aksatılmaması ve can ve mal emniyeti için gerekli tedbirleri almaları şart koşulacaktır. Taşıma sırasında oluşabilecek çevresel kirlenmeyi önlemek amacıyla aşağıdaki hususlara uyulacaktır.

- Araçların üzerlerinin uygun malzemeyle kapatılması
- Araçlara kapasitenin üzerinde yükleme yapılmaması
- Araçlar tekerleklerinde olabilecek çamur ve benzeri kirlilik temizlendikten sonra trafiğe çıkartılması

Belediyenin ve atık taşıyan araçların şehir içi trafiğini olumsuz etkilememesi için bu araçların belirli saatler arasında trafiğe çıkmaları konusunda düzenleme yapması halinde bu düzenlemeye riayet edilecektir.

FERKO İNŞAAT projesinin hafriyat ve inşaat atıkları ile ilgili olarak 18.03.2004 tarih ve 25406 sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren “**Hafriyat Toprağı, İnşaat ve Yıkıntı Atıklarının Kontrolü Yönetmeliği**” hükümlerine uymayı taahhüt etmektedir.

✓ **Tehlikeli Atıklar İçin Alınacak Tedbirler**

İnşaat aşamasında özellikle ince inşaat sırasında, solvent bazlı boya, tiner, vernik, izolasyon malzemesi gibi tehlikeli kimyasal kapsamında yer alan malzemeler kullanılacaktır. Söz konusu malzemelere ait ambalajlar ve bu maddelerle bulaşmış, bez, fırça, iş kıyafeti, üstü vb. malzemeler tehlikeli atık olarak ayrı bir konteynirde biriktirilecektir.

Proje kullanıma açıldığında, ofislerden ve otelin idari bölümün kaynaklanabilecek boş kartuş ve toner atıkları ile otel, ofis aydınlatılmasında kullanılacak olan flüoresanların değiştirilmesi halinde bunların atıkları tehlikeli atık olarak ayrılacaktır. Ayrıca ofis ve otelin idari bölümünden kaynaklanabilecek kullanılan klima, bilgisayar vb. tehlikeli parça içerebilecek elektronik ve elektrikli ekipmanların kullanım ömrü dolduruğunda bunların atıkları tehlikeli atık olarak ayrılacaktır. Projenin kullanım aşamasında bakım onarım esnasında tehlikeli kimyasal (boya, madeni yağ vb.) kullanımı söz konusu olduğunda, bu tür maddelerin ambalajları ve bu maddelerle bulaşmış, bez, fırça, iş kıyafeti, üstü vb. malzemeler de tehlikeli atık olarak ayrılacaktır.

İşletme aşamasında tüm tehlikeli atıklar, diğer atıklardan ayrı bir şekilde, ağzı kapalı bir konteynırda içerisinde depoda biriktirilecektir. Projenin işletme aşamasında atıkların geçici olarak biriktirileceği kapısı kilitli, zemin sızdırmazlığı sağlanmış, tanımlı bir atık depolama alanının yapılacaktır. Biriktirilen atıklar, tartılıp etiketlenecek ve ulusal atık taşıma formu ile ve 50 kg ağırlığı geçmesi halinde lisanslı araçlarla lisanslı bertaraf/geri dönüşüm firmalarına gönderilecektir.

İnşaat aşamasından kaynaklanacak tehlikeli atıkların yönetimi, FERKO İNŞAAT tarafından, projenin kullanıma açılmasından sonra kaynaklanacak tehlikeli atıkların yönetimi ise otel işletmecisi tarafından sağlanacaktır. Her türlü tehlikeli atığın yönetiminde, kaynağında özelliğine göre ayrılması, taşınması, bertaraf edilmesinde 02.04.2015 tarih ve 29314 sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren “**Atık Yönetimi Yönetmeliği**” ve 14.03.2005 tarih ve 25755 sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren “**Tehlikeli Atıkların Kontrolü Yönetmeliği**” ne uyması taahhüt edilmektedir.

✓ **Ambalaj Atıkları İçin Alınacak Tedbirler**

Projeden kaynaklanacak ambalaj atıkları, inşaat esnasında kullanılacak olan çimento, seramik, tesisat malzemesi vb. malzemelere ait ambalaj malzemeleri ile otel faaliyete geçtikten sonra otel hizmeti kapsamında kullanılacak havlu, çarşaf, oda eşyaları, mutfak malzemeleri gibi malzemelerin kağıt, karton, plastik, ahşap, metal, cam vb. cinsinden ambalajlarıdır.

Ambalaj atıkları diğer atıklardan ayrı olarak biriktirilecektir. Bu tür atıklar, mevcut olması halinde Belediyenin onaylı atık yönetim planı dahilinde de ki lisanslı ambalaj atığı toplama ayırma tesisine, aksi takdirde başka bir lisanslı ambalaj atığı toplama ayırma tesisine verilecektir.

FERKO İNŞAAT, projesinden kaynaklanacak ambalaj atıklarının yönetimi ile ilgili olarak, 24.08.2011 tarih ve 28035 sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren “**Ambalaj Atıklarının Kontrolü Yönetmeliği**” hükümlerine uymayı taahhüt etmektedir.

✓ **Tıbbi Atıklar İçin Alınacak Tedbirler**

İnşaat aşamasında bir sağlık ünitesi kurulmayacaktır. Proje sahasında acil müdahale gerektirecek bir durum söz konusu olduğu takdirde, en yakın sağlık kuruluşlarından yararlanılacaktır. Bu nedenle proje inşaatından tıbbi atık kaynaklanmayacaktır.

Projenin hizmete açılmasından sonra gerek çalışanların gerekse otel konuklarının sağlık konusundaki ihtiyaçlarında en yakın sağlık kuruluşundan yararlanılacaktır. İşletmede sağlık ünitesi oluşturulması durumunda sağlık ünitesinde tıbbi müdahale yapılmayacak olup

tıbbi müdahale gerektiği takdirde en yakın sağlık kuruluşundan yararlanılacaktır. Bu nedenle işletme aşamasından normal şartlarda tıbbi atık kaynaklanmayacaktır. Sağlık ünitesinin oluşturulması durumunda ise pansuman vb. zorunlu müdahalelerin yapılması halinde revirden tıbbi atık kaynaklanacaktır.

Tıbbi atık oluşması durumunda Tıbbi Atıkların Kontrolü Yönetmeliği gereğince ayrı toplanacak ve bertarafının sağlanması amacıyla Belediyeye teslim edilecektir.

FERKO İNŞAAT projesinden her hangi bir nedenle tıbbi atık kaynaklanması halinde tıbbi atıklar ile ilgili, 22.07.2005 tarih ve 25883 sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren “**Tıbbi Atıkların Kontrolü Yönetmeliği**” hükümlerine uymayı taahhüt etmektedir. Bu bağlamda, Yönetmelik Madde 13 gereği tıbbi atıkların toplanmasında;

- Yırtılmaya, delinmeye, patlamaya ve taşımaya dayanıklı,
- Orijinal orta yoğunluklu polietilen hammaddeden sızdırmaz,
- Çift taban dikişli ve körüksüz olarak üretilen,
- Çift kat kalınlığı 100 mikron olan,
- En az 10 kilogram kaldırma kapasiteli,
- Üzerinde görülebilecek büyüklükte ve her iki yüzünde “Uluslararası Biyotehlike” amblemi ile “DİKKAT TIBBİ ATIK” ibaresini taşıyan,
- Kırmızı renkli plastik torbalar kullanılacaktır.

Torbalar en fazla ¾ oranında doldurularak, ağızları sıkıca bağlanıp ve gerekli görüldüğü hallerde her bir torba yine aynı özelliklere sahip diğer bir torbaya konularak kesin sızdırmazlık sağlanacaktır. Bu torbalar hiçbir şekilde geri kazanılmaz ve tekrar kullanılmaz. Tıbbi atık torbalarının içeriği hiçbir suretle sıkıştırılmaz, torbasından çıkarılmaz, boşaltılmaz ve başka bir kaba aktarılmaz.

Oluşabilecek tıbbi atıklar, diğer atıklarla karışmadan Belediyenin tıbbi atık toplama ve taşıma aracına verilerek; Belediyeden bu tür hizmet sağlanamaması halinde, en yakın sağlık merkezine götürülerek uzaklaştırılacaktır.

#### ✓ **Atık Pil ve Akümülatörler İçin Alınacak Tedbirler**

Projenin inşaat aşamasında pilli el aletlerinden atık pil; inşaatta kullanılacak akülü araçlardan atık akümülatör kaynaklanacaktır. Atık piller, diğer atıklardan ayrı olarak biriktirilecek ve atık pil almaya yetkili kuruluşlara (TAP vb.) veya Belediyeye verilecektir. Atık akümülatörler ise bakım onarım yaptırılan veya yeni akü alınan firmaya verilecektir.

Proje hizmete açıldıktan sonra proje kapsamında kullanılacak pilli aletlerden atık pil; taşıt araçları ile güç kaynakları ve trafo kumanda sisteminden atık akümülatör kaynaklanması söz konusudur. Atık piller, diğer atıklardan ayrı olarak biriktirilecek ve atık pil almaya yetkili kuruluşlara (TAP vb.) veya Belediyeye verilecektir. Atık akümülatörler ise bakım onarım yaptırılan veya yeni akü alınan firmaya verilecektir.

Atık pil ve akümülatörler, diğer atıklardan ayrı olarak depolanacak ve bertarafı, 31.08.2004 tarih ve 25569 sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren “**Atık Pil ve Akümülatörlerin Kontrolü Yönetmeliği**” hükümleri doğrultusunda sağlanacaktır.

✓ **Atıksu İçin Alınacak Tedbirler**

Projenin inşaat ve kullanıma açılmasından sonra oluşacak atıksular, evsel nitelikli atıksulardır.

İnşaat esnasında oluşacak evsel nitelikli atıksular ve projenin kullanıma açılmasından sonra oluşacak tüm evsel nitelikli atıksular, İSKİ'ye ait kanalizasyon şebekesine verilerek uzaklaştırılacaktır. Projede endüstriyel amaçlı su kullanımı olmayacağından endüstriyel nitelikli atıksu kaynaklanmayacaktır. Kanalizasyon şebekesine deşarj edilecek su, deşarj limitlerini sağlayacak olup proje sahibi tarafından projenin inşaat ve işletme aşamalarında İSKİ'den kanalizasyon bağlantı izni alınacağı taahhüt edilmektedir.

İnşaat aşamasından kaynaklanacak atıksuların yönetimi, FERKO İNŞAAT tarafından, projenin kullanıma açılmasından sonra kaynaklanacak tehlikeli atıkların yönetimi ise otel işletmecisi tarafından sağlanacaktır. Projenin tüm atıksularıyla ilgili olarak 31.12.2004 tarih ve 25687 sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren “**Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliği**” ile 16.01.2013 tarih 3 sayılı İSKİ Genel Kurul Kararı ile tanzim edilip, 24.01.2013 Tarihli Yeni Mesaj Gazetesinde yayınlanmış olan “**Atıksuların Kanalizasyona Deşarj Yönetmeliği**” hükümlerine uymayı taahhüt etmektedir.

✓ **Bitkisel Atık Yağlar İçin Alınacak Tedbirler:**

Projenin inşaatı sırasında çalışacak personelin yemek ihtiyacı, bir yemek şirketinden karşılanacak olup, inşaat sırasında bitkisel atık yağ kaynaklanmayacaktır.

Projenin işletmeye alınmasını takiben otel lokantalarının mutfak bölümlerinden bitkisel atık yağlar kaynaklanacaktır. Atık bitkisel yağlar, otel mutfaklarında hijyen standartları sağlanmış 50 kg'lık bitkisel atık yağ bidonlarında biriktirilecektir. Toplanan bitkisel atık yağlar, ilgili yönetmelik şartlarına uygun olarak lisanslı firmalara verilecektir.

Proje sahibi, tüm bitkisel atık yağları ile ilgili olarak, 06.06.2015 tarih ve 29378 sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren “**Bitkisel Atık Yağların Kontrolü Yönetmeliği**” hükümlerine uymayı taahhüt etmektedir.

✓ **Atık Madeni Yağlar İçin Alınacak Tedbirler:**

İnşaatın yapımı sırasında kullanılacak iş makineleri ve proje işletmeye açıldıktan sonra kullanılacak şirket araçları yağ değişimi, trafo ve jeneratörün onarımı yetkili servislerde yapılacaktır. Bununla beraber bina makina ve tesisatında bakım yapılması söz konusu olacaktır. Bakım sırasında madeni yağ kullanımı sonucu atık madeni yağ oluşması halinde, bu atık yağlar tamamen kapalı ve sızdırmaz kaplarda biriktirilip, kategori analizi yapıldıktan sonra lisanslı geri kazanım veya bertaraf tesisine gönderilerek uzaklaştırılacaktır.

FERKO İNŞAAT, projesinden kaynaklanacak tüm atık yağları ile ilgili olarak, 30.07.2008 tarih ve 26952 sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren “**Atık Yağların Kontrolü Yönetmeliği**” hükümlerine uymayı taahhüt etmektedir.

✓ **Gaz ve Toz Atıklar İçin Alınacak Tedbirler**

Projenin inşaat aşamasında çalışacak olan iş makinelerinden egzoz gazı emisyonları kaynaklanmaktadır. Şantiyede kullanılacak olan iş makinelerinin egzoz gazı emisyon ölçümleri

ve araç bakımları düzenli olarak yaptırılacaktır. Projenin hafriyat işlemleri sırasında da tozuma oluşacaktır bu tozuma sulama vb. önlemler alınarak minimum seviyede tutulmaya çalışılacaktır.

FERKO OTEL VE OFİS, 10.09.2014 tarih ve 29115 sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak 01.11.2014 tarihinde yürürlüğe giren “**Çevre İzin ve Lisans Yönetmeliği**”, **Ek-2, Madde 10.7 “Turizm konaklama tesisleri, tatil köyleri ve/veya turizm kompleksleri”** maddesinde yer almakta olup gürültü ve hava emisyonu konulu çevre izninden muaftır. Ancak çevre izni muafiyetine ilişkin değerlendirme için projenin kullanıma açılmasından sonra Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü’ne başvuru yapılacaktır.

Projenin inşaat ve işletme aşamasında oluşabilecek tüm gaz ve toz emisyonları ile ilgili olarak 03.07.2009 tarih ve 27277 sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren “**Sanayi Kaynaklı Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği**”, 13.01.2005 tarih ve 25699 sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren “**Isınmadan Kaynaklanan Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği**”, 04.04.2009 tarih ve 27190 sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren “**Egzoz Gazı Emisyonu Kontrolü Yönetmeliği**” hükümlerine uymayı taahhüt etmektedir.

✓ **Gürültü İle İlgili Alınacak Tedbirler**

Proje inşaatının inşaat işlemleri sırasında kullanılacak kamyon, kule vinç, beton pompası ve beton mikserinden gürültü kaynaklanacaktır.

04.06.2010 tarih ve 27601 sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren “**Çevresel Gürültünün Değerlendirilmesi ve Yönetimi Yönetmeliği**” nin 23. Maddesinde Şantiye alanlarından çevreye yayılan gürültü seviyesi ve gürültünün önlenmesine ilişkin kriterlerin proje ile ilgili olanları aşağıdaki şekilde belirtilmiştir:

- Şantiye alanındaki faaliyet türlerinden çevreye yayılan gürültü seviyesi Ek-VII'de yer alan Tablo-5'te verilen sınır değerleri aşamaz.
- Konut bölgeleri içinde ve yakın çevresinde gerçekleştirilen şantiye faaliyetleri gündüz zaman dilimi dışında akşam ve gece zaman dilimlerinde sürdürülemez.
- Hafta sonu ve resmi tatil günlerinde gerçekleştirilecek şantiye faaliyetlerine, konut bölgeleri ve yakın çevresinden gelen şikayetlerin yoğunluğu dikkate alınarak, İl Mahalli Çevre Kurulu Kararı ile yasaklama getirilebilir.
- Kamu yararı gerektiren baraj, köprü, tünel, otoyol, şehir içi anayol, toplu konut gibi projelerin inşaat faaliyetleri ile şehir içinde gündüz trafiği engelleyecek inşaat faaliyetleri gündüz zaman diliminde çalışmamak koşuluyla Ek-VII'de yer alan Tablo-5'teki gündüz değerlerinden akşam için 5 dBA, gece için 10 dBA çıkartılarak elde edilen sınır değerlerin sağlanması ve bu kapsamda alınacak İl Mahalli Çevre Kurulu Kararı ile sürdürülebilir.
- Şantiye faaliyeti sonucu oluşabilecek darbe gürültüsü, LCmax gürültü göstergesi cinsinden 100 dBC' yi aşamaz.
- Faaliyet sahibi tarafından şantiye alanında; inşaatın başlama, bitiş tarihleri ve çalışma periyotları ile büyükşehir belediyesi veya il/ilçe belediyesinden alınan izinlere ilişkin bilgiler inşaat alanında herkesin kolayca görebileceği bir tabelada gösterilir.



Proje hizmete açıldığında jeneratör, trafo, ısıtma kazanı, klima santralleri gibi makina ekipmandan gürültü kaynaklanması söz konusudur. Otel içinde, müzik çalınan tüm mekanlar, sesin diğer mahallere rahatsızlık vermemesi için uygun şekilde sese karşı yalıtılacaktır. Söz konusu ekipmanın bulunduğu teknik hacimlerde duvarlara, taban ve tavan döşemelere ses yalıtımı yapılarak gürültü kontrol altına alınacaktır.

Proje 10.09.2014 tarih ve 29115 sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak 01.11.2014 tarihinde yürürlüğe giren **“Çevre İzin ve Lisans Yönetmeliği” Ek-2 Madde 10.7 “Turizm konaklama tesisleri, tatil köyleri ve/veya turizm kompleksleri”** maddesinde yer almakta olup gürültü konulu çevre izninden muaftır. Bununla birlikte Resmi kurumlarca talep edilmesi halinde gerekli gürültü ölçümleri yaptırılarak Akustik Rapor hazırlanacaktır.

FERKO İNŞAAT, projesinin inşaat ve işletme aşamaları süresince 04.06.2010 tarih ve 27601 sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren **“Çevresel Gürültünün Değerlendirilmesi Ve Yönetimi Yönetmeliği”** hükümlerine uymayı taahhüt etmektedir.

Tesiste uyulması taahhüt edilen mevzuat listesi aşağıda görülmektedir.

MEVZUATIN ADI	RESMİ GAZETE TARİHİ
<b>KANUNLAR</b>	
Çevre Kanunu (Kanun sayısı: 2872) 26.04.2006 tarih ve 5491 sayılı Kanunla yapılan değişiklikler.	11.08.1983–13.05.2006
İş Kanunu (Kanun sayısı:4857)	10.06.2003
Belediye Kanunu (Kanun sayısı: 5393)	13.07.2005
Büyükşehir Belediyesi Kanunu (Kanun sayısı: 5216)	23.07.2004
<b>YÖNETMELİKLER</b>	
Tehlikeli Atıkların Kontrolü Yönetmeliği (25755) 04.09.2009 tarih ve 27339 sayılı Resmi Gazetede 26.03.2010 tarih ve 27533 sayılı Resmi Gazetede 30.03.2010 tarih ve 27537 sayılı Resmi Gazetede 30.10.2010 tarih ve 27744 sayılı Resmi Gazetede 05.11.2013 tarih ve 28812 sayılı Resmi Gazetede yapılan değişiklikler.	14.03.2005
İşyeri Açma ve Çalışma Ruhsatlarına Dair Yönetmelik (25902) 13.04.2007 tarih ve 26492 sayılı Resmi Gazetede 25.07.2010 tarih ve 27652 sayılı Resmi Gazetede 03.07.2011 tarih ve 27983 sayılı Resmi Gazetede 05.04.2012 tarih ve 28255 sayılı Resmi Gazetede 06.12.2012 tarih ve 28489 sayılı Resmi Gazetede yapılan değişiklikler	10.08.2005
Ambalaj Atıklarının Kontrolü Yönetmeliği (28035)	24.08.2011
Atık Pil ve Akümülatörlerin Kontrolü Yönetmeliği (25569) 03.03.2005 tarih ve 25744 sayılı Resmi Gazetede 31.07.2009 tarih ve 27305 sayılı Resmi Gazetede 30.03.2010 tarih ve 27537 sayılı Resmi Gazetede 05.11.2013 tarih ve 28812 sayılı Resmi Gazetede yapılan değişiklikler.	31.08.2004
Atık Yağların Kontrolü Yönetmeliği (26952) 31.07.2009 tarih ve 27305sayılı Resmi Gazetede 30.03.2010 tarih ve 27537sayılı Resmi Gazetede 05.11.2013 tarih ve 28812 sayılı Resmi Gazetede yapılan değişiklikler.	30.07.2008
Tıbbi Atıkların Kontrolü Yönetmeliği (25883) 26.03.2010 tarih ve 27533 sayılı Resmi Gazetede 30.03.2010 tarih ve 27537 sayılı Resmi Gazetede 03.12.2011 tarih ve 28131 sayılı Resmi Gazetede 05.11.2013 tarih ve 28812 sayılı Resmi Gazetede 21.03.2014 tarih ve 28948 sayılı Resmi Gazetede yapılan değişiklikler.	22.07.2005
Atık Yönetimi Yönetmeliği (29314)	02.04.2015
Çevresel Etki Değerlendirmesi Yönetmeliği (29186)	25.11.2014
Çevresel Gürültünün Değerlendirilmesi ve Yönetimi Yönetmeliği (27601) 27.04.2011 tarih ve 27917 sayılı Resmi Gazetede yapılan değişiklikler.	04.06.2010
Sanayi Kaynaklı Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği ( 27277) 30.03.2010 Tarih ve 27537 Sayılı Resmi Gazetede 10.10.2011 Tarih ve 28080 Sayılı Resmi Gazetede 13.04.2012 Tarih ve 28263 Sayılı Resmi Gazetede 16.06.2012 Tarih ve 28325 Sayılı Resmi Gazetede 10.11.2012 Tarih ve 28465 Sayılı Resmi Gazetede 20.12.2014 Tarih ve 29211 Sayılı Resmi Gazetede yapılan değişiklikler.	03.07.2009

Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliği (25687) 13.02.2008 tarih ve 26786 sayılı Resmi Gazetede 30.03.2010 tarih ve 27537 sayılı Resmi Gazetede 24.04.2011 tarih ve 27914 sayılı Resmi Gazetede 25.03.2012 tarih ve 28244 sayılı Resmi Gazetede 07.04.2012 tarih ve 28257 sayılı Resmi Gazetede 30.11.2012 tarih ve 28483 sayılı Resmi Gazetede yapılan değişiklikler.	31.12.2004
İnsani Tüketim Amaçlı Sular Hakkında Yönetmelik	17.02.2005
Binaların Yangından Korunmasına Dair Yönetmelik (26735)	19.12.2007
Egzoz Gazı Emisyonu Kontrolü İle Benzin ve Motorin Kalitesi Yönetmeliği (28837)	30.11.2013
Isınmadan Kaynaklanan Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği (25699) 17.03.2005 tarih ve 25758 sayılı Resmi Gazetede 14.05.2007 tarih ve 26522 sayılı Resmi Gazetede 01.03.2008 tarih ve 26803 sayılı Resmi Gazetede 07.02.2009 tarih ve 27134 sayılı Resmi Gazetede 27.01.2010 tarih ve 27475 sayılı Resmi Gazetede yapılan değişiklikler.	13.01.2005
Bitkisel Atık Yağların Kontrolü Yönetmeliği (29378)	06.06.2015
Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi Yönetmeliği (26898) 05.05.2009 - tarih ve 27219 sayılı Resmi Gazetede yapılan değişiklikler.	06.06.2008
Çevre İzin ve Lisans Yönetmeliği (29115) (Yürürlük tarihi: 01.11.2014)	10.09.2014
Çevre Denetimi Yönetmeliği ( 27061) 22.10.2009 tarih ve 27384 sayılı Resmi Gazetede 12.11.2010 tarih ve 27757 sayılı Resmi Gazetede 16.08.2011 tarih ve 28027 sayılı Resmi Gazetede yapılan değişiklikler.	21.11.2008
Hafriyat Toprağı, İnşaat ve Yıkıntı Atıklarının Kontrolü Yönetmeliği 26.03.2010 tarih ve 27533 sayılı Resmi Gazetede yapılan değişiklikler.	18.03.2004
Deprem Bölgelerinde Yapılacak Binalar Hakkında Yönetmelik (26454) 03.05.2007 tarih ve 26511 sayılı Resmi Gazetede yapılan değişiklikler.	06.03.2007
Toprak Kirliliği Kontrolü ve Noktasal Kaynaklı Kirlenmiş Sahalara Dair Yönetmelik (27605) 14.06.2012 tarih ve 28323 sayılı Resmi Gazetede 11.07.2013 tarih ve 28704 sayılı Resmi Gazetede yapılan değişiklikler.	08.06.2010
<b>TEBLİĞLER</b>	
Bazı Tehlikesiz Atıkların Geri Kazanımı Tebliği (27967) 01.10.2013 tarih ve 28782 sayılı Resmi Gazetede yapılan değişiklikler.	17.06.2011

## NOTLAR VE KAYNAKLAR

- Çevresel Etki Değerlendirmesi Yönetmeliği, T.C. Çevre ve Orman Bakanlığı.
- <http://gis.cevreorman.gov.tr/cob/index.aspx>
- <http://geodata.ormansu.gov.tr/3d/indexv5.aspx>
- <http://www.kagithane.bel.tr>
- [https://tr.wikipedia.org/wiki/K%C3%A2%C4%9F%C4%B1thane\\_Deresi](https://tr.wikipedia.org/wiki/K%C3%A2%C4%9F%C4%B1thane_Deresi)
- <http://www.iski.gov.tr/web/statik.aspx?KID=1001467>
- Yarar. M. ve Magnin. G. 1997. Türkiye'nin Önemli Kuş Alanları, Doğal Hayatı Koruma Derneği. İstanbul.
- Etkim. T., Erik. S., Koyuncu. M., İlarıslan. R., 1993, Türkiye'nin Endemik ve Nesli Tehlike Altında Olan Türleri, Türkiye Tabiatını Koruma Derneği.
- Prof. Dr. İzzet ÖZTÜRK, Dr. Hacer TİMUR, Dr. Ufuk KOŞKAN, ATIKSU ARITIMININ ESASLARI Evsel, Endüstriyel Atıksu Arıtımı ve Arıtma Çamurlarının Kontrolü.
- Tehlikeli Atıkların Kontrolü Yönetmeliği, T. C. Çevre ve Orman Bakanlığı.
- Ambalaj Atıklarının Kontrolü Yönetmeliği, T. C. Çevre ve Orman Bakanlığı.
- Tıbbi Atıkların Kontrolü Yönetmeliği, T. C. Çevre ve Orman Bakanlığı.
- Su Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği, T. C. Çevre ve Orman Bakanlığı.
- Sanayi Kaynaklı Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği, T. C. Çevre ve Orman Bakanlığı.
- Çevresel Gürültünün Değerlendirilmesi ve Yönetimi Yönetmeliği, T. C. Çevre ve Orman Bakanlığı.
- İş Sağlığı Güvenliği Yönetmeliği, T. C. Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı.