

---

**PROJE SAHİBİ**  
**AYDIN EREN, SULTAN EREN VE RUHİ**  
**TUNA**

Proje Mimarı Esengül Yılmaz 0533 877 35 34  
Proje Sahibi Aydın Eren: 0532 346 55 35

---

**PROJE ADI**  
**AYDIN EREN VE DİĞERLERİNE AİT**  
**TOPLU KONUT PROJESİ**

Çevresel Etki Değerlendirmesi Raporu

**Proje Yeri: İskele - Tuzluca**

---

**RAPORU HAZIRLAYAN KURULUŞ**



**Promap Topografya Ltd.**

*Lisanslı Harita, Kadastro ve Mühendislik Bürosu*

Üner Ulutuğ Sokak No 6 Dükkan 1 K.Kaymaklı Lefkoşa

Ofis Telefon No: 05338646338

**Ağustos 2024**

<b>PROJE SAHİBİNİN ADI</b>	Aydın Eren, Sultan Eren ve Ruhi Tuna
<b>PROJE SAHİBİNİN ADRESİ</b>	İskele
<b>PROJE SAHİBİNİN İLETİŞİM BİLGİSİ</b>	Aydın Eren: 0532 346 55 35
<b>PROJENİN ADI</b>	Aydın Eren ve Diğerlerine ait Toplu Konut Projesi
<b>PROJE İÇİN SEÇİLEN YERİN ADRESİ</b>	Kaza: İskele Kasaba/Köy: Tuzluca Yeni Sistem Pafta No: S32 – A-11-D-3 & S32-A-11-D4 Ada No: 106 Parsel No: 2, 3,40, 41, 74, 4,37 ve 38 Eski Sistem Pafta No: XV-7-67, XV-7-68, XV-7-69, XV-7-70, XV-7-71, XV-7-72, XV-7-74/1, XV-7-104
<b>PROJENİN ÇED TÜZÜĞÜ KAPSAMINDAKİ YERİ</b>	<b>EK-I Madde 5.1</b> Konut Alanı Geliştirme
<b>ÇED RAPORUNU HAZIRLAYAN ÇALIŞMA GRUBU ADRESİ VE İLETİŞİM BİLGİSİ</b>	<b>Promap Topografya LTD</b> Üner Ulutuğ Sokak No 6 Dükkan 1 K.Kaymaklı Lefkoşa Ofis Telefon No: 05338646338
<b>TASLAK ÇED RAPORUNUN DAİREYE SUNULDUĞU TARİH</b>	Ağustos 2024
<b>NİHAİ ÇED RAPORUNUN DAİREYE SUNULDUĞU TARİH</b>	

## PROJENİN TEKNİK OLMAYAN GENEL ÖZETİ

**Proje faaliyeti:** Toplu konut projesi inşaa etmek ve faal hale getirmek

**Tapu referansı:** İskele İlçesi Tuzluca Köyü'nde Yeni Sistem Pafta No: S32 – A-11-D-3 & S32-A-11-D4 Ada No: 106 Parsel No: 2, 3, 40, 41, 74, 4, 37 ve 38 (Eski Sistem Pafta No: XV-7-67, XV-7-68, XV-7-69, XV-7-70, XV-7-71, XV-7-72, XV-7-74/1, XV-7-104)

**Arazi alanı:** Aydın Eren ve Sultan Eren'e ait 25.122,75 m<sup>2</sup> (Parsel 37 ve 38) arazi ve Ruhi Tuna'ya ait 29.764,09 m<sup>2</sup> (Parsel 2, 3, 4, 40, 41 ve 74) arazi olmak üzere toplam 54.886,84 m<sup>2</sup> arazi proje kapsamında kullanılacaktır.

**Proje sahibi:** Aydın Eren, Sultan Eren ve Ruhi Tuna

**Finans kaynağı:** Proje sahiplerinin kendileri

**Faaliyet kapasitesi:** Zemin + 17 katlı 4 adet blok, zemin + 12 katlı 9 adet blok, zemin + 1 katlı 1 adet dükkan, zemin + 1 katlı 1 adet cafe ve zemin + 1 katlı 1 adet spor salonu olmak üzere (13 adet bloktan ve diğer donatılar) toplam 1657 adet konuttan oluşan toplu konut projesidir.

**Faaliyet kapsamında sunulacak hizmetler:** Studio, 1+1 ve 2+1daireler, güvenlik, cafe, dükkan, yüzme havuzları, çok amaçlı spor alanları, çocuk oyun parkları, spor salonu, yürüyüş yolları, otoparklar sunulacak hizmetler arasındadır.

**Yakın çevresi:** Proje alanı, İskele İlçesi Tuzluca Köyü içerisinde yer almaktadır.

**Ağaç sayısı:** Proje alanında ağaç bulunmamaktadır.

**Flora:** Proje alanında tanımlanan flora elemanları içerisinde koruma altında bulunan endemik türe rastlanmamıştır.

**Gürültü hassasiyet sınıfı:** Çevresel Gürültü Değerlendirmesi ve Yönetimi Tüzüğü kapsamında proje alanı, hassasiyet seviyesi II olarak değerlendirilmiştir.

**Su Temini:** Proje alanına şebeke suyunun sağlanması için altyapı çalışması gerekmektedir. İçme suyu ise dışardan tedarik edilecektir.

**Hafriyat:** İnşaat aşamasında toplam 49.992,9 m<sup>3</sup> hafriyat (5724,7 m<sup>3</sup>'lük kısmı bitkisel toprak olmak üzere) oluşacağı öngörülmüştür.

**Zemin iyileştirme Çalışmaları:** İnşaat Yüksek Mühendisi/ Geoteknik Mühendisi Ahmet Sözmezler tarafından hazırlanan Ocak 2024 tarihli Geoteknik Değerlendirme Raporunda belirtilen değerlendirmeler ve gerekli zemin iyileştirme çalışmaları aşağıda sıralanmıştır

- A Blok binaların radye temel grobetonunun altına 30 cm kalınlığında blokaj serilmesi ve diğer blokların temel grobetonunun altına 15 cm kalınlığında blokaj serilmesi durumunda, bina bloklarının tümü için taşıma gücü problemi görülmeyeceği
- Bina temel oturumları ile ilgili olarak tüm yapılarda kabul edilen üst limitlerin (100 mm) sağlanmasında yetersizlik saptanmadığı, ancak statik analizler neticesinde elde edilecek nihai temel taban gerilme dağılımı sonuçları ile zemin emniyet gerilmesi değerlerinin karşılaştırılması gerektiği
- Üst yapı yükleri neticesinde oluşması beklenen azami temel taban gerilmesi değerleri, zeminin emniyetle taşıyabileceği gerilme değerinden düşük olduğu
- Killi birimlerin azami şişme basınçlarının, binaların ortalama temel taban gerilmesi değerlerinden düşük olması sebebiyle şişmeden kaynaklı sorunların üst yapıları etkilemeyeceği
- Yüzeysel sulara ve yeraltı sularına karşı koruma sağlamak için uygun yüzey drenajının ve temel yalıtımının yapılması gerektiği
- Sıvılaşma riski ile ilgili olarak mevcut zemin koşullarının korunması halinde, deprem anında (M= 6,5 için) güvenlik faktörü 1,20 değerinden yüksek olduğundan tüm yapılar için sıvılaşma riski bulunmadığı
- Bodrumlu bina (A ve B Blok ve Havuzlar) bloklarının bodrum temel kazısı yapılırken ilgili parsel içerisinde azami 4,75 m derinliğinde bodrum kazısı için, 1,0 m genişliğinde teraslama yapılmasının yeterli olacağı
- 4,75 m derinlikten daha az derinlikte gerçekleştirilecek tüm kazılar için 78,1° kullanılmasının uygun olacağı
- Temel kalınlıklarına göre bina blokları için rijitlik kontrolü yapılmış ve temellerin rijitlik açısından tüm bloklarda "Geçiş Bölgesi (Rijite yakın)" olarak kabul edilebileceği
- Bina bloklarında herhangi bir değişiklik yapılması durumunda temel taban gerilmeleri değişeceğinden tahkiklerin yeniden yapılması gerekeceği

**Katı Atıklar:** Proje kapsamında oluşacak evsel nitelikli atıklar İskele Belediyesi tarafından toplanacaktır. Geri dönüştürülebilir atıklar ayrı olarak toplanarak ilgili tüzük hükümlerine uygun bertarafı sağlanacaktır.

**Evsel Nitelikli Atıksu:** Projenin inşaat aşamasında evsel nitelik atıksu İskele Belediyesi kanalizasyon hattı bölgede mevcut olmadığından portatif tuvaletler kullanılarak biriktirilecek ve doldukça vidanjör ile çekimi yapılarak 18/2012 sayılı Çevre Yasası kapsamında bertaraf edilecektir. Projenin işletme aşamasında konut sahiplerinin su kullanımından kaynaklı oluşacak evsel nitelikli atıksular, proje alanına inşaa edilecek 1

adet 1000 m<sup>3</sup>/gün kapasiteli ardışık kesikli biyolojik reaktör (SBR – Sequencing Batch Reactor) sistemli arıtma tesisi ile arıtılacaktır.

**Tehlikeli Atıklar:** İnşaat ve işletme aşamasında oluşması muhtemel tehlikeli atıklar, diğer atıklardan ayrı olarak toplanarak yasa ve tüzüklere uygun olarak bertaraf edilecektir.

## ÇED RAPORUNU HAZIRLAYAN ÇALIŞMA GRUBU

**Ayten Akansu**

Çevre Yüksek Mühendisi



**Bekir Salih Fırıncıoğlu**

Jeoloji Mühendisi



**Esengöl Yılmaz**

Mimar

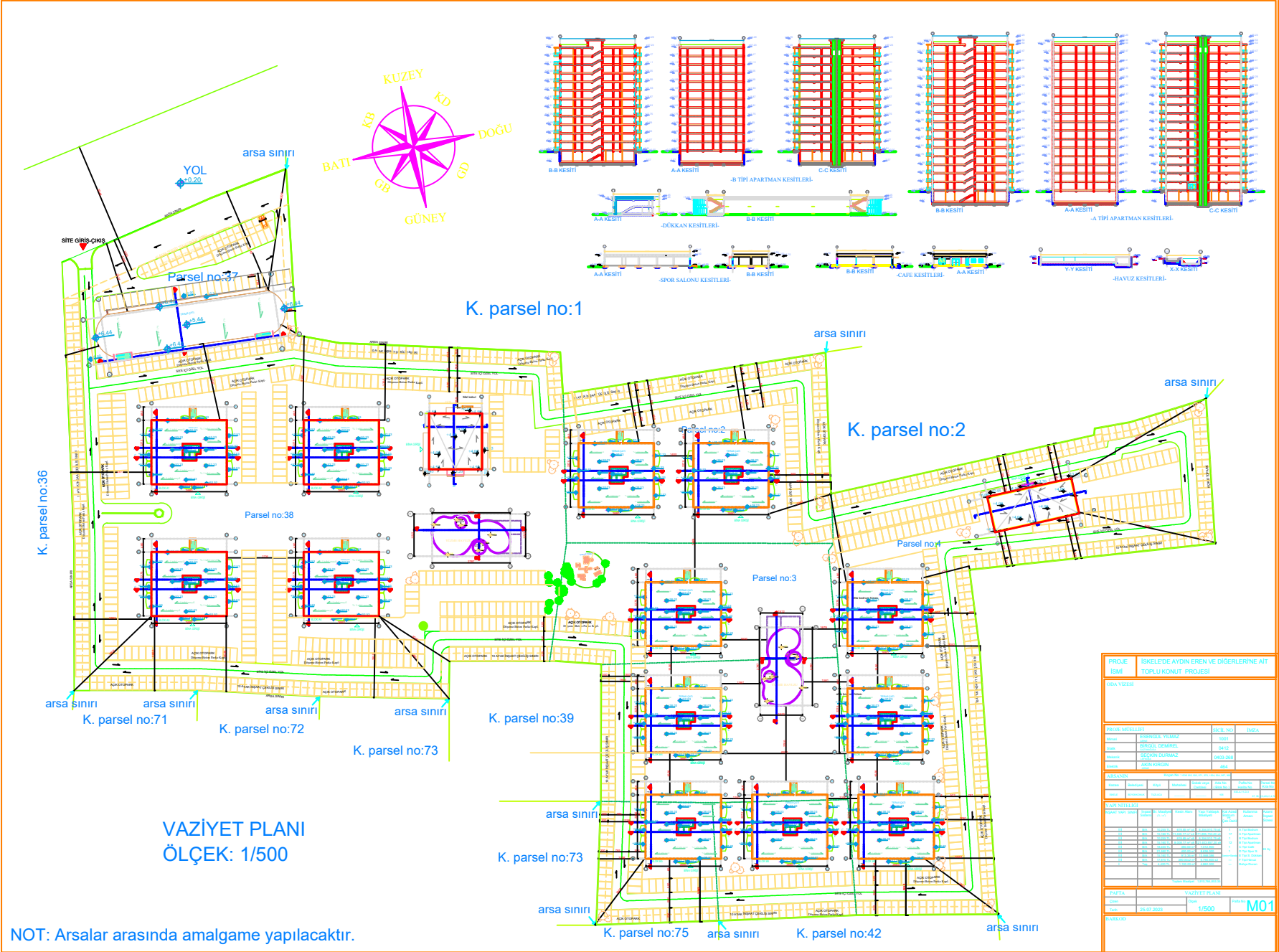


**Hasan Deniz Akbora**

Biyolog



## VAZİYET PLANI





## TAPU REFERANSI

# Harita (Plan) Örneği

Kaza : İSKELE

Köy/Mahalle : TUZLUCA

## TAPU VE KADASTRO DAİRESİ MÜDÜRLÜĞÜ

Kütük Sayfa  
No

Plan\_Pafta

Blok\_Ada/Parsel No

S32A11D4

106/38



H.8 - 9573/23

M.F. 163 No. - 0648617

T.K.M. Adına

24/11/23

İmza / Mühür



## PROJE YERİNİ GÖSTEREN UYDU GÖRÜNTÜSÜ



Şekil A 1: Proje Yerini Gösteren Uydü Görüntüsü

## PROJE YERİNE AİT FOTOĞRAFLAR



Şekil A 2: Proje Yerinin Kuzey Tarafı



Şekil A 3: Proje Yerinin Kuzey Tarafı – Komşu Parseller



**Şekil A 4: Proje Yerinin Doğu Tarafı**



**Şekil A 5: Proje Yerinin Doğu Tarafı - Komşu Parseller**



**Şekil A 6: Proje Yerinin GüneyTarafl**



**Şekil A 7: Proje Yerinin GüneyTarafl – Komşu Parseller**

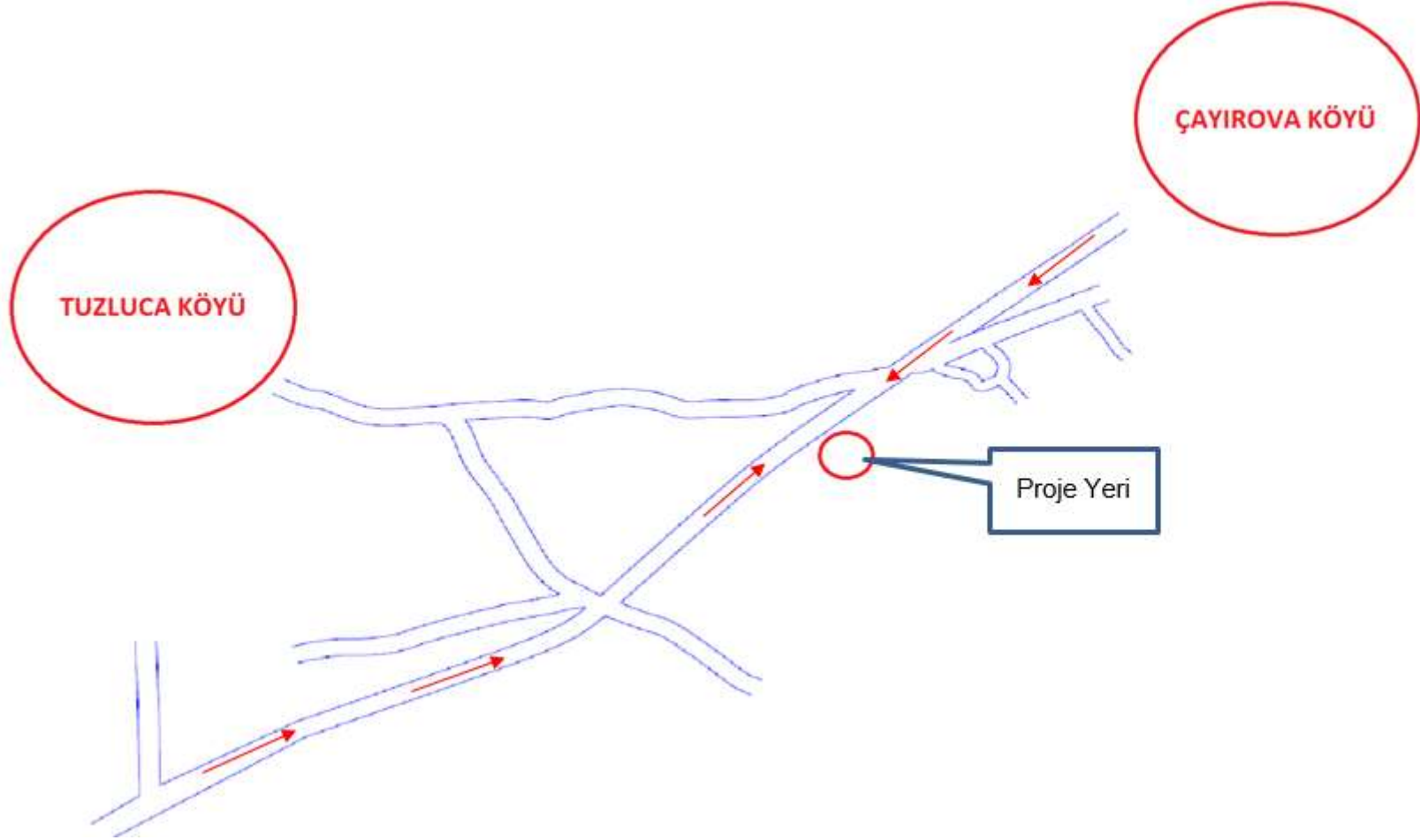


**Şekil A 8: Proje Yerinin Batı Tarafı**



**Şekil A 9: Proje Yerinin Batı Tarafı – Komşu Parseller**

## PROJE YERİ KROKİSİ





## İÇİNDEKİLER

PROJENİN TEKNİK OLMAYAN GENEL ÖZETİ .....	ii
ÇED RAPORUNU HAZIRLAYAN ÇALIŞMA GRUBU .....	v
VAZİYET PLANI.....	vi
TAPU REFERANSI.....	vii
PROJE YERİNİ GÖSTEREN UYDU GÖRÜNTÜSÜ .....	viii
PROJE YERİNE AİT FOTOĞRAFLAR .....	ix
PROJE YERİ KROKİSİ.....	xiii
İÇİNDEKİLER.....	xiv
ŞEKİLLER LİSTESİ .....	xix
TABLolar LİSTESİ.....	xxi
EKLER LİSTESİ.....	xxiii
1 BÖLÜM I: PROJENİN TANIMI VE AMACI .....	1
1.1 Projenin Tanımı, Konusu, Kapasitesi, Arazi Durumu, Arazi Mülkiyeti, Yatırımın Tanımı, İşletme Süresi, Hizmet Amaçları, Projenin Sosyal ve Ekonomik Yönden Gerekliliği	1
2 BÖLÜM 2:PROJE İÇİN SEÇİLEN YERİN KONUMU.....	3
2.1 Faaliyet Yer Seçimi.....	3
2.2 Proje Kapsamında Faaliyet Ünitelerinin Konumu .....	5
3 BÖLÜM 3: PROJENİN EKONOMİK VE SOSYAL BOYUTLARI .....	6
3.1 Projeyenin Gerçekleşmesi ile İlgili Yatırım Programı ve Finans Kaynakları .....	6
3.2 Projenin Gerçekleşmesi ile ilgili Akım Şeması veya Zamanlama Tablosu .....	6
3.3 Projenin Fayda-Maliyet Analizi.....	8
3.4 Proje Kapsamında Olmayan Ancak Projenin Gerçekleşmesi İçin Zaruri Olan ve Faaliyet Sahibi veya Diğer Yatırımcılar Tarafından Gerçekleştirilmesi Planlanan Diğer Ekonomik, Sosyal ve Altyapı Faaliyetleri.....	9
3.5 Proje Kapsamında Olmayan Ancak Projenin Gerçekleşmesine Bağlı Olarak, Faaliyet Sahibi veya Diğer Yatırımcılar Tarafından Gerçekleşmesi Tasarlanan Diğer Ekonomik, Sosyal ve Altyapı Faaliyetleri .....	9
3.6 Kamulaştırma ve Yeniden Yerleşim .....	9
3.7 Diğer Hususlar .....	9
4 BÖLÜM 4: PROJEDEN ETKİLENECEK ALANIN BELİRLENMESİ VE BU ALAN İÇİNDEKİ MEVCUT ÇEVRESEL ÖZELLİKLERİN AÇIKLANMASI.....	10
4.1 Projeden Etkilenecek Alanın Belirlenmesi .....	10
4.2 Fiziksel ve Biyolojik Çevrenin Özellikleri ve Doğal Kaynakların Kullanımı .....	13
4.2.1 Meteorolojik ve İklimsel Özellikler .....	13

4.2.2 Jeolojik Özellikler; Fiziko-kimyasal Özellikler, Tektonik Hareketler, Mineral Kaynaklar, Heyelan, Benzersiz Oluşumlar, Sel, Kaya Düşmesi vb.....	1
4.2.3 Topoğrafik Özellikler.....	4
4.2.4 Yeraltı Su Kaynaklarının Hidrojeolojik Özellikler: Yeraltı Su Seviyeleri, Miktarları, Emniyetli Çekim Değerleri, Kaynakların Debileri, Mevcut ve Planlanan Kullanımı .....	7
4.2.5 Yüzeysel Su Kaynaklarının Hidrolojik ve Ekolojik Özellikleri .....	7
4.2.6 Yüzeysel Su Kaynaklarının Mevcut ve Planlanan Kullanımı: İçme, Kullanma, Sulama Suyu, Elektrik Üretimi, Göl, Gölet, Su Ürünleri Üretimi (ihtisali), Ulaşım, Turizm, Spor ve Benzeri Amaçlı Su ve/veya Kıyı Kullanımları, Diğer Kullanımlar .....	7
4.2.7 Denizler ve İçsulardaki (Göl, Akarsu) Canlı Türleri, Bu Türlerin Tabii Karakterleri, Ulusal ve Uluslararası Mevzuatla Koruma Altına Alınan Türler; Bunların Üreme, Beslenme, Sığınma ve Yaşama Ortamları; Bu Ortamlar İçin Belirlenen Koruma Kararları .....	7
4.2.8 Toprak Özellikleri ve Kullanım Durumu: Toprağın Fiziksel, Kimyasal ve Biyolojik Yapısı, Arazi Kullanım Kabiliyeti Sınıflaması, Erozyon, Toprağın Mevcut Kullanımı .....	8
4.2.9 Tarım Alanları: Tarımsal Gelişim Proje Alanları, Özel Mahsul Platasyon Alanları, Sulu ve Kuru Tarım Arazilerinin Büyüklüğü, Ürün Desenleri ve Bunların Yıllık Üretim Miktarı .....	9
4.2.10 Koruma alanları: Milli Parklar, Sulak Alanlar, Kültür Varlıkları, Tabiat Varlıkları, Sit ve Koruma Alanları, Özel Çevre Koruma Bölgeleri Özel Koruma Alanları, İçme ve Kullanma Su Kaynakları ile İlgili Koruma Alanları, Turizm Alan ve Merkezleri ve Koruma Altına Alınmış Diğer Alanlar.....	9
4.2.11 Orman Alanları; Ağaç türleri, miktarları, kapladığı alan büyüklükleri ve kapallığı, bunların mevcut ve planlanan koruma ve/veya kullanım amaçları.....	10
4.2.12 Flora ve Fauna; Türler, Endemik Özellikle Lokal Endemik Bitki Türleri Alanda Doğal Olarak Yaşayan Hayvan Türleri, Nadir ve Nesli Tehlikeye Düşmüş Türler ve Bunların Alandaki Bölünüş Yerleri, Av Hayvanlarının Adları ve Bunların, Proje Faaliyetlerinden Canlılar İçin Alınacak Koruma Önlemleri.....	11
4.2.13 Peyzaj Değeri Yüksek Yerler ve Rekreasyon Alanları, Benzersiz Özellikte Jeolojik ve Jeomorfolojik Oluşumların Bulunduğu Alanlar .....	16
4.2.14 Devletin Yetkili Organlarının Hüküm ve Tasarrufu Altında Bulunan Araziler; Askeri Yasak Bölgeler, Kamu Kurum ve Kuruluşlarına Belirli Amaçlarla Tahsis Edilmiş Alanlar	16
4.2.15 Proje Yeri ve Etki Alanının Hava, Su ve Toprak Açısından Mevcut Kirlilik Yükünün Belirlenmesi .....	16

4.3	Sosyo-Ekonomik Çevrenin Özellikleri .....	19
4.3.1	Ekonomik Özellikler: Bölgenin Ekonomik Yapısını Oluşturan Başlıca Sektörler, Bölgesel İşgücünün Bu Sektörlere Dağılımı, Sektörlerdeki Mal ve Hizmet Üretiminin Bölge ve Ülke Ekonomisi İçindeki Yeri ve Önemi, Diğer Bilgiler .....	19
4.3.2	Nüfus: Yöredeki Kentsel ve Kırsal Nüfus, Nüfus Hareketleri, Göçler, Nüfus Artış Oranları, Ortalama Hane Halkı Nüfusu, Diğer Bilgiler .....	20
4.3.3	Gelir: Bölgede Gelirin İş Kollarına Dağılımı İş Kolları İtibariyle Kişi Başına Düşen Maksimum, Minimum ve Ortalama Gelir .....	20
4.3.4	İşsizlik: Yöredeki İşsiz Nüfus ve Faal Nüfusa Oranı .....	21
4.3.5	Sağlık: Bölgedeki Mevcut Endemik Hastalıklar .....	22
4.3.6	Bölgedeki Sosyal Altyapı Hizmetleri: Eğitim, Sağlık, Kültür Hizmetleri ve Bu Hizmetlerden Yararlanılma Durumu .....	22
4.3.7	Proje Alanı ve Yakın Çevresinde Kentsel ve Kırsal Arazi Kullanımları: Yerleşme Alanlarının Dağılımı, Mevcut ve Planlanan Kullanım Alanları, Bu Kapsamda Sanayi Bölgeleri, Konutlar, Turizm Alanları, Vb.....	22
4.3.8	Diğer Özellikler .....	22
5	BÖLÜM 5: PROJENİN ÇEVRE ÜZERİNE ETKİLERİ VE ALINACAK ÖNLEMLER .....	23
5.1	Arazinin Hazırlanması, İnşaat Aşamasındaki Faaliyetler, Fiziksel ve Biyolojik Çevre Üzerine Etkileri ve Alınacak Önlemler .....	23
5.1.1	Arazinin hazırlanması, inşaat aşamasında faaliyet sahasında yapılacak işler kapsamında nerelerde, ne miktarda ve ne kadar alanda hafriyat yapılacağı, hafriyat artığı malzemenin nerelere taşınacağı veya hangi amaçlar için kullanılacağı.....	23
5.1.2	Arazi Kazanmak Amacı ile veya Diğer Nedenlerle, Herhangi Bir Su Ortamında Yapılacak Doldurma, Kazıklar Üzerine İnşaat vb. İşlemler ile Bunların Nerelerde Yapılacağı, Ne Kadar Alanı Kaplayacağı ve Kullanılacak Malzemeler .....	25
5.1.3	Taşkın Önleme ve Drenaj İşlemleri.....	25
5.1.4	Arazinin Hazırlanması ve İnşaat Aşamasında Oluşacak Toz Yayıcı İşlemler	25
5.1.5	Proje Alanı İçindeki Su Ortamlarında Herhangi Bir Amaçla Gerçekleştirilecek Kazı, Dip Taraması vb İşlemler, Bunların Nerelerde, Ne Kadar Alanda, Nasıl Yapılacağı ve Bu İşlemler Nedeniyle Çıkarılacak Taş, Kum, Çakıl ve Benzeri Maddelerin Miktarları, Nerelere Taşınacakları veya Hangi Amaçlar İçin Kullanılacakları .....	27
5.1.6	Proje Kapsamındaki Ulaşım Altyapısı Planı, Bu Altyapının İnşası ile İlgili İşlemler, Kullanılacak Malzemeler, Kimyasal Maddeler, Araçlar, Makinalar, Altyapının İnşası Sırasında Kırma, Öğütme, Taşıma Depolama gibi Toz Yayıcı Mekanik İşlemler.....	27

5.1.7	Proje Kapsamındaki Su Temini Sistemi, Suyun Temin Edileceği Kaynaklardan Alınacak Su Miktarları ve Bu Suların Kullanım Amaçlarına Göre Miktarları .....	28
5.1.8	Arazinin Hazırlanmasından Başlayarak Ünitelerin Faaliyete Açılmasına Dek Yapılacak İşlerde Kullanılacak Yakıt Türleri, Tüketim Miktarı ve Bunlardan Oluşacak Emisyonlar .....	28
5.1.9	Arazinin Hazırlanması ve İnşaat Aşamasında Oluşacak Atıksuyun Miktar ve Özellikleri, Bertaraf Yöntemleri.....	31
5.1.10	Arazinin Hazırlanması ve İnşaat Aşamasında Oluşacak Katı Atıkların Cins ve Miktarları, Bertaraf Yöntemleri .....	31
5.1.11	Arazinin Hazırlanması ve İnşaat Aşamasında Yapılacak İşlerden Dolayı Oluşacak Gürültünün Seviyesi ve Kontrolü İçin Alınacak Önlemler .....	34
5.1.12	Arazide Mevcut Ağaçların Tür ve Miktarı, İnşaat aşamasında kesilecek ağaçların tür ve miktarı, kesimin ne kadar alanda yapılacağı .....	38
5.1.13	Arazinin Hazırlanması ve İnşaat Aşamasında Elden Çıkarılacak Tarım Alanlarının Büyüklüğü, Bunların Arazi Kullanım Kabiliyeti Sınıfları ve Tarım Ürün Türleri .....	38
5.1.14	Arazinin Hazırlanmasından Başlayarak Ünitelerin Faaliyete Açılmasına Dek Yerine Getirilecek İşlerde Çalışacak Personelin ve Bu Personele Bağlı Nüfusun konut ve Diğer Teknik/Sosyal Altyapı İhtiyaçlarının Nerelerde ve Nasıl Temin Edileceği ..	38
5.1.15	Arazinin Hazırlanmasından Başlayarak Ünitelerin Faaliyete Açılmasına Dek Sürecek İşlerden, İnsan Sağlığı İçin Riskli ve Tehlikeli Olanlar .....	39
5.1.16	Proje Alanında Peyzaj Öğeleri Yaratmak veya Diğer Amaçlarla Yapılacak Saha Düzenlemelerinin, Ağaçlandırma, Yeşil Alan Düzenlemeleri vb Ne Kadar Alanda Nasıl Yapılacağı, Bunun İçin Seçilecek Bitki ve Ağaç Türleri .....	40
5.1.17	Diğer Faaliyetler .....	40
5.2	Projenin İşletme Aşamasındaki Faaliyetler, Fiziksel ve Biyolojik Çevre Üzerine Etkileri ve Alınacak Önlemler.....	40
5.2.1	Proje Kapsamındaki Tüm Ünitelerin Özellikleri, Hangi Faaliyetlerin Hangi Ünitelerde Gerçekleştirileceği, Kapasiteleri, Faaliyet Üniteleri Dışındaki Diğer Ünitelerde Sunulacak Hizmetler.....	40
5.2.2	İşleme ve işletme ile ilgili tesislerin muhtemel su baskınlarından vb. korunması amacıyla yapılabilecek taşkın önlemeye yönelik alınacak tedbirler .....	41
5.2.3	İşletme sahasındaki faaliyetlerin meskun mahallere ve karayollarına olabilecek etkileri ve giderilmesine yönelik tedbirler .....	42
5.2.4	İşletme Aşamasında Yapılacak İşlerden Dolayı Zarar Görebilecek Flora-Fauna Türleri Proje İçin Seçilen Yer ve Faaliyetin Etki Alanında Bulunan Tür Popülasyonlarının Etkilenmesi.....	43

5.2.5 İşletme Aşamasında Kullanılacak Olan İçme-Kullanma vb Amaçlarla Kullanılacak Suyun Miktarı, Kullanılacak Suyun Proses Sonrasında Atıksu Olarak Fiziksel, Kimyasal ve Bakteriyolojik Özellikler ve Ne Oranda Bertaraf Edilecekleri, Arıtma İşlemleri Sonrası Atıksuyun Ne Miktarda, Hangi Alıcı Ortamlara Nasıl Deşarj Edileceği.....	43
5.2.6 İşletme Aşamasında Kullanılacak Yakıtların Türleri, Tüketim Miktarları, Kimyasal Analizleri, Yakıtların Hangi Ünitelerde Ne Miktarda Kullanılacağı ve Kullanılacak Yakma Sistemleri, Emisyonlar, Ölçümler için Kullanılacak Aletler ve Sistemler, alınacak önlemler.....	47
5.2.7 İşletme Aşamasında Meydana Gelecek Katı Atıkların Cins ve Miktarı, Bertaraf Yöntemleri .....	47
5.2.8 İşletme Esnasında Faaliyet Ünitelerinden Kaynaklanacak Gürültünün Seviyesi ve Kontrolü İçin, Alınacak Önlemler, Yapılacak Ölçümler, Ölçüm İçin Kullanılacak Aletler .....	49
5.2.9 Proje Alanında Yapılacak Olan Saha Düzenlemeleri, Peyzaj Çalışmaları....	49
5.3 Projenin Sosyal-Ekonomik Çevre Üzerindeki Etkileri .....	49
5.3.1 Proje ile Gerçekleşmesi Beklenen Gelir Artışları, İstihdam İmkanları, Nüfus Hareketleri, Göçler, Eğitim, Sağlık, Kültür, Diğer Sosyal ve Teknik Altyapı Hizmetleri ve Bu Hizmetlerden Yararlanma Durumunda Değişiklikler vb .....	49
5.3.2 Çevresel Fayda-Maliyet Analizi .....	49
6 BÖLÜM 6: HALKIN KATILIMI .....	52
6.1 Projeden Etkilenmesi Muhtemel Halkın Belirlenmesi .....	52
6.2 Görüşlerine Başvurulması Öngörülen Diğer Taraflar.....	52
6.3 Diğer Bilgi ve Belgeler .....	52
7 BÖLÜM 7: ALTERNATİFLER .....	53
7.1 Yer Alternatifi .....	53
7.2 Teknoloji Alternatifi .....	53
8 BÖLÜM 8: İZLEME PROGRAMI .....	55
8.1 İnşaat Aşaması İzleme Planı .....	55
8.2 İşletme Aşaması İzleme Planı.....	55
8.3 Acil Müdahale Planı .....	56
9 BÖLÜM 9: SONUÇLAR .....	58
KAYNAKLAR.....	60

## ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil A 1: Proje Yerini Gösteren Uydu Görüntüsü.....	viii
Şekil A 2: Proje Yerinin Kuzey Tarafı.....	ix
Şekil A 3: Proje Yerinin Kuzey Tarafı – Komşu Parseller .....	ix
Şekil A 4: Proje Yerinin Doğu Tarafı .....	x
Şekil A 5: Proje Yerinin Doğu Tarafı - Komşu Parseller.....	x
Şekil A 6: Proje Yerinin GüneyTarafı .....	xi
Şekil A 7: Proje Yerinin GüneyTarafı – Komşu Parseller.....	xi
Şekil A 8: Proje Yerinin Batı Tarafı .....	xii
Şekil A 9: Proje Yerinin Batı Tarafı – Komşu Parseller .....	xii
Şekil 2-1: Proje Arazisi Yakın Çevresi .....	3
Şekil 2-2: Proje Alanı Sınırlarında Seçilen Noktalar .....	4
Şekil 3-1: İnşaat Aşaması İş Akım Şeması .....	6
Şekil 4-1: Proje Alanı 1km Yakın Çevresi .....	10
Şekil 4-2: Ocak Ayı Gölge İzdüşüm Çalışması (Sırasıyla Sabah, Öğlen ve Akşam) .....	11
Şekil 4-3: Nisan Ayı Gölge İzdüşüm Çalışması (Sırasıyla Sabah, Öğlen ve Akşam).....	11
Şekil 4-4: Haziran Ayı Gölge İzdüşüm Çalışması (Sırasıyla Sabah, Öğlen ve Akşam) .....	12
Şekil 4-5: Eylül Ayı Gölge İzdüşüm Çalışması (Sırasıyla Sabah, Öğlen ve Akşam) .....	12
Şekil 4-6: KKTC Meteoroloji İstasyonları ve Proje Yeri .....	13
Şekil 4-7: Bölgenin Yüzey Jeoloji Haritası .....	2
Şekil 4-8: Proje Arazisinin Eğimli Yapısı .....	5
Şekil 2-4: Proje Arazisi için Hazırlanan Topografik Harita .....	6
Şekil 4-8: Proje Alanı ve Özel Çevre Koruma Bölgeleri Konumu .....	8
Şekil 4-9: Proje Alanının Orman Haritası Üzerinde Görünümü .....	10
Şekil 4-10: Proje Alanı Genel Görünüm.....	11
Şekil 4-11: Proje Alanında Görülen Flora (soldan sağa: Allium ampeloprasum, Onopordum cyprium, Papaver rhoeas) .....	12
Şekil 4-12: Proje Alanı Sınırında Gözlemlenen Tavşan Deliği.....	14

Şekil 4-13: Kalecik İstasyonu'na Ait Hava Kalitesi Verileri .....	17
Şekil 5-1: Projeden Kaynaklı Oluşması Beklenen Atıklar ve Emisyonlar .....	23
Şekil 5-2: 2019 Yılı Trafik Hacim Haritası .....	42

## TABLolar LİSTESİ

Tablo 2-1: Proje Kapsamında Yer alan Blokların ve Diğer Yapıların Taban Alanı Büyüklükleri .....	5
Tablo 2-2: Planlanan Toplu Konut Bloklarında Bulunacak Konut Tipleri .....	5
Tablo 3-1: Projeye ait İş Zaman Çizelgesi .....	7
Tablo 3-2: Proje Kapsamındaki Yapılar Yaklaşık İnşaat Maliyetleri.....	8
Tablo 3-3: Projeye ait Yatırım Maliyetleri .....	8
Tablo 4-1: Meteoroloji Dairesi'nden alınan 2010– 2023 yılları Çayırova İstasyonuna ait muhtelif meteorolojik veriler .....	15
Tablo 4-2: Proje Alanı Florası Ulusal ve Uluslararası Koruma Statüleri .....	12
Tablo 4-3: Proje Alanında Gözlemlenmesi Muhtemel Kuş Türleri .....	14
Tablo 4-4: Proje Alanında Gözlemlenmesi Muhtemel Memeli Türleri.....	15
Tablo 4-5: Proje Alanında Gözlemlenmesi Muhtemel Sürüngen Türleri.....	15
Tablo 4-6: 1 Ocak 2023- 31 Aralık 2023 Döneminde Elde Edilen Yıllık Ortalama Hava Kalitesi Verileri Ve Tüzükte Belirtilen Bir Takvim Yılı Limit Değerleri .....	18
Tablo 4-7: İskele Belediyesi ve Tuzluca Bucağı ait 2006 ve 2011 Nüfus Sayım Sonuçları....	20
Tablo 4-8: İskele Belediyesi ve Tuzluca Köyü'ne ait Nüfus Projeksiyonları .....	20
Tablo 4-9: Ülke geneli ve İskele İlçesine Göre Kurumsal Olmayan Sivil Nüfusun İşgücü Durumu .....	21
Tablo 5-1: Hafriyat Miktarları .....	24
Tablo 5-2: Oluşacak Hafriyat Miktarı.....	26
Tablo 5-3: Toz Emisyonu Kütleli Debi Hesaplamalarında Kullanılacak Emisyon Faktörleri	26
Tablo 5-4: Arazi hazırlık ve inşaat aşamalarında meydana gelecek toplam toz debisi .....	26
Tablo 5-5: İnşaat aşamasında kullanılacak makine ve ekipmanların yakıt kullanımı .....	29
Tablo 5-6: Emisyon Faktörleri (EMEP/EEA, 2019).....	29
Tablo 5-7: İnşaat Faaliyetlerinde Kullanılacak İş Makinelerinden Kaynaklanması Beklenen Kirletici Değerler .....	30
Tablo 5-8: Kümülatif Oluşacak Toplam Egzoz Gazlarının Kütleli Debi.....	30



Tablo 5-9: İnşaat aşamasında oluşması öngörülen katı atık cins ve miktarları.....	33
Tablo 5-10: Sahada Kullanılacak Makine-Ekipman Ses GücüSeviyeleri.....	34
Tablo 5-11: Ses Gücü Düzeylerinin Oktav Bantlarına Dağılımı .....	36
Tablo 5-12: Frekanslara Göre Düzeltme Faktörleri .....	36
Tablo 5-13: İnşaat Aşamasında Kullanılacak Tüm Gürültü Kaynaklarının Mesafeye Bağlı Net Ses Düzeyleri .....	37
Tablo 5-14: Planlanan Toplu Konut Bloklarında Konut Dağılımı .....	40
Tablo 5-15: Planlanan Toplu Konut Kapsamındaki Sosyal Donatılara ait Detaylar .....	41
Tablo 5-16: Konutların Hizmete Açılması ile Kullanılacak Karayoluna Faaliyetin Yaratacağı Ek Yük.....	43
Tablo 5-17: Konutlarda Yaşaması Beklenen Kişi Sayısı .....	44
Tablo 5-18: 18/2012 Sayılı K.K.T.C. Çevre yasasına göre artırılmış su parametreleri.....	46
Tablo 5-19: İşletme aşamasında oluşması öngörülen atık listesi .....	48
Tablo 5-20: Çevresel Fayda-Maliyet Analizi.....	50

## EKLER LİSTESİ

- Ek 1:** Tapu Koçanları
- Ek 2:** Şehir Planlama Dairesi Gazimağusa Şubesi
- Ek 3:** İskele Belediyesi Görüşü
- Ek 4:** Karayolları Dairesi Görüşü
- Ek 5:** Jeoloji ve Maden Dairesi Görüşü
- Ek 6:** Tarım Dairesi Görüşü
- Ek 7:** Orman Dairesi Görüşü
- Ek 8:** Eski Eserler ve Müzeler Dairesi Görüşü
- Ek 9:** Su İşleri Dairesi Görüşü
- Ek 10:** Polis Genel Müdürlüğü – İtfaiye Birimi Görüşü
- Ek 11:** Gürültü Değerlendirme Raporu
- Ek 12:** Projeyi Hazırlayan Gruba ait Özgeçmişler
- Ek 13:** Projeyi Hazırlayan Gruba ait Üyelik Belgeleri
- Ek 14:** Projeyi Hazırlayan Gruba ait Eğitim Sertifikaları
- Ek 15:** Proje ÇED Raporu Formatı

# 1 BÖLÜM I: PROJENİN TANIMI VE AMACI

## 1.1 Projenin Tanımı, Konusu, Kapasitesi, Arazi Durumu, Arazi Mülkiyeti, Yatırımın Tanımı, İşletme Süresi, Hizmet Amaçları, Projenin Sosyal ve Ekonomik Yönden Gerekliliği

İskele İlçesi Tuzluca Köyü hudutları içerisinde yer alan Yeni Sistem Pafta No: S32 – A-11-D-3 & S32-A-11-D4 Ada No: 106 Parsel No: 2, 3, 40, 41, 74, 4, 37 ve 38 (Eski Sistem Pafta No: XV-7-67, XV-7-68, XV-7-69, XV-7-70, XV-7-71, XV-7-72, XV-7-74/1, XV-7-104) referanslı 54.886,84 m<sup>2</sup> büyüklüğündeki arazide toplu konut projesi yapılması planlanmaktadır. Arazinin 25.122,75 m<sup>2</sup>'lik (Parsel 37 ve 38) kısmı Aydın Eren ve Sultan Eren'e ait olup, 29.764,09 m<sup>2</sup>'lik (Parsel 2, 3, 4, 40, 41 ve 74) kısmı Ruhi Tuna'ya aittir. Tapu koçanları EK 1 ile sunulmuştur.

Proje kapsamında, zemin + 17 katlı 4 adet blok, zemin + 12 katlı 9 adet blok, zemin + 1 katlı 1 adet dükkan, zemin + 1 katlı 1 adet cafe ve zemin + 1 katlı 1 adet spor salonu olmak üzere (13 adet bloktan ve diğer donatılar) toplam 1747 adet konuttan oluşan toplu konut projesi faaliyete açılacaktır. Ailelerin birlikte güven ve huzur içinde yaşayabileceği nezih bir hayat sunmak amaçlanmıştır. Güvenli, geniş sosyal imkânları ve yüksek teknolojisi ile planlanan toplu konut projesi, ev hayatına yepyeni bir trend kazandırmayı hedeflemektedir.

Planlanan Sosyal Donatılar aşağıdaki gibidir:

- Studio, 1+1 ve 2+1 daireler, güvenlik, cafe, dükkan, yüzme havuzları, çok amaçlı spor alanları, çocuk oyun parkları, spor salonu, yürüyüş yolları, açık-kapalı otoparklar sunulacak hizmetler arasındadır.

Projenin hizmet ömrü işlev ve kapasite açısından sınırsız olarak öngörülmektedir. Proje kapsamında inşa edilecek binalar en üst düzey inşaat teknolojilerine göre yapılacağından en az 50 senelik ömre sahip olacağı düşünülmektedir.

2015 yılında hazırlanan Ülkesel Fizik Plan ile, koruyarak gelişen, üreterek büyüyen, dünya ile bütünleşen, yenilikçi, insanların yaşamaktan, iş yapmaktan mutlu olduğu bir Kuzey Kıbrıs hedeflenmiştir. Yerli halkın refahı, yaşam kalitesinin yükseltilebilmesi, doğal kaynakların korunarak kalkınmanın sağlanabilmesi için ülke toprağının ve kaynaklarının akıllıca kullanılmasına yönelik planlamalara kılavuz olması planlanmıştır.

Ülkesel Fizik Planda, proje arazisi Karpaz-Tatlısu Bölgesi içerisinde yer almaktadır. Bölge, homojen doğal kaynakları ve çevresel özellikleri nedeniyle ve tüm bölgede refahın artırılması ve yaşam kalitesinin iyileştirilmesi amacıyla çevresel ve kültürel proje fırsatlarını

değerlendirmek üzere belirlenmiş özel coğrafi bir bölgedir. Bölgenin değerlendirilmemiş doğal çevre ve tarihi kültürel miras potansiyelini kullanmak ve bölgenin ekonomik performansını ve sosyal sürdürülebilirliğini geliştirmek Ülkesel Fizik Planında belirlenmiş stratejik hedeftir. Mekansal politikalar arasında yaşam kalitesini artırarak bölgenin sosyal uyumunun pekiştirilmesi amacıyla sosyal ve teknik altyapının kontrollü geliştirilmesinin destekleneceği ve teşvik edileceği belirtilmiştir. Bu bağlamda, rapora konu toplu konut projesi Ülkesel Fizik Plan'da Karpaz - Tatlısu Bölgesi için belirlenen strateji ve politikalar ile örtüşmektedir.

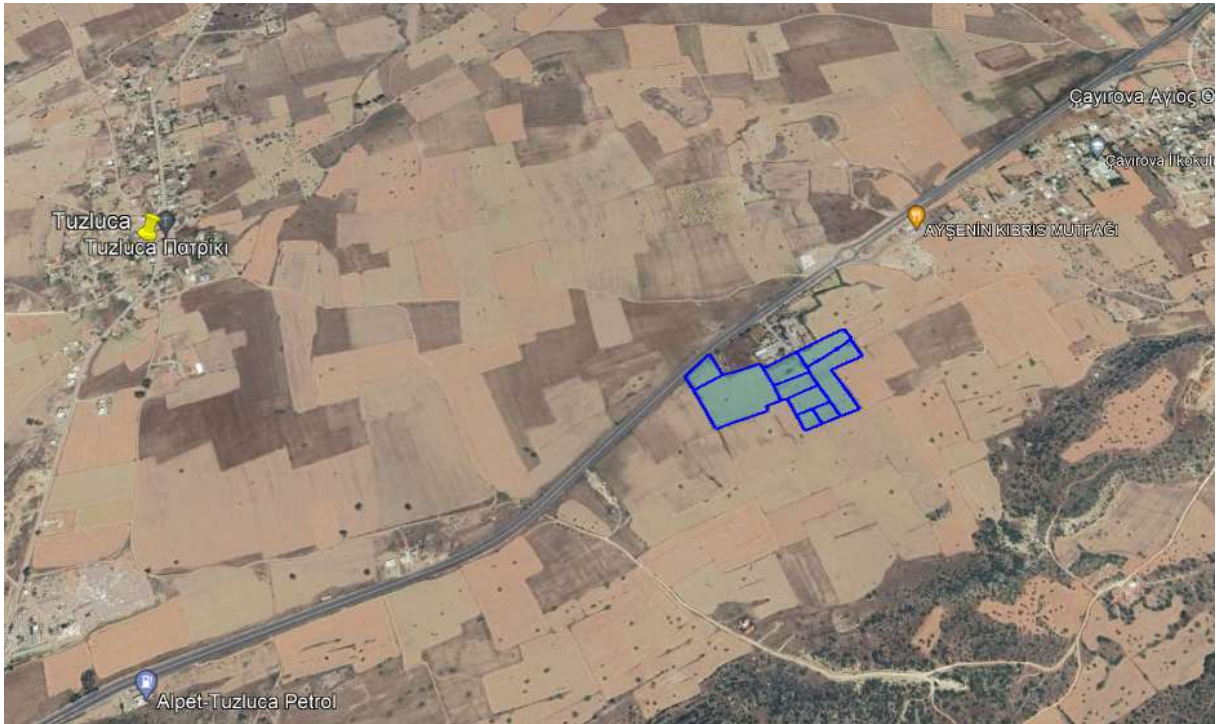
Proje kapsamında aşağıda belirtilen kurumlardan görüş alınmıştır:

<ul style="list-style-type: none"><li>• Şehir Planlama Dairesi Gazimağusa Şubesi (EK-2)</li><li>• İskele Belediyesi (EK-3)</li><li>• Karayolları Dairesi (EK-4)</li><li>• Jeoloji ve Maden Dairesi (EK-5)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Tarım Dairesi (EK-6)</li><li>• Orman Dairesi (EK-7)</li><li>• Eski Eserler ve Müzeler Dairesi (EK-8)</li><li>• Su İşleri Dairesi (EK-9)</li><li>• Polis Genel Müdürlüğü İtfaye Birimi (EK-10)</li></ul>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## 2 BÖLÜM 2:PROJE İÇİN SEÇİLEN YERİN KONUMU

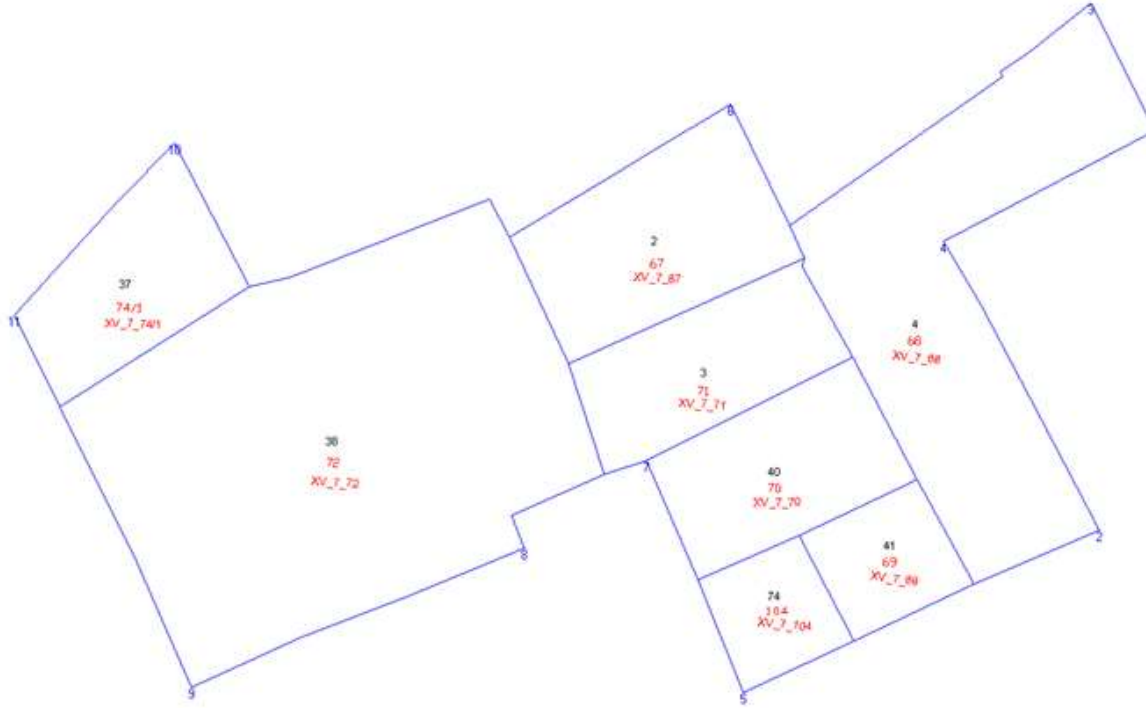
### 2.1 Faaliyet Yer Seçimi

Proje alanı, İskele İlçesi Tuzluca Köyü hudutları içerisinde yer almaktadır. Proje arazisinin kuzey sınırı komşu parselinde yağ fabrikası mevcut olup, etrafı boş ve kuru tarım yapılan araziler ile çevrilidir. 490 m kuzey doğusunda Çayırova Polis Karakolu, 915 m kuzey doğusunda Çayırova İlkokulu, 1440 m kuzey doğusunda Çayırova Muhtarlığı, 1390 m kuzey batısında Tuzluca Köyü ve 2025 m güney batısında Kalecik Köyü bulunmaktadır. Proje arazisi yakın çevresi Şekil 2-1 ile sunulmuştur.



**Şekil 2-1: Proje Arazisi Yakın Çevresi**

Proje faaliyet alanı sınırlarında birkaç noktada UTM 3 Derece ITRF 96 koordinat sistemine göre GPS değerleri belirlenmiştir. Proje faaliyet alanında seçilen noktaların UTM 3 Derece ITRF 96 koordinat sistemine göre GPS değerleri aşağıdaki verilmiştir (Şekil 2-2).



NoktaNo	Y	X
1	592384.152	3914968.454
2	592363.628	3914820.398
3	592360.430	3915015.600
4	592305.773	3914927.555
5	592231.606	3914760.718
6	592226.858	3914978.017
7	592195.903	3914846.348
8	592150.684	3914814.131
9	592027.552	3914762.609
10	592021.363	3914963.574
11	591961.750	3914900.058

Şekil 2-2: Proje Alanı Sınırlarında Seçilen Noktalar

## 2.2 Proje Kapsamında Faaliyet Ünitelerinin Konumu

Toplu konut projesi, Zemin + 17 katlı 4 adet blok, zemin + 12 katlı 9 adet blok, zemin + 1 katlı 1 adet dükkan, zemin + 1 katlı 1 adet cafe ve zemin + 1 katlı 1 adet spor salonu olmak üzere (13 adet bloktan ve diğer donatılar) toplam 1657 adet konuttan oluşacaktır. Proje kapsamında inşaa edilecek blokların ve sosyal donatıların taban alanı büyüklükleri Tablo 2-1 ile verilmiştir.

**Tablo 2-1: Proje Kapsamında Yer alan Blokların ve Diğer Yapıların Taban Alanı Büyüklükleri**

Diğer Yapılar/Donatılar	Taban Alanı Büyüklüğü	Açıklama
A Tip Blok (toplam 4 Blok) (Bodrumlu)	686,65 m <sup>2</sup>	Zemin + 17 kat
B Tip Blok (toplam 9 Blok) (Bodrumlu)	686,65 m <sup>2</sup>	Zemin + 12 kat
Cafe	503 m <sup>2</sup>	zemin + 1 kat
Spor Salonu	400 m <sup>2</sup>	zemin + 1 kat
Dükkan	1034,10 m <sup>2</sup>	zemin + 1 kat
Otopark Alanı	17.000 m <sup>2</sup>	1814 adet araç kapasitesi
Diğer Sosyal Donatılar	1000 m <sup>2</sup>	Çocuk oyun alanı (1 adet) Yürüyüş parkurları Yüzme havuzları (2 adet)

Proje kapsamında 1747 adet konut inşaa edilmiş olacaktır. Planlanan toplu konut bloklarında yer alacak konut tipleri ve sayıları Tablo 2-2 ile verilmiştir.

**Tablo 2-2: Planlanan Toplu Konut Bloklarında Bulunacak Konut Tipleri**

BLOK	KONUT TİPİ			TOPLAM
	1+0	1+1	2+1	
A Tip Blok – Zemin kat	1	4	4	9
A Tip Blok – Diğer katlar	2	4	4	160
A Tip Blok – Tek Blok (17 kat)	33	68	68	169
<b>A Tip Blok – 4 Blok</b>	<b>132</b>	<b>272</b>	<b>272</b>	<b>676</b>
B Tip Blok – Zemin kat	1	4	4	9
B Tip Blok – Diğer katlar	2	4	4	110
B Tip Blok – Tek Blok (12 kat)	23	48	48	119
<b>B Tip Blok – 9 Blok</b>	<b>207</b>	<b>432</b>	<b>432</b>	<b>1071</b>
<b>TOPLAM</b>	<b>339</b>	<b>704</b>	<b>704</b>	<b>1747</b>

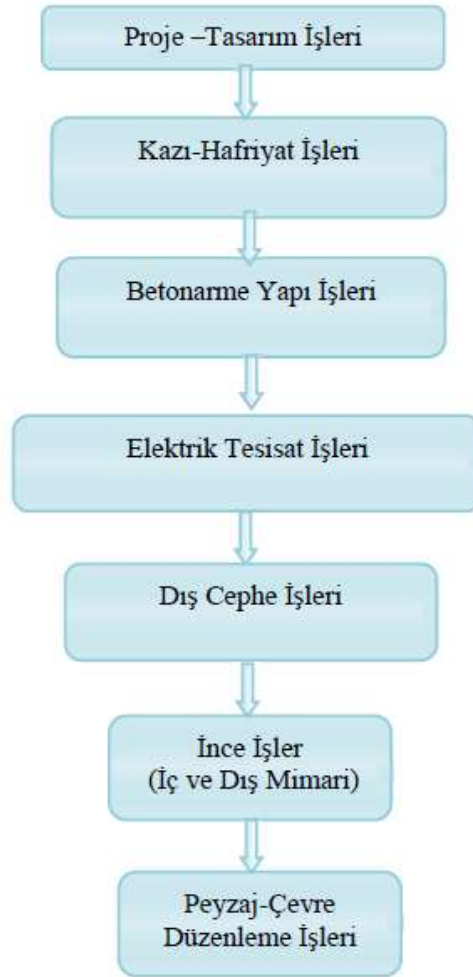
### 3 BÖLÜM 3: PROJENİN EKONOMİK VE SOSYAL BOYUTLARI

#### 3.1 Projenin Gerçekleşmesi ile İlgili Yatırım Programı ve Finans Kaynakları

Projenin gerçekleştirilmesi için gerekli finans kaynağı yatırımcının kendisidir.

#### 3.2 Projenin Gerçekleşmesi ile ilgili Akım Şeması veya Zamanlama Tablosu

Proje kapsamında alınması gereken tüm izinlerin/onayların/görüşlerin alınmasının ardından projenin inşaat aşamasına geçilecektir. İnşaat aşamasında önce tesis alanı arazi hazırlığı, temel kazısı, hafriyat işlemleri yapılacak; daha sonra yapıların inşaatı, iç ve dış mimari detaylar tamamlanarak konutlar satışa uygun hale getirilecektir. İnşaat aşamasında yapılacak işlemlere ait iş akım şeması aşağıda verilmiştir.



Şekil 3-1: İnşaat Aşaması İş Akım Şeması

Proje kapsamında inşaat işleri yaklaşık 36 ay süreceği öngörülmektedir. Projenin inşaat aşamasında ayda 26 gün, günde 8 saat şeklinde çalışılacaktır. Projeye ait iş zaman çizelgesi Tablo 3-1 ile sunulmuştur.





### 3.3 Projenin Fayda-Maliyet Analizi

Proje kapsamında inşaa edilecek yapıların özellikleri dikkate alınarak hesaplanan yaklaşık inşaat maliyeti Tablo 3-2 ile sunulmuştur.

Tablo 3-2: Proje Kapsamındaki Yapılar Yaklaşık İnşaat Maliyetleri

İNŞAAT YAPISI SINIFI	İnşaat Sistemi	Br. Maliyet (TL/m <sup>2</sup> )	Kesin Alanı	Yapı Yaklaşık Maliyeti	Kat Adedi Bodrum ve Çati Dahil	Kullanma Amacı
III	B/A	10.255 TL	619,65 m <sup>2</sup> x4	6.354.510,75 x4	1	A Tipi Bodrum
III	B/A	15.180 TL	11.338,77 m <sup>2</sup> x4	171.895.753,20 x4	17	A Tipi Apartman
III	B/A	10.255 TL	619,65 m <sup>2</sup> x8	6.354.510,75 x8	1	B Tipi Bodrum
III	B/A	15.180 TL	8.008,17 m <sup>2</sup> x8	121.403.857,20 x8	12	B Tipi Apartman
III	B/A	18.455 TL	380,00 m <sup>2</sup>	7.012.900	1	C Tipi Cafe
III	B/A	21.690 TL	400,00 m <sup>2</sup>	8.636.000	1	D Tipi Spor S.
III	B/A	15.180 TL	913,35 m <sup>2</sup>	13.848.385	Feribot+Sende	E Tipi S. Dükkan
III	B/A	17.870 TL	380,00x2 m <sup>2</sup>	6.780.600 x2	---	F Tipi Havuz
I	Taş	4.420 TL	1.100,00 m <sup>2</sup>	4.862.000	---	Bahçe Duvarı
Toplam Maliyet				1.910.764.853,35		

Projenin yaklaşık inşaat maliyeti 1.910.764.853,35 TL olarak hesaplanmıştır. Mekanik işler ve elektrik işlerinin inşaat maliyetinin %10'u kadar olacağı öngörülmüştür. Diğer maliyet kalemleri de eklenerek proje yatırım bedelin yaklaşık olarak 2,5 milyar TL olacağı öngörülmüştür. Projeye ait yatırım maliyetleri detayı Tablo 3-3 ile verilmiştir.

Tablo 3-3: Projeye ait Yatırım Maliyetleri

Tanım	Miktar (TL)
İnşaat işleri	1.910.764.853,35
Mekanik işler	191.076.485,33
Elektrik işleri	191.076.485,33
<b>Toplam maliyet</b>	<b>2.292.917.824,02</b>
<b>Öngörülemeyen Harcamalar (Toplam maliyetin %10'u)</b>	<b>229.291.782,40</b>
<b>Toplam Maliyet (Öngörülemeyen Harcamalar Dahil)</b>	<b>2.522.209.606,42</b>

Söz konusu faaliyetten ekonomik fayda elde edilmesi planlanmaktadır. Projenin inşaat aşamasının tamamlanmasından sonra toplu konut ve ticari amaçla kullanılacak donatıların satım işlemleri gerçekleştirilecektir.

### **3.4 Proje Kapsamında Olmayan Ancak Projenin Gerçekleşmesi İçin Zaruri Olan ve Faaliyet Sahibi veya Diğer Yatırımcılar Tarafından Gerçekleştirilmesi Planlanan Diğer Ekonomik, Sosyal ve Altyapı Faaliyetleri**

Proje kapsamındaki toplu konut inşaatı yasal uygulama ve izinlendirme aşamaları, Fasıl 96 kapsamında düzenlenecektir. ÇED süreci boyunca alınan Belediye, ilgili Daireler, Polis Genel Müdürlüğü ve PGM İtfaye Birimi görüşlerine uyum esastır.

Kıbrıs Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliği Yasası (21/2005) gereği, tüm uygulama ve tasarım projelerinin KKTC Mimarlar Odası, İnşaat Mühendisleri Odası (İMO), Makine Mühendisleri Odası ve Elektrik Mühendisleri Odası (EMO) tarafından vizelenmesi gerekmektedir. Tesisat kontrol işlemleri EMO tarafından onaylı/vizeli proje doğrultusunda Kıbrıs Elektrik Kurumu Tesisat Kontrol Müfettişleri tarafından yapılmaktadır

Proje arazisinde kanalizasyon ana hattı, şebeke ve yağmur suyu altyapısı bulunmamaktadır. Konutlar kullanıma açıldığında oluşacak evsel nitelikli atıksuyun arıtılması için ileri biyolojik atıksu arıtma tesisi kurulacaktır. Proje parseline su hattı ve yağmur suyu drenaj hattı döşenebilmesi için Su İşleri Dairesi görüşlerine uyulacak ve İskele Belediyesi Su ve Altyapı Şubesi'ne müracaat edilecektir. Ulaşım altyapısı için Karayolları Dairesi ve Şehir Planlama Dairesi görüşlerine uyulacaktır.

### **3.5 Proje Kapsamında Olmayan Ancak Projenin Gerçekleşmesine Bağlı Olarak, Faaliyet Sahibi veya Diğer Yatırımcılar Tarafından Gerçekleşmesi Tasarlanan Diğer Ekonomik, Sosyal ve Altyapı Faaliyetleri**

Proje kapsamında olmayan ancak projenin gerçekleşmesine bağlı olarak, faaliyet sahibi veya diğer yatırımcılar tarafından gerçekleşmesi tasarlanan herhangi bir ekonomik, sosyal ve altyapı faaliyeti yoktur.

### **3.6 Kamulaştırma ve Yeniden Yerleşim**

Proje alanı özel mülkiyet olup 25.122,75 m<sup>2</sup>'lik (Parsel 37 ve 38) kısmı Aydın Eren ve Sultan Eren'e ait olup, 29.764,09 m<sup>2</sup>'lik (Parsel 2, 3, 4, 40, 41 ve 74) kısmı Ruhi Tuna'ya aittir.

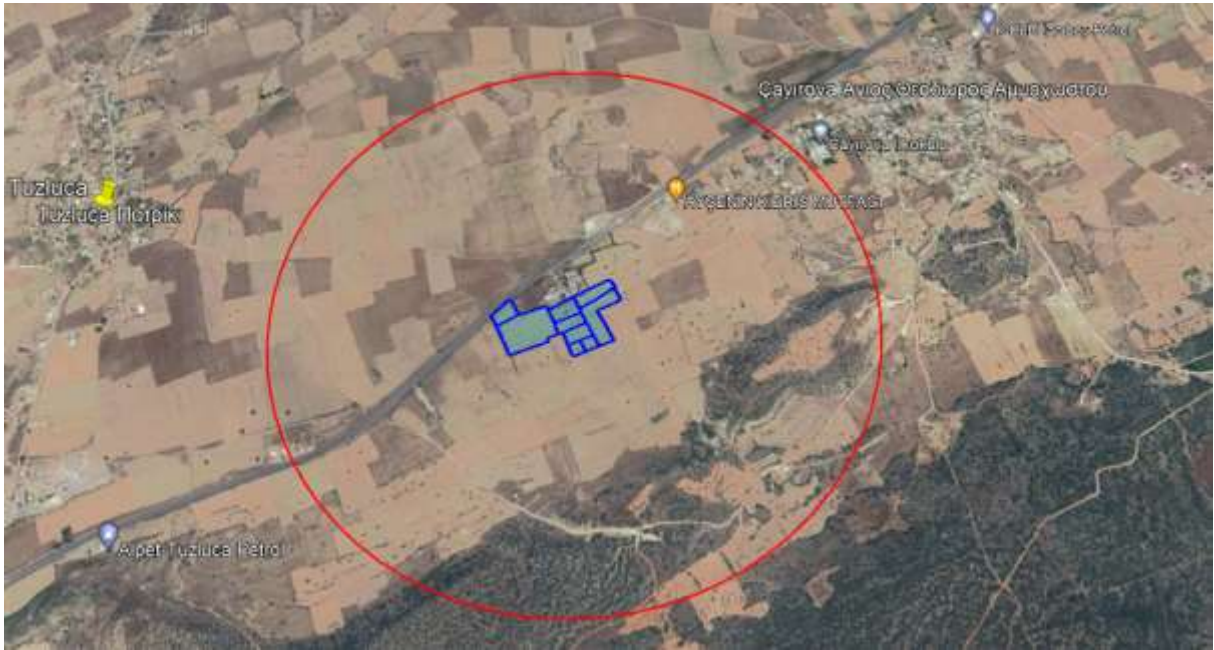
### **3.7 Diğer Hususlar**

Bahse konu diğer bir husus bulunmamaktadır.

## 4 BÖLÜM 4: PROJEDEN ETKİLENECEK ALANIN BELİRLENMESİ VE BU ALAN İÇİNDEKİ MEVCUT ÇEVRESEL ÖZELLİKLERİN AÇIKLANMASI

### 4.1 Projeden Etkilenecek Alanın Belirlenmesi

Proje alanı 1 km yakın çevresi Şekil 4-1 ile sunulmuştur. Proje arazisinin kuzey sınırı komşu parselinde yağ fabrikası mevcut olup, etrafı boş ve kuru tarım yapılan araziler ile çevrilidir. 490 m kuzey doğusunda Çayırova Polis Karakolu, 915 m kuzey doğusunda Çayırova İlkokulu, 1440 m kuzey doğusunda Çayırova Muhtarlığı, 1390 m kuzey batısında Tuzluca Köyü ve 2025 m güney batısında Kalecik Köyü bulunmaktadır.



Şekil 4-1: Proje Alanı 1km Yakın Çevresi

Proje kapsamında yapılacak olan binaların, çevredeki parsellere etkisini görmek için Ocak, Nisan, Haziran ve Eylül ayı için sabah 9.30, öğlen 12.30 ve akşam 15.30 olmak üzere gölge izdüşüm çalışması yürütülmüştür (Şekil 4-2, Şekil 4-3, Şekil 4-4 ve Şekil 4-5).



Şekil 4-2: Ocak Ayı Gölge İzdüşüm Çalışması (Sırasıyla Sabah, Öğlen ve Akşam)



Şekil 4-3: Nisan Ayı Gölge İzdüşüm Çalışması (Sırasıyla Sabah, Öğlen ve Akşam)



**Şekil 4-4: Haziran Ayı Gölge İzdüşüm Çalışması (Sırasıyla Sabah, Öğlen ve Akşam)**



**Şekil 4-5: Eylül Ayı Gölge İzdüşüm Çalışması (Sırasıyla Sabah, Öğlen ve Akşam)**

Ocak ayında proje alanının güneyinde, batısında ve kuzey batısında bulunan komşu araziler gölgede kalacaktır. Nisan ayında proje alanının güneydoğu ve kuzey batısında bulunan komşu araziler gölgede kalacaktır. Haziran ayında proje alanının güneydoğu ve kuzey batısında bulunan komşu araziler gölgede kalacaktır. Eylül ayında proje alanının güneydoğu ve kuzey batısında bulunan komşu araziler gölgede kalacaktır. Gölgeleme alanının büyüklüğü güneş ışığının geliş açısına bağlı olarak değişmektedir. Mevcut durumda proje arazisinin güneyi ve kuzey batısında bulunan araziler boş arazilerdir.

Proje etki alanı, etkilenmesi muhtemel çevresel bileşenler ve etki unsurları ayrı ayrı göz önünde bulundurulmuş ve belirlenmiştir. Proje kapsamında göz önünde bulundurulmuş çevresel bileşenler ve etki unsurları, emisyon, gürültü, karasal ekosistem ile yerleşim alanları vb. oluşturmaktadır. Etkiler inşaat ve işletme aşaması olmak üzere incelenmiştir. Proje kapsamında; arazinin hazırlanması ve inşaat aşamasında yapılacak çalışmalardan kaynaklanacak; gürültü, emisyon vb. çevresel etkiler geçici olup, bu etkiler inşaat faaliyetlerinin sona ermesi ile bitecektir. İnşaat ve işletme döneminde oluşan atıklar yasal mevzuat çerçevesinde bertaraf edilecektir. İşletme aşamasında trafik yükünde artış beklenmektedir.

## 4.2 Fiziksel ve Biyolojik Çevrenin Özellikleri ve Doğal Kaynakların Kullanımı

### 4.2.1 Meteorolojik ve İklimsel Özellikler

KKTC makro iklim sınıflandırılmasına göre yarı kurak olarak adlandırılan iklim kuşağı arasında yer alır. Bölgede yaz mevsiminin sıcak ve kuru kış mevsiminin ise ılık ve az yağışlı geçtiği Akdeniz iklimi hâkimdir. Ülkede yazlar kurak geçerken, yağışlar Ekim-Mart döneminde gerçekleşir. Haziran-Eylül dönemi sıcak ve kuru bir iklim hüküm sürer. Ekim, Nisan ve Mayıs ayları ise ılıman geçiş aylarıdır. KKTC’de bulunan meteoroloji istasyonları ve proje yeri Şekil 4-6 ile verilmiştir.



Şekil 4-6: KKTC Meteoroloji İstasyonları ve Proje Yeri

Proje alanına en yakın meteoroloji istasyonu ayırova istasyonudur. 2010– 2023 yılları arası rasat değerleri dikkate alındığında ayırova bölgesi yıllık ortalama 381,3 mm yağış almaktadır. ayırova bölgesinde en fazla yağışın Aralık ve Ocak aylarında, en az yağışın olduğu aylar ise Temmuz ve Ağustos olduğu görölmektedir (Tablo 4-1). 2010-2023 yılları arası rasat değerleri incelendiğinde, ayırova bölgesinde yıllık ortalama hava sıcaklığı 11 ile 29 °C arasında değişmektedir. ayırova Bölgesinin hava sıcaklığı 2010 - 2023 yılları rasat değerlerine göre:

- Aylık ortalama sıcaklık, en yüksek Ağustos ayında 28,8°C, en düşük Ocak ayında 11,3 °C olarak gerçekleşmiştir.
- Aylık en yüksek ve en düşük ortalama sıcaklık, en yüksek Ağustos ayında 34,5°C, en düşük Şubat ayında 6,2 °C olarak gerçekleşmiştir.
- Yıllık ortalama nispi nem % 68,2 olarak gerçekleşirken, yıllık ortalama yağış 381,3 mm'dir

Gündüzleri denizden karaya, geceleri karadan denize esen deniz meltemleri ile dağların yüksek kesimleri ile dağ etekleri veya vadiler arasında esen kara meltemleri KKTC'de etkili olmaktadır. Meltemler arasında KKTC'de esen rüzgarların önemli bir bölümü Batı'dan Doğu'ya doğru esmektedir. ayırova Meteoroloji İstasyonu rüzgar değerleri incelendiğinde 2010-2023 yılları arası ortalama rüzgar hızı 2,2 m/sn olarak gerçekleşmiştir. En yüksek rüzgar hızı 30,0 m/sn olarak Aralık ayında SW yönünde gerçekleşmiştir.



Tablo 4-1: Meteoroloji Dairesi'nden alınan 2010– 2023 yılları Çayırova İstasyonuna ait muhtelif meteorolojik veriler

2010-2023 YILLARI ÇAYIROVA İSTASYONUNA AİT MUHTELİF BİLGİLER													
	OCAK	ŞUBAT	MART	NİSAN	MAYIS	HAZİRAN	TEMMUZ	AĞUSTOS	EYLÜL	EKİM	KASIM	ARALIK	YILLIK
ORTALAMA SICAKLIK (°C)(2010-2023)	11.3	11.9	13.7	17.2	21.7	25.4	28.7	28.8	26.4	22.3	17.5	13.4	19.9
EN YÜKSEK ORTALAMA SIC. (°C)(2010-2023)	16.3	17.2	19.2	23.5	27.8	31.1	34.3	34.5	32.4	28.3	23.0	18.4	25.5
EN DÜŞÜK ORTALAMA SIC. (°C)(2010-2023)	6.3	6.2	7.3	10.1	14.7	18.6	22.1	22.4	19.8	16.2	12.2	8.6	13.7
ORTALAMA NİSPİ NEM (%)(2010-2023)	75.4	74.2	71.3	67.5	64.7	63.9	63.0	64.7	64.5	65.4	69.3	76.0	68.2
TOPLAM YAĞIŞ ORT.(mm)(1981-2022)	79.3	50.2	38.2	19.3	15.8	5.1	0.6	2.0	6.0	28.4	56.7	79.6	381.3
ORT. RÜZGAR HIZI (m/sn)(2010-2023)	2.4	2.3	2.4	2.2	2.2	2.3	2.3	2.2	2.1	2.2	2.2	2.2	2.2
EN YÜKSEK RÜZGAR HIZI (2010-2023)	26.9	21.8	23.3	18.4	24.3	19.8	22.7	19.3	21.8	20.3	27.3	30.0	30.0
YÖNÜ(2010-2023)	N	NW	W	NW	W	NW	N	N	E	NW	N	SW	SW

#### **4.2.2 Jeolojik Özellikler; Fiziko-kimyasal Özellikler, Tektonik Hareketler, Mineral Kaynaklar, Heyelan, Benzersiz Oluşumlar, Sel, Kaya Düşmesi vb**

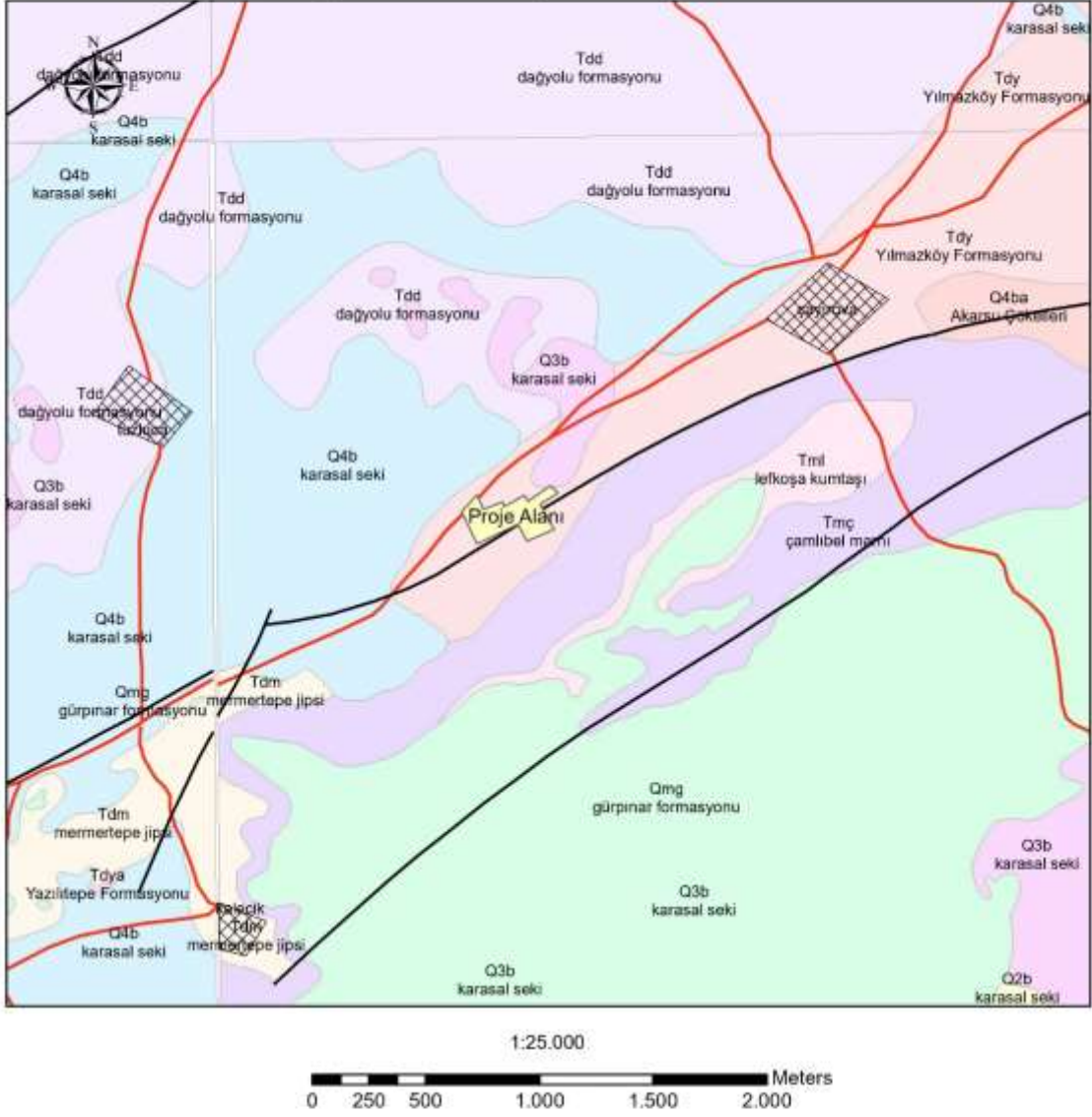
Proje alanına ait jeoloji haritası dikkate alındığında (Şekil 4-7) proje alanı içerisinde Tdy Yılmazköy Formasyonu çoğunlukta olmakla Q3b karasal sekileri de mostra vermektedir. Alan civarında ise Q4b karasal sekileri, Tdd dağyolu formasyonu ve Tmç Çamlıbel marnı bulunmaktadır. Kuzey Kıbrıs jeolojisi üzerinde uzmanlaşmış olan Hakyemez (2014) alan içerisinde bulunan formasyon ve sekileri aşağıdaki şekilde tanımlamıştır:

Yılmazköy Formasyonu, Kumtaşı arakatmanlı çamurtaşları ile temsil edilen bir birimdir. Bu birimin tip yeri ve tip kesiti formasyona adını veren Yılmazköy dolayındadır. Formasyon açık kahve, sarımsı renkli, ince kumtaşı, silttaşı arakatmanlı çamurtaşlarından oluşur. Çamurtaşları genellikle kahvemsı, boz, gri, haki renkli olup, oldukça geniş bir yayılıma sahiptir. Yılmazköy Formasyonu litolojik özellikleri bakımından Esentepe Formasyonu'na benzemektedir. Ancak iki formasyon stratigrafik konumlarına göre ayrılabilir. Formasyonun yalnızca Karpaz Yarımadası doğusundaki yüzeylemelerinde çamurtaşları arasında kanal dolgusu şeklinde konumlanmış kalın katmanlı kumtaşı saptanmıştır. Birim Dağyolu Formasyonu ve Kaplıca Kumtaşı'nı uyumlu olarak örter ve yine Yazılıtepe Formasyonu tarafından uyumlu olarak üzerlenir; stratigrafik olarak, yanarda Kozan Formasyonu'nun üst kesimlerine karşılık gelir. Yaklaşık olarak 200 metre bir kalınlık gösteren birim Mesarya Ovası'nda ve Karpaz bölgesinde geniş yayılımlar sunar. Yılmazköy Formasyonu, Kaplıca Kumtaşı ile yeniden başlayan havza sığlaşmasının ileri evresinde, türbidit kanal dolgularının üzerinde gelişen derin şelf çamurtaşlarını temsil etmektedir. Hakyemez (2014) ilgili birimin yapılan mikro fosil çalışmalarına bağlı olarak tortoniyen yaşlı olduğunu ifade etmiştir.

Karasal sekiler genelde fluviyal ve aluviyal çakıl taşlarından oluşmaktadır. Çakıl taşları kaynak alana (Beşparmak Dağları ve Trodos Dağları) yakın olan kesimlerde kötü boylanmalıdır. En eski seki düzeyinde yamaç molozlarının yanı sıra gölsel çamurlardan ve terra-rosa, tuf ve gölsel tebeşir araldanmasından oluşan çökeller de bulunur.

Ayrıca, proje alanına ait yüzey jeoloji haritası incelendiğinde, ilgili çalışma alanının bölgesel fay hattı üzerinde yer aldığı gözlenmiştir. Bu durum, yapılacak olan yapıların deprem sırasında fayda gerçekleşecek olan bir kırılmaya bağlı olarak ciddi tehlike altında olabileceğine işaret etmektedir.

## Bölgenin Yüzey Jeoloji Haritası



### Legend

— Dereler	<b>Formasyonlar</b>	— Tdd
— Faylar	— Q2b	— Tdm
— Yollar	— Q3b	— Tdy
— Yerleşim Yerleri	— Q4b	— Tdya
	— Q4ba	— Tml
	— Qmg	— Tmç

Şekil 4-7: Bölgenin Yüzey Jeoloji Haritası

İlgili alana ait hazırlanan zemin inceleme raporlarına göre saha çalışmaları 21.07.2023-14.08.2023 tarihleri arasında yürütülmüştür. Bu kapsamda 6 adet 20.0 m ve 12 adet 35.0 m derinliğinde toplam 540 m sondaj çalışması yapılmıştır. Sondaj çalışmalarında tüm kuyularda 2.8 m ile 9.9 m derinliklerde değişkenlik gösteren yeraltısuyu seviyesine rastlanılmıştır.

Jeoloji Mühendisi Sn. Tuncay Nazıroğlu ve Jeoloji Mühendisi Sn. Turhan Öznesil tarafından hazırlanan Mühendislik Jeoloji Değerlendirme Raporu incelenmiştir. Bu bağlamda yapılan sondaj çalışmalarında 3 farklı baskın litolojik birim ile karşılaşmıştır. Çalışma alanı boyunca en sık yüzeylenen birimin çok katı/katı kil olarak tanımlanan kahve renkli düşük plastisiteli az kumlu birim olduğu tespit edilmiştir. Bu bağlamda ilgili birim yüzeyden itibaren 2.0m ile 5.2m derinliğine kadar yer almaktadır. Alan boyunca yüzeylenen diğer birim ise çok katı/sert kil olarak tanımlanan sarımsı-kahve renkli düşük plastisiteli birimdir. Bu birim yüzeyden itibaren 6.6m ile 10.5m derinliğine kadar alan içerisinde gözlemlendiği tespit edilmiştir. Ancak, yüzeylenmediği bölgelerde ise jeolojik depolanma derinliğinin 2.0m ile 13.2m aralığında değişkenlik gösterdiği gözlemlenmiştir. Proje alanı boyunca tüm sondaj kuyularında karşılaşılan diğer birim ise sert kil olarak tanımlanan marn birimidir. Bu birimin karşılaşıma derinliği 6.6m ile 17.6m aralığında değişmekle birlikte kuyu sonuna kadar varlığını sürdürmektedir. Bu 3 baskın birim haricinde SK-18 olarak numaralandırılmış sondaj kuyusu boyunca diğer kuyularda gözlemlenmeyen çok sıkı kum ve sert kil araldanmasının varlığı tespit edilmiştir. Bu araldanma yüzeyden itibaren 17.6m derinliğe kadar tespit edilmiş olup devamında marn ile kuyu sonuna ulaşılmıştır.

İnşaat Yüksek Mühendisi/ Geoteknik Mühendisi Ahmet Sözmezler tarafından hazırlanan Ocak 2024 tarihli Geoteknik Değerlendirme Raporda belirtilen değerlendirmeler ve gerekli zemin iyileştirme çalışmaları aşağıda sıralanmıştır

- A Blok binaların radye temel grobetonunun altına 30 cm kalınlığında blokaj serilmesi ve diğer blokların temel grobetonunun altına 15 cm kalınlığında blokaj serilmesi durumunda, bina bloklarının tümü için taşıma gücü problemi görülmeyeceği
- Bina temel oturmaları ile ilgili olarak tüm yapılarda kabul edilen üst limitlerin (100 mm) sağlanmasında yetersizlik saptanmadığı, ancak statik analizler neticesinde elde edilecek nihai temel taban gerilme dağılımı sonuçları ile zemin emniyet gerilmesi değerlerinin karşılaştırılması gerektiği
- Üst yapı yükleri neticesinde oluşması beklenen azami temel taban gerilmesi değerleri, zeminin emniyetle taşıyabileceği gerilme değerinden düşük olduğu
- Killi birimlerin azami şişme basınçlarının, binaların ortalama temel taban gerilmesi değerlerinden düşük olması sebebiyle şişmeden kaynaklı sorunların üst yapıları etkilemeyeceği

- Yüzeysel sulara ve yeraltı sularına karşı koruma sağlamak için uygun yüzey drenajının ve temel yalıtımının yapılması gerektiği
- Sıvılaşma riski ile ilgili olarak mevcut zemin koşullarının korunması halinde, deprem anında (M= 6,5 için) güvenlik faktörü 1,20 değerinden yüksek olduğundan tüm yapılar için sıvılaşma riski bulunmadığı
- Bodrumlu bina (A ve B Blok ve Havuzlar) bloklarının bodrum temel kazısı yapılırken ilgili parsel içerisinde azami 4,75 m derinliğinde bodrum kazısı için, 1,0 m genişliğinde teraslama yapılmasının yeterli olacağı
- 4,75 m derinlikten daha az derinlikte gerçekleştirilecek tüm kazılar için 78,1° kullanılmasının uygun olacağı
- Temel kalınlıklarına göre bina blokları için rijitlik kontrolü yapılmış ve temellerin rijitlik açısından tüm bloklarda "Geçiş Bölgesi (Rijite yakın)" olarak kabul edilebileceği
- Bina bloklarında herhangi bir değişiklik yapılması durumunda temel taban gerilmeleri değişeceğinden tahkiklerin yeniden yapılması gerekeceği

12 Temmuz 2024 tarihli Jeoloji ve Maden Dairesi Teknik Görüş Raporu'nda aşağıdaki şartlara uyulması gerektiği belirtilmiştir:

- Proje kapsamında yapılacak temel kazısında (yaklaşık 4,75m) kazı emniyetinin sağlanması ve şev duraysızlığını önlemek amacıyla kazının teraslama yapılarak ilerlemesi ve sığ kazılar için şevli kazı gerçekleştirilmesi (şev açısı 78° olarak belirtilmiştir)
- Yeraltı suyu ve yoğun yağışlara bağlı oluşabilecek yüzey sularına karşı uygun drenaj sistemleri oluşturularak yüzey ve zemin sularının ortamdaki uzaklaştırılması, temel altı ve çevresinde, neme karşı su yalıtımı yapılması, alanda uygun drenaj sisteminin kurulması
- Zemin değerlendirme dosyasında yer alan diğer önerilerin dikkate alınması

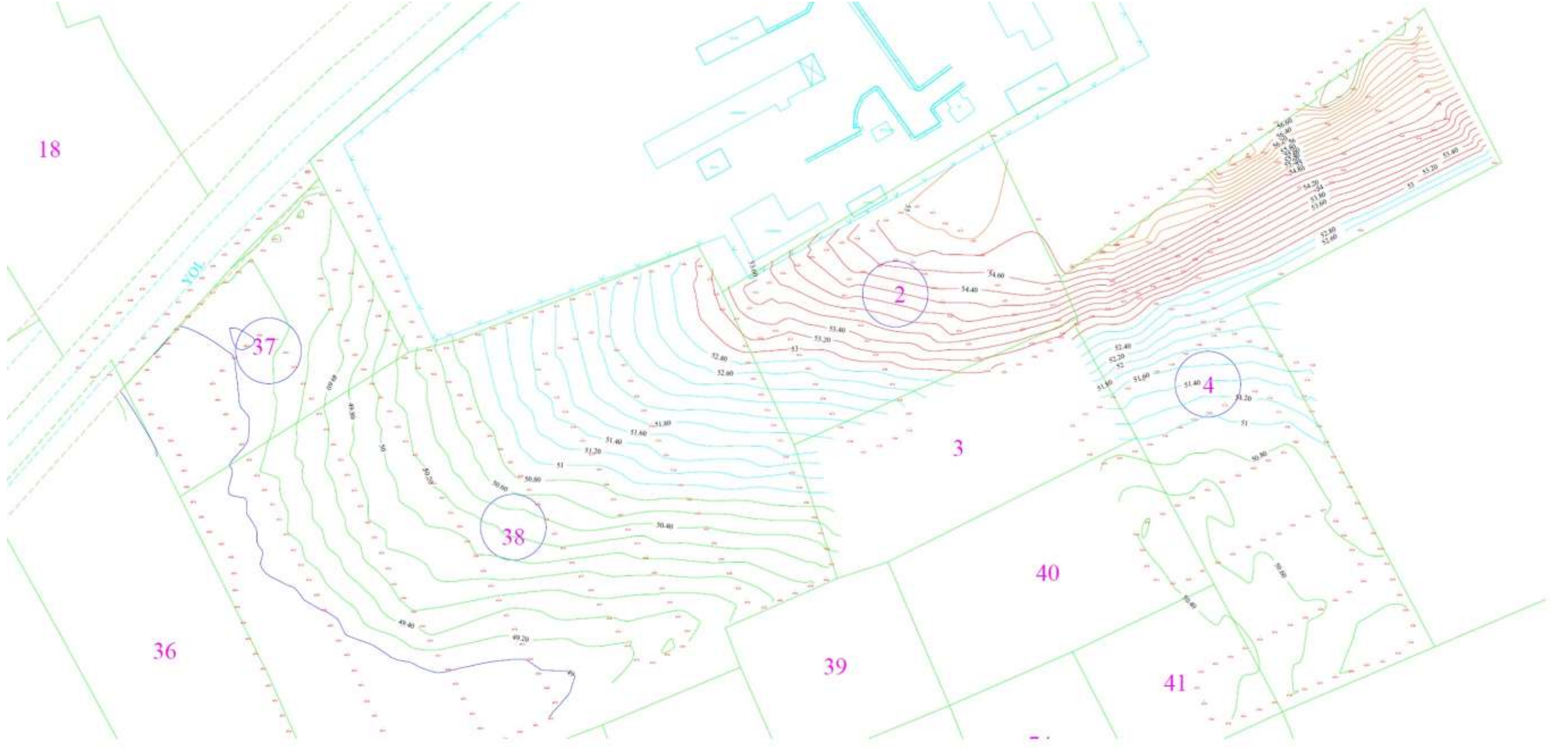
### 4.2.3 Topoğrafik Özellikler

Projenin gerçekleştireceği arazinin topoğrafik haritası için hizmet alımı yapılmıştır. Arazi eğimli olup, kuzey doğu sınırında 57 kotları güney batı sınırına ulaşıldığında 48 kotlarına düşmektedir. Mevcut eğim sebebiyle arazi hazırlık çalışmalarında oluşacak hafriyat dolgu malzemesi olarak yine arazi içerisinde kullanılabilir. Proje arazisinin kuzey doğudan güney batıya doğru eğimli yapısı Şekil 4-8 ile verilmiştir.



**Şekil 4-8: Proje Arazisinin Eğimli Yapısı**

Proje arazisine özel olarak hazırlanan topoğrafik harita Şekil 4-9 ile verilmiştir.



Şekil 4-9: Proje Arazisi için Hazırlanan Topografik Harita

#### **4.2.4 Yeraltı Su Kaynaklarının Hidrojeolojik Özellikler: Yeraltı Su Seviyeleri, Miktarları, Emniyetli Çekim Değerleri, Kaynakların Debileri, Mevcut ve Planlanan Kullanımı**

Proje alanına ait yüzey jeoloji haritasına göre alan civarında aktif bir derenin varlığı tespit edilmemiştir. Yapılan sondaj çalışmalarında, 2,8 m derinliğinden itibaren yeraltı suyuna rastlanılmıştır. Proje çalışmaları esnasında yeraltı su seviyesine dikkat edilmeli, kazıların yaz döneminde yapılması durumunda ve mevcut yeraltı suyunun yağışlarla beslenmesiyle birlikte su seviyesinin yükselim gösterebileceği ihtimali göz önünde bulundurulmalıdır.

#### **4.2.5 Yüzeysel Su Kaynaklarının Hidrolojik ve Ekolojik Özellikleri**

Ülkemiz sınırları içerisinde yaz aylarında kurumaları sebebiyle dört mevsim sürekli akan bir dere bulunmamaktadır. Proje alanına ait yüzey jeoloji haritasına göre alan civarında aktif bir derenin varlığı tespit edilmemiştir.

#### **4.2.6 Yüzeysel Su Kaynaklarının Mevcut ve Planlanan Kullanımı: İçme, Kullanma, Sulama Suyu, Elektrik Üretimi, Göl, Gölet, Su Ürünleri Üretimi (ihtisali), Ulaşım, Turizm, Spor ve Benzeri Amaçlı Su ve/veya Kıyı Kullanımları, Diğer Kullanımlar**

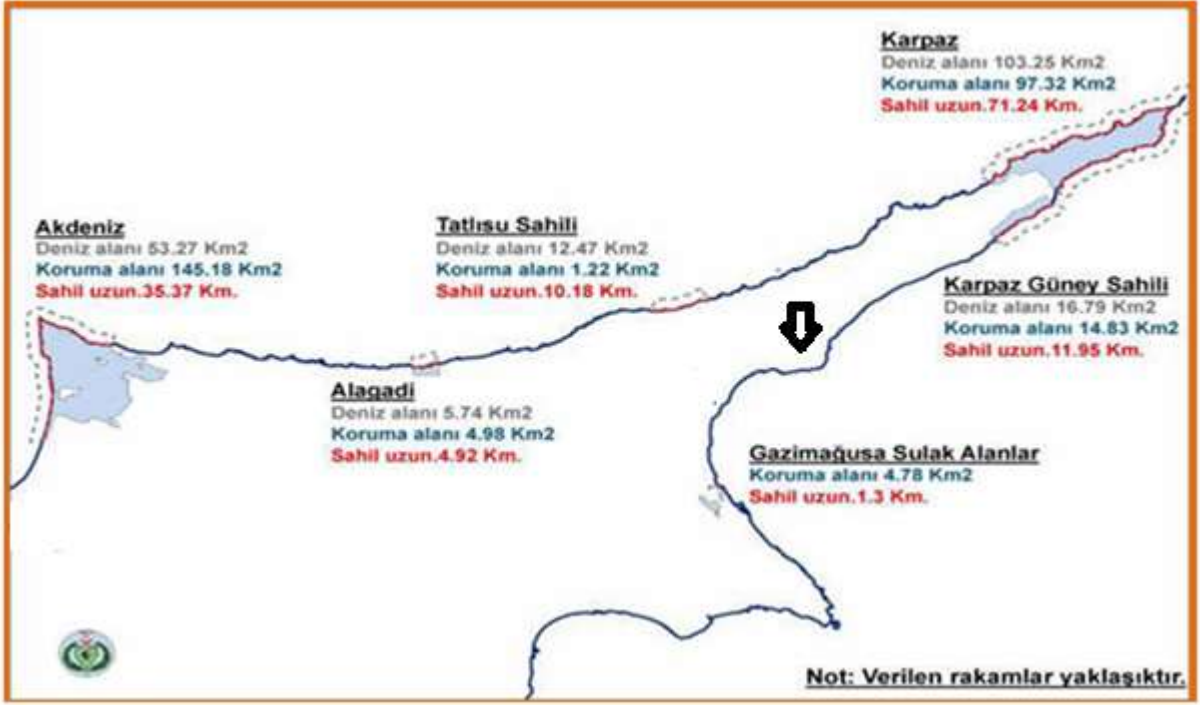
Proje arazisinin 5,7 km batısı ve 4,1 km kuzeyinde Akdeniz sahil şeridi yer almaktadır. Proje arazisinin 1km yarıçaplı yakın çevresinde içme-kullanma, sulama suyu, elektrik üretimi vb amaçla kullanılan herhangi bir yüzeysel su kaynağı bulunmamaktadır.

#### **4.2.7 Denizler ve İçsulardaki (Göl, Akarsu) Canlı Türleri, Bu Türlerin Tabii Karakterleri, Ulusal ve Uluslararası Mevzuatla Koruma Altına Alınan Türler; Bunların Üreme, Beslenme, Sığınma ve Yaşama Ortamları; Bu Ortamlar İçin Belirlenen Koruma Kararları**

Kıbrıs'ın kuzeyinde, sekiz bölge Özel Çevre Koruma Bölgesi (ÖÇKB) olarak belirlenmiştir, bu belirleme, Çevre Yasası (18/2012) Madde 47(5) altında oluşturulmuştur. Bu belirleme, önemli olan habitat ve ekolojik bölgelerin tanımlanması ve betimlenmesi için kullanılmıştır.

Proje arazisinin 5,7 km batısı ve 4,1 km kuzeyinde Akdeniz sahil şeridi yer almaktadır. Proje alanına en yakın Özel Çevre Koruma Bölgesi, Karpaz Özel Çevre Koruma bölgesidir. Proje alanı ve özel çevre koruma bölgeleri konumu Şekil 4-10 ile sunulmuştur.





Şekil 4-10: Proje Alanı ve Özel Çevre Koruma Bölgeleri Konumu

#### 4.2.8 Toprak Özellikleri ve Kullanım Durumu: Toprağın Fiziksel, Kimyasal ve Biyolojik Yapısı, Arazi Kullanım Kabiliyeti Sınıflaması, Erozyon, Toprağın Mevcut Kullanımı

2000-2001 yıllarında oluşturulmuş KKTC Detaylı Toprak Etüd ve Haritalama Sayısal Raporu Temel Toprak Haritası dikkate alındığında projenin gerçekleşeceği parsellerin yer aldığı bölge Mh5.B, Kl5.Bd1t1 ve Kl5.Bd1t2 toprak özelliklerinde değerlendirilmiştir.

Mh5.B Toprak Serisi, Mehmetçik serisi olup, üst toprak tekstürü siltli killi tın, killi tın, kumlu killi tındır. Eğim %2-6 arasında değişmektedir.

Kl5.Bd1t1 Toprak Serisi, Küçükerenköy serisi olup, üst toprak tekstürü siltli killi tın, killi tın, kumlu killi tındır. Eğim %2-6 arasında değişmektedir. Derinlik 90-120cm arasında değişmektedir. Toprak az taşlıdır.

Kl5.Bd1t2 Toprak Serisi, Küçükerenköy serisi olup, üst toprak tekstürü siltli killi tın, killi tın, kumlu killi tındır. Eğim %2-6 arasında değişmektedir. Derinlik 90-120cm arasında değişmektedir. Toprak orta taşlıdır.

#### **4.2.9 Tarım Alanları: Tarımsal Gelişim Proje Alanları, Özel Mahsul Platasyon Alanları, Sulu ve Kuru Tarım Arazilerinin Büyüklüğü, Ürün Desenleri ve Bunların Yıllık Üretim Miktarı**

2000-2001 yıllarında oluşturulmuş KKTC Detaylı Toprak Etüd ve Haritalama Sayısal Raporu arazi kullanım kabiliyeti sınıflaması dikkate alındığında proje arazisinin yer aldığı bölge Iles sınıf arazi olarak değerlendirilmiştir.

Sınıf II özelliğindeki araziler kolayca giderilebilecek hafif şiddet ve sürekli olmayan sınırlayıcı faktörler içerirler. İkinci sınıf arazi ancak bazı özel tedbirler alınmak suretiyle kolayca işlenebilen iyi bir arazidir. Birinci sınıf araziden farkları, hafif meyillik, orta derecede erozyona maruz kalmak, orta derecede ıslaklık ihtiva etmek gibi sınırlayıcı faktörlerden bir ya da birkaçı olabilmektedir.

s sembolü: Toprak yetersizliğini (taşlılık, yetersiz toprak derinliği, tuzluluk ve alkalilik) ifade etmektedir. Toprakların kullanılmasında bitki köklerinin gelişmesine zarar veren sınırlamalar baskın olduğu zaman (s) alt sınıfı kullanılmaktadır.

e sembolü: Eğim ve erozyon (su ve rüzgar) zararını tarif etmektedir. Toprakların kullanılmasında gözetilecek en önemli sorun erozyon olduğu ve topraklar erozyona elverişli buldukları zaman bu sembol kullanılmaktadır. Toprakların erozyona karşı koyma derecelerinin az veya çokluğu ve etüdün yapıldığı tarihe kadar geçmişteki erozyonun neden olduğu toprak kayıplarının miktarı dikkate alınarak toprak erozyonu (e) alt sınıflara ayrılmaktadır.

#### **4.2.10 Koruma alanları: Milli Parklar, Sulak Alanlar, Kültür Varlıkları, Tabiat Varlıkları, Sit ve Koruma Alanları, Özel Çevre Koruma Bölgeleri Özel Koruma Alanları, İçme ve Kullanma Su Kaynakları ile İlgili Koruma Alanları, Turizm Alan ve Merkezleri ve Koruma Altına Alınmış Diğer Alanlar**

Proje alanı, İskele İlçesi Tuzluca Köyü hudutları içerisinde yer almaktadır. Proje arazisinin kuzey sınırı komşu parselinde yağ fabrikası mevcut olup, etrafı boş ve kuru tarım yapılan araziler ile çevrilidir. 490 m kuzey doğusunda Çayırova Polis Karakolu, 915 m kuzey doğusunda Çayırova İlkokulu, 1440 m kuzey doğusunda Çayırova Muhtarlığı, 1390 m kuzey batısında Tuzluca Köyü ve 2025 m güney batısında Kalecik Köyü bulunmaktadır.

Proje arazisinin 5,7 km batısı ve 4,1 km kuzeyinde Akdeniz sahil şeridi yer almaktadır. Proje alanı merkez kabul edilip 1 km yarıçaplı alan içerisinde herhangi bir milli park, sulak alan, sit alanı, özel çevre koruma bölgeleri vb koruma alanı mevcut değildir (Detaylı bilgi için Bölüm 4.1).

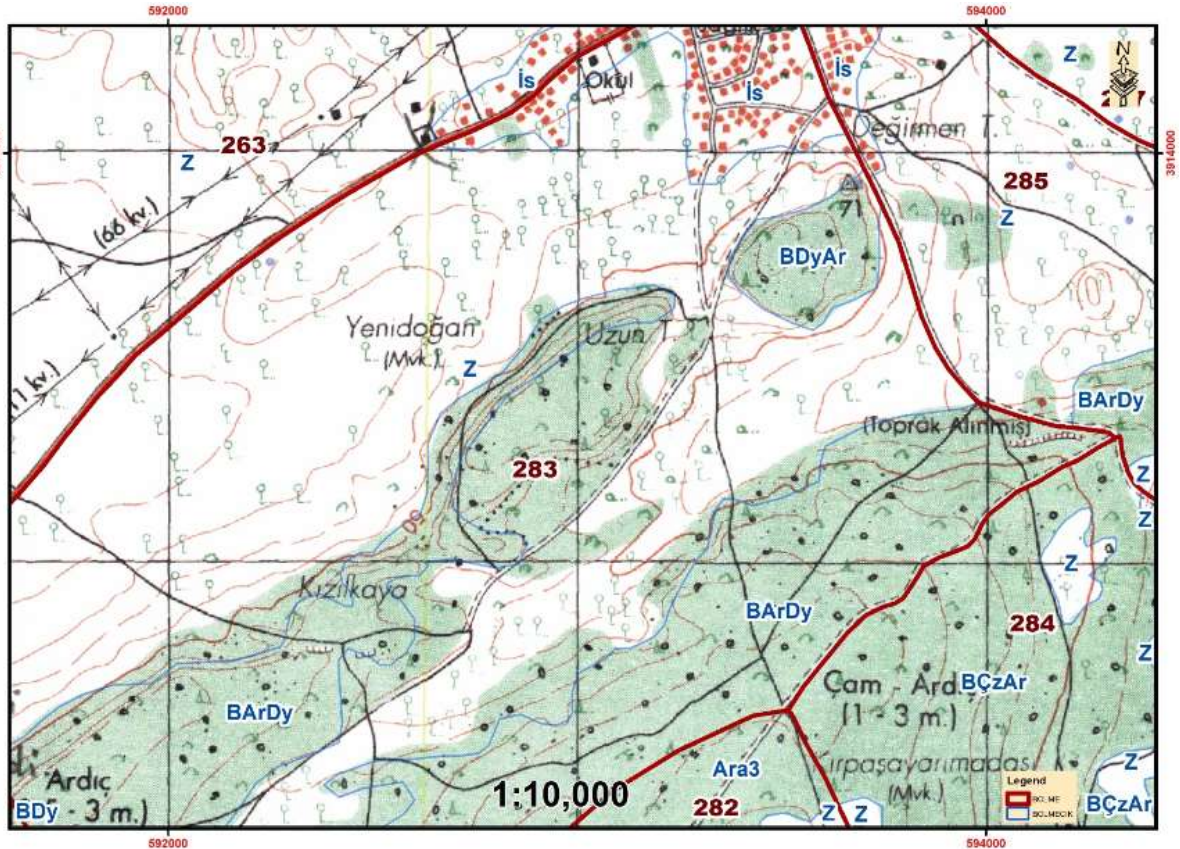
#### 4.2.11 Orman Alanları; Ağaç türleri, miktarları, kapladığı alan büyüklükleri ve kapallığı, bunların mevcut ve planlanan koruma ve/veya kullanım amaçları

Proje yeri, Kantara Bölge Şefliği sınırları içerisinde yer almaktadır. 2013-2022 yıllarını kapsayan 10 yıllık Orman Amenajman Plan verilerine göre Kantara Bölge Şefliği'nin genel sahası 130.545,0 hektardır. Genel sahanın 13.200,1 hektarı verimli, 21.083,6 hektarı bozuk olmak üzere toplam 34.283,7 hektarı orman alanı, 96.261,3 hektarı ise ormansız yani açık alandır.

Proje yeri Orman Amenajman Planına göre 283 No.lu bölme içinde bulunmaktadır (Şekil 4-11). 283 No.lu bölmenin toplam alanı 368,0 hektardır. Bu alanın 121,7 hektarı orman arazisi, 246,3 hektarı ise açık alanlardır. 283 No.lu bölme içerisinde bulunan orman arazisinde:

- 112,7 hektar boşluklu kapalı ve bozuk nitelikli çoğunluğu Ardıç olmak üzere diğer yapraklı türlerden oluşan karışık meşçereler (BArDy-1 + BArDy-2)
- 9,0 hektar boşluklu kapalı ve bozuk nitelikli çoğunluğu diğer yapraklı türler olmak üzere Ardıç karışık meşçeresi (BDyAr)

283 No.lu bölme içerisinde bulunan ormansız yani açık alanda ise 227,8 hektar tarım arazisi (Z) ve 18,5 hektar iskan sahası (İs) bulunmaktadır.



Şekil 4-11: Proje Alanının Orman Haritası Üzerinde Görünümü

Proje arazisi içerisinde ağaç bulunmamaktadır.

#### **4.2.12 Flora ve Fauna; Türler, Endemik Özellikle Lokal Endemik Bitki Türleri Alanda Doğal Olarak Yaşayan Hayvan Türleri, Nadir ve Nesli Tehlikeye Düşmüş Türler ve Bunların Alandaki Bölünüş Yerleri, Av Hayvanlarının Adları ve Bunların, Proje Faaliyetlerinden Canlılar İçin Alınacak Koruma Önlemleri**

##### **4.2.12.1 Flora**

Proje alanına yapılan saha ziyareti 30 Nisan 2024 tarihinde yapılmıştır. Ziyaret sabah saatlerinde gerçekleşmiştir. Çevrede bulunan tüm flora elemanları detaylı olarak incelenmiştir. Floranın çoğu bölgede bulunan kurumamış türler üzerinden tespit edilmiştir. Kurumuş flora elemanları ise tanımlanmaya çalışılmıştır. Flora elemanları tanımlanırken Şerife Gündüz, Dereck E. VINEY, Kazım KA tarafından yazılan “Kanlıdere ve Asi Dere florası (Flora of Pedios River)” isimli eserden ve online tavin anahtarlarından faydalanılmıştır. Koruma statüleri belirlenirken “KKTC Çevre Yasası, Flora, Fauna Türleri ve Yaban Kuşlarının Korunması Tüzüğü” ve IUCN (The IUCN Red List of Threatened Species) kaynakları esas alınmıştır. Proje alanı genel görüntüsü Şekil 4-12 ile verilmiştir.



**Şekil 4-12: Proje Alanı Genel Görünüm**

Proje alanında ağaç bulunmamaktadır. Gözlemlenen flora Şekil 4-13 ile verilmiştir.



**Şekil 4-13: Proje Alanında Görülen Flora (soldan sağa: *Allium ampeloprasum*, *Onopordum cyprium*, *Papaver rhoeas*)**

Proje alanında tespit edilen flora elemanlarının ayrıntılı listesi, ulusal ve uluslararası kapsamdaki koruma statüleri Tablo 4-2 ile verilmiştir.

**Tablo 4-2: Proje Alanı Florası Ulusal ve Uluslararası Koruma Statüleri**

Familya	Tür	Yerel adı	Endemi k	IUCN Statüsü	Koruma Durumu	
AMARYLLIDACEAE	<i>Allium ampeloprasum</i>	Yalancı pırasa	H	LC	H	
APIACEAE	<i>Ferula communis</i>	Gavcar	H	LC	H	
	<i>Carthamus lanatus</i>	Sarıdiken	H	NE	H	
	<i>Carduus argentatus</i>	devedikeni	H	NE	H	
	<i>Centaurea calcitrapa</i>	Kantaron	H	NE	H	
	<i>Cichorium intybus</i>	Rayıka	H	LC	H	
	<i>Echinops spinosissimus</i>	Mavidiken	H	NE	H	
	<i>Filago pyramidata</i>	Ateş pamuğu	H	NE	H	
	<i>Glebionis segetum</i>	Kasım çiçeği	H	NE	H	
ASTERACEAE	<i>Notobasis syriaca</i>	Sütleğen	H	NE	H	
	<i>Onopordum cyprium</i>	Kara gavulya	E	NE	H	
	<i>Picnomon acarna</i>	Kılçık diken	H	NE	H	
	<i>Calendula arvensis</i>	Şamdan çiçeği	H	NE	H	
	<i>Tragopogon porrifolius</i>	Helevan	H	NE	H	
	BORAGINACEAE	<i>Anchusa azurea</i>	Sığır dili	H	NE	H
		<i>Echium plantagineum</i>	Sığır dili	H	NE	H
BRASSICACEAE	<i>Cakile maritima</i>	Kum teresi	H	NE	H	
	<i>Sinapis alba</i>	Hardal	H	LC	H	
CAPPARACEAE	<i>Capparis spinosa</i>	Gabbar	H	LC	H	
CARYOPHYLLACEAE	<i>Silene vulgaris</i>	Yumurtaotu	H	LC	H	

CONVOLVULACEAE	<i>Convolvulus althaeoides</i>	Bağarcık	H	NE	H
	<i>C. arvensis</i>	Tarla sarmaşığı	H	NE	H
EPHEDRACEAE	<i>Ephedra foeminea</i>	Borotu	H	LC	H
FABACEAE	<i>Ononis natrix</i>	Kayışkıran	H	NE	H
	<i>Mentha pulegium</i>	Yarpuz	H	LC	H
	<i>Teucrium micropodioides</i>	Kurtluca	E	NE	H
LAMIACEAE	<i>Thymbra capitata</i>	Yabani kekik	H	LC	H
	<i>Stachys cretica</i>	Deliçay	H	LC	H
MALVACEAE	<i>Malva parviflora</i>	Gömeç	H	NE	H
OROBANCHACEAE	<i>Bellardia trixago</i>	Ballıbaba	H	NE	H
PAPAVERACEAE	<i>Papaver rhoeas</i>	Haşhaş/Gelinci	H	LC	H
	<i>Achnatherum bromoides</i>	Kılaç	H	LC	H
	<i>Avena sterilis</i>	Yabani yulaf	H	LC	H
POACEAE	<i>Cenchrus purpureus</i>	Filotu	H	LC	H
	<i>Cynodon dactylon</i>	Bermuda out	H	NE	H
	<i>Lolium perenne</i>	Çim	H	LC	H
	<i>Phalaris brachystachys</i>	Kanyaş	H	LC	H
PRIMULACEAE	<i>Lysimachia dubia</i>	Ikiz kargaotu	H	DD	H
RESEDACEAE	<i>Reseda lutea</i>	Muhabbet çiçeği	H	NE	H
RHAMNACEAE	<i>Paliurus spina-christi</i>	Pallura	H	NE	H
SCROPHULARIACEAE	<i>Verbascum sinuatum</i>	Burunca out	H	NE	H
URTICACEAE	<i>Parietaria judaica</i>	Fesleğen	H	NE	H
ZYGOPHYLLACEAE	<i>Tetraena alba</i>	Balduz	H	NE	H

(H: Hayır, E:Evet, NE: Not Evaluated (Değerlendirilmedi), LC: Least Concern (Az tehdit altında).

Proje alanında 21 farklı familyaya ait toplam 43 farklı flora elemanı gözlemlenmiştir. Flora elemanları içerisinde 2 adet endemik türe rastlanmıştır. Bu türler *Onopordum cyprium* ve *Teucrium micropodioides* olup tüm adada yaygın olarak bulunmaktadır. Tanımlanan türler arasında 18/2012 sayılı Çevre Yasası kapsamında yürürlükte olan Flora, Fauna Türleri ve Yaban Kuşlarının Korunması Tüzüğü ile koruma altında olan bir flora elemanı bulunmamaktadır.

#### 4.2.12.2 Fauna

Saha ziyareti sırasında proje alanında bulunan fauna elemanları incelenmiştir. Gözlemlenen türler için koruma statüleri belirlenirken “KKTC Çevre Yasası, Flora, Fauna Türleri ve Yaban Kuşlarının Korunması Tüzüğü” ve IUCN (The IUCN Red List of Threatened Species) kaynakları esas alınmıştır.

## Kuşlar

Gözlemlenen ve/veya sesleri ile tanımlanmaya çalışılmış türler için koruma statüleri belirlenirken “KKTC Çevre Yasası, Flora, Fauna Türleri ve Yaban Kuşlarının Korunması Tüzüğü” ve IUCN (The IUCN Red List of Threatened Species) kaynakları esas alınmıştır. Tespiti yapılan kuş türlerin listesi Tablo 4-3 ile özetlenmiştir.

**Tablo 4-3: Proje Alanında Gözlemlenmesi Muhtemel Kuş Türleri**

Familiya	Tür	Yerel adı	Endemik	IUCN Statüsü	Koruma Durumu
COLUMBIDAE	<i>Columba palumbus</i>	Tahtalı güvercin	H	LC	E
CORVIDAE	<i>Corvus monedula</i>	Küçük karga	H	LC	H
PASSERIDAE	<i>Passer domesticus biblicus*</i>	Serce	H	LC	H
UPUPIDAE	<i>Upupa epops</i>	İbibik	H	LC	H

(H: Hayır, LC: Least Concern (Az tehdit altında), VU: Vulnerable (Savunmasız)).

Tespit edilen kuş türleri arasında endemik bir türe rastlanmamıştır. Tahtalı Güvercin türü direk olarak gözlemlenmemiş, fakat komşu arazilerde bulunduğundan listeye eklenmiştir, “KKTC Çevre Yasası, Flora, Fauna Türleri ve Yaban Kuşlarının Korunması Tüzüğü” ile koruma altındadır.

## Memeliler

Proje alanı incelenirken 1 adet tavşan deliği gözlemlenmiştir (Şekil 4-14).



**Şekil 4-14: Proje Alanı Sınırında Gözlemlenen Tavşan Deliği**

Ortamda bulunması muhtemel memeli türlerinin listesi aşağıda verilmiştir.

**Tablo 4-4: Proje Alanında Gözlemlenmesi Muhtemel Memeli Türleri**

Familiya	Tür	Yerel adı	Endemik	IUCN Statüsü	Koruma Durumu
MURIDAE	<i>Rattus norvegicus</i>	Kümes sıçanı	H	LC	H
	<i>Mus cypriacus</i>	Kıbrıs faresi	E	LC	H
ERINACEIDAE	<i>Hemiechinus auritus</i>	Kirpi	H	LC	H
CANIDAE	<i>Vulpes vulpes</i>	Tilki	H	LC	H
LEPORIDAE	<i>Lepus europaeus*</i>	Tavşan	H	LC	H

(E: Evet, H: Hayır, LC: Least Concern (az tehdit altında))

Tablo 4-4'e göre bölgede bulunması muhtemel 5 adet memeli türü bulunmaktadır. Kıbrıs faresi endemik bir fare türü olup, koruma altında değildir

### **Sürüngenler**

Bölgede bulunması muhtemel sürüngen türleri Tablo 4-5 ile gösterilmektedir.

**Tablo 4-5: Proje Alanında Gözlemlenmesi Muhtemel Sürüngen Türleri**

Familiya	Tür	Yerel adı	Endemik	IUCN Statüsü	Koruma Durumu
LACERTIDAE	<i>Ophisops elegans schlueteri*</i>	Yılan gözlü kertenkele	H	LC	EK-1
	<i>Acanthodactylus schreiberi</i>	Tarak Parmaklı Kertenkele	H	EN	H
AGAMIDAE	<i>Stellagama stelio cypriaca*</i>	Dikenli keler	E	LC	EK-1
COLUBRIDAE	<i>Dolicophis jugularis cypriacus</i>	Kara yılan	E	LC	EK-1
SCINCIDAE	<i>Ablepharus kitaibelii budaki*</i>	Budak ince kertenkelesi	H	LC	EK-1

(E: Evet, H: Hayır, LC: Least Concern (az tehdit altında), EN: Endangered (Nesli tehlike altında))

Proje alanında en sık görülen “Yılan gözlü kertenkele” ve bulunması muhtemel “Kara yılan”, ülkemizde koruma altındadır. Ayrıca “Kara yılan” olarak bilinen *Dolicophis jugularis* türünün Kıbrıs'ta bulunan bireyleri “*Dolicophis jugularis cypriacus*” olarak endemik bir tür olarak tanımlanmaktadır. “Tarak Parmaklı Kertenkele” ise IUCN listelerine göre “Nesli Tehlike Altında” olarak verilmekte olup, ülkemizde koruma statüsü bulunmamaktadır. “Budak ince kertenkelesi” ise endemik olmayıp koruma altındadır.



#### **4.2.13 Peyzaj Değeri Yüksek Yerler ve Rekreatyon Alanları, Benzersiz zellikte Jeolojik ve Jeomorfolojik Oluşumların Bulunduğu Alanlar**

Proje alanı ve yakın çevresinde peyzaj değeri yüksek bir yer ve/veya benzersiz özellikte jeolojik ve jeomorfolojik oluşumların bulunduğu alanlar bulunmamaktadır.

#### **4.2.14 Devletin Yetkili Organlarının Hüküm ve Tasarrufu Altında Bulunan Araziler; Askeri Yasak Bölgeler, Kamu Kurum ve Kuruluşlarına Belirli Amaçlarla Tahsis Edilmiş Alanlar**

Tapu ve Kadastro Dairesi'nden temin edilen taşınmaz mal koçanı belgesinde belirtildiği üzere proje arazisinin 25.122,75 m<sup>2</sup>'lik (Parsel 37 ve 38) kısmı Aydın Eren ve Sultan Eren'e ait olup, 29.764,09 m<sup>2</sup>'lik (Parsel 2, 3, 4, 40, 41 ve 74) kısmı Ruhi Tuna'ya aittir

#### **4.2.15 Proje Yeri ve Etki Alanının Hava, Su ve Toprak Açısından Mevcut Kirlilik Yükünün Belirlenmesi**

Dış ortam hava kalitesi, kükürt dioksit, azot dioksit, ozon, partikül maddeler (PM10 ve PM2,5), kurşun, benzen, karbon monoksit, nikel, arsenik, kadmiyum ile çok halkalı aromatik hidrokarbon kirleticiler parametrelerine göre değerlendirilmektedir. Proje yeri ve etki alanına en yakın hava kalitesi izleme istasyonu olan Kalecik İstasyonu'na ait en güncel tarihli hava kalitesi verileri Çevre Koruma Dairesi'nden temin edilmiştir (Şekil 4-15).

18/2012 sayılı Çevre Yasası kapsamında yayımlanan Hava Kalitesinin Değerlendirilmesi ve Yönetimi Tüzüğü Ek 2 Bölüm B hava kalitesi hedefleri dikkate alınarak, temin edilen ortalama hava kalitesi verileri değerlendirilmiştir. 1 Ocak 2023- 31 Aralık 2023 döneminde elde edilen yıllık ortalama veriler arasında kükürtdioksit (SO<sub>2</sub>), azotdioksit (NO<sub>2</sub>) ve partikül maddeler (PM10 ve PM2,5) bulunmaktadır. Ozon (O<sub>3</sub>), Karbonmonoksit (CO), benzen (BZN) lçm yapılamamıştır.



KUZEY KIBRIS TÜRK CUMHURİYETİ

BAŞBAKAN YARDIMCILIĞI, TURİZM, KÜLTÜR, GENÇLİK VE ÇEVRE BAKANLIĞI

ÇEVRE KORUMA DAİRESİ MÜDÜRLÜĞÜ

1 Ocak 2023- 31 Aralık 2023 Dönemi Kalecik Hava Kalitesi İstasyonundan Elde Edilen Ortalama Ham Veriler

İstasyon / Parametre	SO <sub>2</sub> µg/m <sup>3</sup>	NO <sub>2</sub> µg/m <sup>3</sup>	O <sub>3</sub> µg/m <sup>3</sup>	CO mg/ m <sup>3</sup>	BZN µg/m <sup>3</sup>	PM <sub>10</sub> µg/m <sup>3</sup>	PM <sub>2.5</sub> µg/m <sup>3</sup>	Rüzgar Hızı m/s	Rüzgar Yönü derece	Sıcaklık °C	Nem %	Basınç mbar	Solar Radyasyon w/m <sup>2</sup>
Kalecik	1,8	8,7	—	—	—	27	13	1,6	177	21,2	67	1012	190

Bu veriler Ayten Akansu'ya sağlanmıştır.

Gelir ve Vergi Dairesi tahsilat makbuzu no: 2024042903040280000027



06.05.2024

Şekil 4-15: Kalecik İstasyonu'na Ait Hava Kalitesi Verileri

Kalecik İstasyonu'na ait hava kalitesi verileri ve tüzükte belirtilen bir takvim yılı limit değerleri Tablo 4-6 ile sunulmuştur.

**Tablo 4-6: 1 Ocak 2023- 31 Aralık 2023 Döneminde Elde Edilen Yıllık Ortalama Hava Kalitesi Verileri Ve Tüzükte Belirtilen Bir Takvim Yılı Limit Değerleri**

Parametre	1 Ocak 2021- 31 Aralık 2022 Döneminde Elde Edilen Yıllık Ortalama Hava Kalitesi Verileri	Tüzükte Belirtilen Bir Takvim Yılı Hava Kalitesi Hedefleri
SO <sub>2</sub>	1,8 µg/m <sup>3</sup>	20 µg/m <sup>3</sup> (Takvim yılı kritik seviye)
NO <sub>2</sub>	8,7 µg/m <sup>3</sup>	40 µg/m <sup>3</sup> (Takvim yılı limit seviye)
CO	-	5 mg/m <sup>3</sup>
O <sub>3</sub>	-	120 µg/m <sup>3</sup>
Benzen	-	10 µg/m <sup>3</sup>
PM10	27 µg/m <sup>3</sup>	40 µg/m <sup>3</sup> (Takvim yılı limit seviye)
PM2,5	13 µg/m <sup>3</sup>	25 µg/m <sup>3</sup> (Takvim yılı limit seviye)

1 Ocak 2023- 31 Aralık 2023 döneminde elde edilen yıllık ortalama kirletici parametre değerleri hedeflenen hava kalitesi değerlerinin altında kalmıştır. 18/2012 Sayılı Çevre Yasası kapsamında bulunan Çevresel Gürültü Değerlendirmesi ve Yönetimi Tüzüğü alan gürültü hassasiyet seviyesi değerlendirmesine göre Tuzluca Köyü içerisinde bulunan proje alanı II. sınıf hassasiyet seviyesindedir. Tüzük Ek 1'de belirtilen II Sınıf hassasiyet bölgesi gürültü sınır değerlerinin aşılmasına azami dikkat edilecektir. Proje alanında arka plan gürültü ölçümü Nisan 2024'te gerçekleştirilmiştir. Arka plan gürültü ölçümleri, inşaat ve işletme aşaması gürültü seviyesi hesaplamaları EK-11 Gürültü Değerlendirme Raporu'nda sunulmuştur.

### 4.3 Sosyo-Ekonomik Çevrenin Özellikleri

#### 4.3.1 Ekonomik Özellikler: Bölgenin Ekonomik Yapısını Oluşturan Başlıca Sektörler, Bölgesel İşgücünün Bu Sektörlere Dağılımı, Sektörlerdeki Mal ve Hizmet Üretimine Bölge ve Ülke Ekonomisi İçindeki Yeri ve Önemi, Diğer Bilgiler

IMF tarafından 2023 yılı Ekim ayında yayımlanan Dünya Ekonomik Görünüm Raporu'nda, 2023 yılında küresel büyümenin yavaşlayacağı ve 2022 yılında gerçekleşen yüzde 3,5 seviyesinden, yüzde 3'e gerileyeceği tahminine yer verilmiştir. Raporla 2023 yılı için öngörülen küresel büyüme oranının 2000 – 2019 yılları arasındaki büyüme ortalaması olan yüzde 3,8'in oldukça altında bir seviyede olduğunun altı çizilmiştir.

2023 yılı üçüncü çeyreğinde KKTC'de bir önceki aya göre enflasyon oranları Temmuz, Ağustos ve Eylül aylarında sırasıyla yüzde 9,90, yüzde 8,14 ve yüzde 3,27 olarak gerçekleşmiştir. 2023 yılı üçüncü çeyreğinde, bir önceki yılın aynı ayına göre yıllık enflasyon oranları Temmuz ayında yüzde 72,81, Ağustos ayında yüzde 80,9 ve Eylül ayında ise yüzde 81,22 olarak gerçekleşmiştir. 2023 yılı Eylül ayı sonunda yıllık fiyat artışının en yüksek olduğu sektörler yüzde 113,81 ile eğitim, yüzde 90,69 ile giyim ve ayakkabı, yüzde 90,66 ile lokanta ve oteller ve yüzde 90,64 ile sağlık kalemleri olmuştur. 2023 yılı Eylül ayı sonu itibarıyla en düşük fiyat artışı ise yüzde 61,14 ile alkollü içecekler ve tütün kaleminde olmuştur.

2020 yılında tüm dünyayı etkileyen Covid-19 salgını nedeniyle toplam aktif sigortalı çalışanların sayısında yaşanan düşüş, 2022 yıl sonu itibarı ile salgın öncesi rakamlarının üzerine çıkmıştır. Covid-19 salgını öncesinde 119.568 olan kayıtlı çalışan sayısı, 2022 yılı Kasım ayı itibarıyla 127.172 seviyesine, 2023 Mayıs ayı itibarı ile de 136.344 seviyesine yükselmiştir. 2022 yılı Kasım ayı ile 2023 yılı Mayıs ayı arasında çalışma iznli sigortalı çalışan sayısı yüzde 8,01 artarak, 54.355'den, 58.711'e, KKTC vatandaşı sigortalı çalışan sayısı ise 72.817'den, 77.633'e yükselmiştir.

İstatistik Kurumu tarafından 2022 yılında uygulanan Hanehalkı İşgücü Anketi sonuçlarına göre, ülke genelinde toplam istihdam 138.609 kişi ve işsiz sayısı 9.340 kişi olup, işsizlik oranı ise %6,3 olarak gerçekleşmiştir. Ülke genelinde iş gücüne katılım %49,2 olup proje faaliyet alanının bulunduğu İskele İlçesi'nde ise %54,2 ile en yüksek olduğu hesaplanmıştır.

#### 4.3.2 Nüfus: Yöredeki Kentsel ve Kırsal Nüfus, Nüfus Hareketleri, Göçler, Nüfus Artış Oranları, Ortalama Hane Halkı Nüfusu, Diğer Bilgiler

Proje faaliyetlerinin gerçekleşeceği İskele Belediyesi ve Tuzluca Köyü'ne ait 2006 ve 2011 nüfus sayımı sonuçları Tablo 4-7 ile sunulmuştur.

**Tablo 4-7: İskele Belediyesi ve Tuzluca Bucağı ait 2006 ve 2011 Nüfus Sayım Sonuçları**

Yerleşim Yeri	2006 Yılı	2011 Yılı
İskele Belediyesi	7222 kişi	7906 kişi
Tuzluca Köyü	334 kişi	389 kişi

2011 yılı sonrasında ülke geneli nüfus sayımı yapılmamıştır. İstatistik Kurumu tarafından yapılan İskele Belediyesi ve Tuzluca Köyü'ne ait nüfus projeksiyonu Tablo 4-8 ile verilmiştir.

**Tablo 4-8: İskele Belediyesi ve Tuzluca Köyü'ne ait Nüfus Projeksiyonları**

Yerleşim Yeri	2023 Yılı	2025 Yılı	2030 Yılı	2035 Yılı
İskele Belediyesi	11,351	11,847	13,272	14,545
Tuzluca Köyü	571	596	665	724

#### 4.3.3 Gelir: Bölgede Gelirin İş Kollarına Dağılımı İş Kolları İtibariyle Kişi Başına Düşen Maksimum, Minimum ve Ortalama Gelir

Ülkemizin sürekli gelişen ve değişen bir yapı içinde bulunması, en son 2014-2015 yıllarında uygulaması yapılan Hanehalkı Bütçe Anketi'nin belirli periyotlarda yinelenmesini gerektirmiş ve bu amaçla İstatistik Kurumu, ülke ekonomisini ve insanların yaşam seviyelerini belirleyebilmek için Avrupa Birliği'nin finansmanında Dünya Bankası'nın da teknik desteği ve iş birliği ile 1 Temmuz 2021 - 30 Haziran 2022 tarihleri arasında Hanehalkı Bütçe Anketi'ni uygulayarak, ülkemizdeki bireylerin ve bunların oluşturduğu hanehalklarının tüketim kalıpları ve gelir düzeyleri hakkında bilgiler derlemiştir. Tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de ortaya çıkan COVID-19 salgını etkilerinin devam ettiği bir dönemde uygulanan anket sonuçları, salgın sebebiyle tüketim alışkanlıklarında oluşan değişimlerin bir kısmının geçici, bir kısmının ise daha uzun süreli olacağını açıkça ortaya koymuştur.

2021-2022 Hanehalkı Bütçe Araştırması'ndan elde edilen sonuçlara göre; KKTC genelinde hanehalklarının tüketim amaçlı yaptığı harcamalar içinde en yüksek payı % 21,6 oranıyla

konut, su, elektrik,gaz ve diğ er yakıt harcamaları alırken, bunu % 20,5 ile Gıda ve Alkolsüz içecekler ve % 18,5 ile ulaştırma izlemektedir. KKTC genelinde yapılan harcamalar içinde eğitim hizmetleri harcamalarının payı ise % 6,1'dir.

2021-2022 Hanehalkı Bütçe Araştırması sonuçlarına göre, eşdeğ er hanehalkı kullanılabilir gelirine göre oluşturulan yüzde 20'lik hanehalkı gruplarından en yüksek gelire sahip beşinci gruptakilerin toplam gelirden aldığı pay % 43,6 iken, en düşük gelire sahip birinci gruptakilerin toplam gelirden aldığı pay % 6,5'dir.

#### 4.3.4 İşsizlik: Yöredeki İşsiz Nüfus ve Faal Nüfusa Oranı

İstatistik Kurumu tarafından 2022 yılında uygulanan Hanehalkı İşgücü Anketi sonuçlarına göre, ülke genelinde toplam istihdam 138.609 kişi ve işsiz sayısı 9.340 kişi olup, işsizlik oranı ise %6,3 olarak gerçekleşmiştir. İşgücünün önemli bir göstergesi olan işgücüne katılma oranı, KKTC genelinde % 49,1 olarak hesaplanmıştır. İşgücüne katılma oranı Lefkoşa'da % 46,7 Gazimağusa'da % 49,8 Girne'de % 52,2 Güzelyurt'ta % 45,7 İskele'de % 54,2 Lefke'de ise % 41,3 olarak hesaplanmıştır. Ülke geneli ve İskele İlçesi'ne göre kurumsal olmayan sivil nüfusun işgücü durumu Tablo 4-9 ile sunulmuştur.

**Tablo 4-9: Ülke geneli ve İskele İlçesine Göre Kurumsal Olmayan Sivil Nüfusun İşgücü Durumu**

Nüfus ve İşgücü Durumu		Ülke Geneli	İskele İlçesi
İşgücü Durumu	İstihdam Edilenler	138.609	11.868
	İşsiz	9.340	627
	Toplam	147.949	12.496
İş Gücüne Dahil Olmayanlar		153.189	10.576
İş Gücüne Katılma Oranı (%)		49,1	54,2
İşsizlik Oranı (%)		6,3	5,0

Hanehalkı İşgücü Anketi, 2022

Proje faaliyetlerinin yürütüleceği İskele İlçesi'nde çalışma çağı yaşında olup işsiz kişi sayısını 627 olarak hesaplanmıştır. İşgücü durumu dikkate alındığında işsizlik oranı ilçede %5,0 olarak bulunmuştur.

#### **4.3.5 Sağlık: Bölgedeki Mevcut Endemik Hastalıklar**

Bulaşıcı bir hastalık dışarıdan herhangi bir etki olmadan belli bir popülasyonda varlığını sürdürebiliyorsa, bu hastalığın popülasyonda endemik olduğu söylenmektedir. Proje faaliyet alanının bulunduğu İskele İlçesi genelinde endemik olarak değerlendirilen bir hastalık bulunmaktadır.

#### **4.3.6 Bölgedeki Sosyal Altyapı Hizmetleri: Eğitim, Sağlık, Kültür Hizmetleri ve Bu Hizmetlerden Yararlanılma Durumu**

Kamu kurum ve kuruluşları tarafından bölge sakinlerinin yararlanabileceği her türlü alan sosyal altyapı alanı olarak kabul edilmekte olup, proje faaliyet alanının bulunduğu İskele İlçe'sinde eğitim, sağlık, kültürel, dini vb. yönünde hizmet veren birçok sosyal tesis bulunmaktadır. Proje arazisinin bulunduğu Tuzluca Köy'üne en yakın donanımlı devlet hastanesi Gazimağusa Devlet Hastanesi'dir.

#### **4.3.7 Proje Alanı ve Yakın Çevresinde Kentsel ve Kırsal Arazi Kullanımları: Yerleşme Alanlarının Dağılımı, Mevcut ve Planlanan Kullanım Alanları, Bu Kapsamda Sanayi Bölgeleri, Konutlar, Turizm Alanları, Vb.**

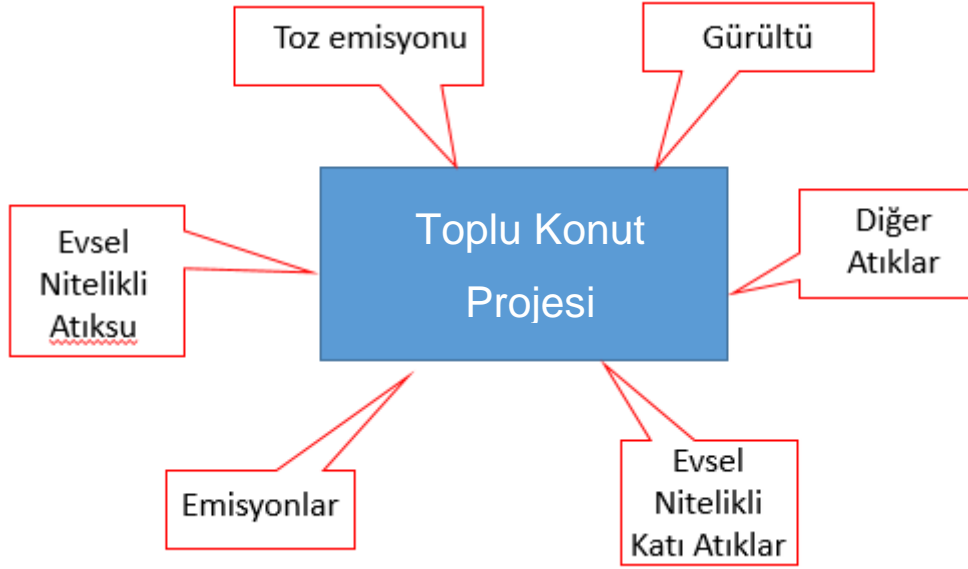
Proje faaliyet alanının yer aldığı Tuzluca Köy'ünde kırsal arazi kullanımı yaygındır ancak son yıllarda bölgede inşaat sektörü gelişme göstermiştir.

#### **4.3.8 Diğer Özellikler**

Sosyo-ekonomik çevrenin özellikleri kapsamında bahse konu diğer özellikler bulunmamaktadır.

## 5 BÖLÜM 5: PROJENİN ÇEVRE ÜZERİNE ETKİLERİ VE ALINACAK ÖNLEMLER

Planlanan proje kapsamında inşaat ve işletme aşamasında yürütülecek faaliyetlere bağlı olarak çevresel etkiler meydana gelecektir. Projeden kaynaklı oluşması beklenen atıklar ve emisyonlar Şekil 5-1 ile verilmiştir.



Şekil 5-1: Projeden Kaynaklı Oluşması Beklenen Atıklar ve Emisyonlar

### 5.1 Arazinin Hazırlanması, İnşaat Aşamasındaki Faaliyetler, Fiziksel ve Biyolojik Çevre Üzerine Etkileri ve Alınacak Önlemler

#### 5.1.1 Arazinin hazırlanması, inşaat aşamasında faaliyet sahasında yapılacak işler kapsamında nerelerde, ne miktarda ve ne kadar alanda hafriyat yapılacağı, hafriyat artığı malzemenin nerelere taşınacağı veya hangi amaçlar için kullanılacağı.

Proje arazisi genel olarak düz bir topoğrafyaya sahiptir. Ancak, arazi içerisinde yer yer tepelenmeler tespit edilmiştir. Proje kapsamında inşa edilecek bloklar ve yapılar için radye temel sistemi kullanılacak olup, temel kazı derinliği arazinin topoğrafyasına göre değişiklik gösterecektir. Planlanan toplu konut projesinde 6 farklı tipte yapı mevcut olup, ortaya çıkacak hafriyat miktarı yaklaşık olarak aşağıdaki gibi hesaplanmıştır (Tablo 5-1):



**Tablo 5-1: Hafriyat Miktarları**

Diğer Yapılar/Donatılar	Taban Alanı Büyüküğü (m <sup>2</sup> )	Kazı Derinliği (m)	Oluşacak Hafriyat Miktarı (m <sup>3</sup> )	Sıyırılacak Bitkisel Toprak (m <sup>3</sup> )
A1 - A4 BLOK (4 adet) - Bodrumlu	686,65	4,3	11.261,1	549,32
B1 – B9 BLOK (9 adet) - Bodrumlu	686,65	4,3	25.337,4	1235,9
Restaurant/Cafe	503	1,0	402,4	100,6
Spor Salonu	400	0,7	200	80
Sendeli Dükkan	1034,10	1,0	827,3	206,8
Yüzme Havuzu 1	380	1,7	570	76
Yüzme Havuzu 2	380	1,7	570	76
Otopark Alanı	17.000	0,5	5100	3400
			44.268,13	5724,7
<b>TOPLAM</b>				49.992,9

İnşaat faaliyetleri öncesinde, proje alanında bitkisel toprak sıyırılarak (ilk 20 cm bitkisel toprak) uzaklaştırılacaktır. Sıyırılan bu bitkisel toprak daha sonra alanın peyzaj çalışmalarında değerlendirilmek üzere, tekniğine uygun olarak proje alanı sınırları içerisinde belirlenen bitkisel toprak depolama alanında geçici olarak depolanacaktır. Depolanan bitkisel toprağın hemen kullanılmayıp uzun süre saklanması gerektiği durumlarda, bitkisel toprak yığınının üzeri erozyona, kurumaya ve yabancı ot sarmasına karşı korunacak ve toprağın canlılığını sürdürmesi amacıyla çim, çayır-mera bitkisi vb. bitki örtüsü ile kaplanacaktır.

Arazide bitkisel toprak sıyırıldıktan sonra toplu konut blokları inşaatı için gerekli kotlara göre kazı çalışmaları yapılacak olup hafriyat faaliyetleri (12 ay) inşaat sürecinde (36 ay içerisinde) tamamlanması öngörülmüştür. Daha sonra imalatı yapılan blok inşaatları bittikten sonra yan dolgu işlemleri yapılarak proje kotlarına uygun hale getirilecektir. Kazı sonrası açığa çıkacak malzeme, kazı yapılan alanın yanında depolanacak; proje alanının dolgu kotuna getirilmesi kapsamında dolgu malzemesi olarak kullanılacaktır. Hafriyatın bir kısmı dolgu olarak kullanılacak olup, geriye kalan kısmı İskele Belediyesi tarafından uygun görülen yere “İnşaat, Yıkıntı ve Moloz Atıklarının Yönetimi Tüzük Taslağı” hükümlerine uygun olarak bertaraf edilecektir.

### **5.1.2 Arazi Kazanmak Amacı ile veya Diğer Nedenlerle, Herhangi Bir Su Ortamında Yapılacak Doldurma, Kazıklar Üzerine İnşaat vb. İşlemler ile Bunların Nerelerde Yapılacağı, Ne Kadar Alanı Kaplayacağı ve Kullanılacak Malzemeler**

Proje kapsamında herhangi bir amaçla su ortamında kazı ya da dip taraması işlemleri yapılmayacaktır. Ancak, bodruma sahip blokların ve otoparkların temel kazısı gerçekleştirilirken, yeraltı suyu ile karşılaşılacaktır. Dolayısıyla, uygun yeraltı suyu pompa sisteminin şantiye sahasında kurulması gerekmektedir. Bunun yanında, tüm bloklar için uygun bir drenaj sisteminin ve temel yalıtımının yapılması gereklidir.

### **5.1.3 Taşkın Önleme ve Drenaj İşlemleri**

Proje alanında, su baskını, taşkın, sel gibi doğal afet riski beklenmemektedir. Proje alanı yüzeyinde oluşacak suların drenajı sağlanacak olup yağışlar sonucu oluşacak suların toplama ve drenaj sistemleri standart zamanlarda gözlenen en büyük yağış değerlerine göre proje alanı kotları dikkate alınarak boyutlandırılacaktır. Olası aşırı yağışlarda oluşabilecek çevre yerüstü ve taşkın sularına karşı tüm tedbirler faaliyet sahibi tarafından alınacak, yapıların su basman kotu doğal zemin kotundan yeterli yükseklikte bulunacaktır.

### **5.1.4 Arazinin Hazırlanması ve İnşaat Aşamasında Oluşacak Toz Yayıcı İşlemler**

Planlanan proje için arazinin hazırlanması aşamasında yapılacak kazı işlemleri sırasında oluşacak hafriyatın sökülmesi, yüklenmesi, taşınması ve boşaltılmasından kaynaklı toz emisyonu oluşacaktır. Proje alanında inşaat çalışmaları süresince atmosfere verilen toz emisyonu saatlik kütleli debi değeri Hava Kirliliği Kontrolü Tüzüğü Tablo 2.1'de verilen 1 kg/saat değerini aşmamalıdır. Proje alanında toz emisyonlarının azaltılması için aşağıdaki tedbirler alınacaktır.

- Kazı ve hafriyat işlemleri sırasında oluşacak tozlanmayı önlemek için; arazi ve saha içi stabilize toprak yollar gerek görüldüğü hallerde düzenli olarak nemlendirilecektir.
- Taşıma araçlarının yollarda azami hız kurallarına uyması sağlanacaktır.
- İnşaat işlemleri sırasında proje alanı çevresinin perde ile çevrilmesi sağlanacaktır.
- Malzemenin kamyonlara yüklenmesi esnasında savurmadan ve minimum yükseklikten yükleme yapılması sağlanacaktır.
- Kot farkını düzeltmek için kullanılacak hafriyat, boşaltılması esnasında tozumaya neden olmaması için yığın şeklinde bırakılmayacaktır.
- Toz yayılımının engellenmesi amacı ile inşaat aşamasında arazi sınırları OSB malzeme ile çevrilecektir

Hafriyat malzemesinin ve bitkisel toprağın yoğunluğu 1,2 ton/m<sup>3</sup> olarak alınmıştır. Dolgu olarak kullanılmayan hafriyat İskele Belediyesi tarafından uygun görülen yere “İnşaat, Yıkıntı ve Moloz Atıklarının Yönetimi Tüzük Taslağı” hükümlerine uygun olarak bertaraf edilecektir. Proje alanında gerçekleştirilecek hafriyat işleminin yaklaşık 12 ay süreceği (toplam inşaat süresi 36 ay) öngörülmektedir. İnşaat faaliyetler esnasında günde 8 saat (08:00-17:00) çalışılacaktır. Oluşacak hafriyat ile ilgili özet bilgi aşağıdaki tabloda sunulmuştur.

**Tablo 5-2: Oluşacak Hafriyat Miktarı**

	Hafriyat
Hafriyat miktarı (m <sup>3</sup> )	49.992,8
Hafriyat yoğunluğu (ton/m <sup>3</sup> )	1,2
Hafriyat miktarı (ton)	59.991,4
Hafriyat işlem süresi (gün)	312
Günlük hafriyat miktarı (ton)	192,3
Günlük çalışma saati	8
Saatlik hafriyat miktarı (ton)	24,04

Proje etki alanında hava kirlenmesine katkı değeri emisyon faktörleri kullanılarak hesaplanmıştır. Hava Kirliliği Kontrolü Tüzüğü EK-5 Tablo 5.6 ile belirtilen toz emisyonu kütleli debi hesaplamalarında kullanılan emisyon faktörleri Tablo 5-3 ile verilmiştir.

**Tablo 5-3: Toz Emisyonu Kütleli Debi Hesaplamalarında Kullanılacak Emisyon Faktörleri**

Kaynaklar	Emisyon Faktörü		
	KontROLSÜZ	KONTROLLÜ	Birim
Sökme	0,025	0,0125	kg/ton
Yükleme	0,01	0,005	
Boşaltma	0,01	0,005	
Nakliye (gidiş-dönüş toplam)	0,7	0,35	kg/km-araç
Depolama	5,8	2,9	kg/toz/ha.gün

Arazi hazırlık ve inşaat aşamalarında meydana gelecek toz debisi kontrollsüz ve kontrollü emisyon faktörleri kullanılarak hesaplanmıştır (Tablo 5-4).

**Tablo 5-4: Arazi hazırlık ve inşaat aşamalarında meydana gelecek toplam toz debisi**

Kaynaklar	KontROLSÜZ	KONTROLLÜ
Sökme	0,60087542	0,30043771
Yükleme	0,24035017	0,12017508
Boşaltma	0,24035017	0,12017508
Nakliye (gidiş-dönüş toplam)	0,67298047	0,33649024
Depolama	0,241667	0,120833
<b>Toplam</b>	<b>1,9962229</b>	<b>0,99811145</b>

Sökme, yükleme, nakliye, boşaltma, depolama işlemlerinde toz emisyonunu azaltmaya yönelik önlemlerin (Sulama, kapalı taşıma sistemlerinin kullanılması, malzemenin nemli tutulması, savrulma yapılmadan yükleme boşaltılması vb.) alınması sağlanacağından bu işlemlerden kaynaklanan toz emisyonu kütleli debisi, kontrollü emisyon faktörleri kullanılarak hesaplanan değere eşit olacaktır. Faaliyetler (sökme, yükleme, boşaltma, nakliye ve depolama) tek tek incelendiğinde, Hava Kirliliği Kontrolü Tüzüğü'nde belirtilen normal işletme şartlarında ve haftalık iş günlerindeki işletme saatleri için verilen kütleli debi (kg/saat) değerinin (< 1 kg/saat) kontrollü olarak yapılması durumunda aşılmadığı ancak sınır değere çok yakın olduğu görülmektedir.

Tüm makinelerin aynı anda ve aynı noktada çalıştığı varsayıldığında, arazi hazırlık ve inşaat aşamalarında meydana gelecek toplam toz debisi kontrolsüz emisyon faktörleri kullanılarak 1,99 kg/saat; kontrollü emisyon faktörleri kullanılarak 0,99 kg/saat olarak hesaplanmıştır. Tüm makinelerin aynı anda ve aynı noktada çalışma olasılığı çok düşüktür. Proje inşaat faaliyetleri sırasında böyle bir durum öngörülmemektedir. Ayrıca, oluşacak hafriyatın bir kısmı dolgu malzemesi olarak ve engebeli kısımlardaki kot farkını gidermeye yönelik kullanımı olacaktır. Dolayısıyla, toplam toz emisyon değeri, Hava Kirliliği Kontrolü Tüzüğü'nde belirtilen 1 kg/saat sınır değerinin altında kalınacağı öngörülmektedir.

#### **5.1.5 Proje Alanı İçindeki Su Ortamlarında Herhangi Bir Amaçla Gerçekleştirilecek Kazı, Dip Taraması vb İşlemler, Bunların Nerelerde, Ne Kadar Alanda, Nasıl Yapılacağı ve Bu İşlemler Nedeniyle Çıkarılacak Taş, Kum, Çakıl ve Benzeri Maddelerin Miktarları, Nerelere Taşınacakları veya Hangi Amaçlar İçin Kullanılacakları**

Proje alanı içindeki su ortamlarında herhangi bir amaçla gerçekleştirilecek kazı, dip taraması vb faaliyet olmayacaktır.

#### **5.1.6 Proje Kapsamındaki Ulaşım Altyapısı Planı, Bu Altyapının İnşası ile İlgili İşlemler, Kullanılacak Malzemeler, Kimyasal Maddeler, Araçlar, Makinalar, Altyapının İnşası Sırasında Kırma, Öğütme, Taşıma Depolama gibi Toz Yayıcı Mekanik İşlemler**

Proje alanının Çayırova - Karpaz ana yoluna bağlantıları için gerekli tali yolların düzenlemesi ve yol yapım masrafları yatırımcı firma tarafından karşılanacaktır. Karayolları Dairesi tarafından belirlenen teknik şartnameye aynen uyulacaktır. Ayrıca, bloklar arası yollar da yapılacaktır. Bu yolların yapımı sırasında greyder ve silindir kullanılacaktır. Asfalt hazır olarak

getirilip dökülecektir. Arazi hazırlığı öncesinde yapılacağından, ulaşım altyapısı sırasında toz yayıcı mekanik işlem olması öngörülmemiştir.

### **5.1.7 Proje Kapsamındaki Su Temini Sistemi, Suyun Temin Edileceği Kaynaklardan Alınacak Su Miktarları ve Bu Suların Kullanım Amaçlarına Göre Miktarları**

Proje alanı İskele Belediyesi sınırları içerisinde kalmaktadır. Kullanma suyu temini inşaat aşamasında dışarıdan tankerler ile getirilerek sağlanacak olup işletme aşamasında gerekli altyapı bağlantıları yapılarak İskele Belediyesi şebekesinden sağlanacaktır. Çalışan kişilerin içme suyu ihtiyaçları ise içme suyu satan firmalardan alınan damacanalardan sağlanacaktır.

#### **Personelden Kaynaklı Su Kullanımı**

İnşaat aşamasında 75 personel görev alacak olup, kişi başı içme ve kullanma suyu günlük su miktarı (229 litre/kişi-gün) tüketimi 0,229 m<sup>3</sup>/gün kabulü alınmıştır. (TÜİK Haber Bülteni, 2022) 75 kişi \* 0,229 m<sup>3</sup>/gün = 17,2 m<sup>3</sup> /gün olarak hesaplanmıştır.

#### **Ortam Nemlendirme Amaçlı Su Tüketimi**

Proje kapsamındaki yapıların temel hafriyatı ve inşaat çalışmaları sırasında oluşabilecek tozumanın önlenmesi amacıyla saha ve yollar nemlendirilecektir. Yollarda tozumanın engellenmesi için gereken su miktarı 1,5 L/m<sup>2</sup> olacağı öngörülmektedir.

### **5.1.8 Arazinin Hazırlanmasından Başlayarak Ünitelerin Faaliyete Açılmasına Dek Yapılacak İşlerde Kullanılacak Yakıt Türleri, Tüketim Miktarı ve Bunlardan Oluşacak Emisyonlar**

İnşaat aşamasında kullanılacak makine ve ekipmanlardan kaynaklı yakıt kullanımı söz konusu olacaktır. Sahada çalışacak olan iş makinelerinde yakıt olarak motorin (dizel) kullanılacak olup, yakıt miktarı hesaplanırken motor gücü birimi olan 1 HP'nin saatte 0,18 L yakıt harcadığı kabul edilmiştir. "Harcanacak yakıt miktarı = Çalışma süresi \* HP \* 0,18" formülü kullanılarak saatlik yakıt sarfiyatı hesaplanmış ve iş makinelerinin hepsinin gündüz 4 saat boyunca aralıksız çalıştığı düşünülerek günlük yakıt sarfiyatı bulunmuştur. Makine-ekipman listesi ve yakıt kullanım durumları aşağıdaki tabloda verilmiştir.

**Tablo 5-5: İnşaat aşamasında kullanılacak makine ve ekipmanların yakıt kullanımı**

Makine-Ekipman Adı	Adet	Güç (HP)	Birim yakıt sarfiyatı (L/Saat)	Çalışma süresi (saat/gün)	Toplam Yakıt Sarfiyatı (L/gün)
Kamyon	4	315	56,7	4	907,2
Ekskavatör	1	172	30,96	4	123,84
Forklift	1	110	19,8	4	79,2
Kule Vinç	1	100	18	4	72
Hareketli Vinç	2	285	51,3	4	410,4
Kepçe	1	177	31,86	4	127,44
Greyder	1	182	32,76	4	131,04
Silindir	1	165	29,7	4	118,8
Beton Mikseri	3	280	50,4	4	604,8
Beton Pompası	1	280	50,4	4	201,6
Arazöz	1	135	24,3	4	97,2
<b>TOPLAM</b>					<b>2873,5</b>

Motorinin (dizel) yoğunluğu 0,85 kg/L olduğundan;  $2873,5 \text{ L/gün} \times 0,85 \text{ kg/L} = 2442,5 \text{ kg/gün}$  yakıt kullanılacaktır. Arazi hazırlama ve inşaat aşaması için gerekli saatlik yakıt ihtiyacı;  $2442,5 \text{ kg/gün} \text{ yakıt} / 24 \text{ saat} = 101,8 \text{ kg/saat} = 0,102 \text{ ton/saat}$  olarak hesaplanmıştır.

2019 yılına ait Avrupa İzleme ve Değerlendirme Programı/Avrupa Çevre Ajansı (EMEP/EEA) Hava Kirliliği Emisyon Envanter Rehberi'nde, dizel yakıtlı ağır iş makineleri için belirtilen emisyon faktörleri (Tablo 5.6) dikkate alınmıştır.

**Tablo 5-6: Emisyon Faktörleri (EMEP/EEA, 2019)**

Kirlenici Parametre	Emisyon faktörü (g/kWh) $56 \leq \text{net kurulu güç (kW)} < 130$ $75 \leq \text{motor gücü (HP)} < 175$	Emisyon faktörü (g/kWh) $130 \leq \text{net kurulu güç (kW)} < 560$ $175 \leq \text{motor gücü (HP)} < 750$
	Karbon Monoksit (CO)	5,0
Uçucu Organik Bileşikler (VOC)	0,19	0,19
Azot Dioksit (NOx)	0,4	0,4
Toz (PM)	0,02	0,02

Tablo 5-6 ile verilen emisyon faktörleri kullanılarak projenin inşaat faaliyetlerinde kullanılacak iş makinelerinden kaynaklanması beklenen kirlenici değerler hesaplanmıştır (Tablo 5-7).

**Tablo 5-7: İnşaat Faaliyetlerinde Kullanılacak İş Makinelerinden Kaynaklanması Beklenen Kirlenici Değerler**

Makine-Ekipman Adı	Beklenen Kirlenici Değeri (kg/saat)			
	Karbon Monoksit (CO)	Uçucu Organik Bileşikler (VOC)	Azot Dioksit (NOx)	Toz (PM)
Kamyon	3,289	0,179	0,376	0,019
Ekskavatör	0,641	0,024	0,051	0,003
Forklift	0,410	0,016	0,033	0,002
Kule Vinç	0,373	0,014	0,030	0,001
Hareketli Vinç	1,488	0,081	0,170	0,009
Kepçe	0,462	0,025	0,053	0,003
Greyder	0,475	0,026	0,054	0,003
Silindir	0,615	0,023	0,049	0,002
Beton Mikseri	2,192	0,119	0,251	0,013
Beton Pompası	0,731	0,040	0,084	0,004
Arazöz	0,503	0,019	0,040	0,002
<b>Toplam</b>	<b>11,179</b>	<b>0,565</b>	<b>1,190</b>	<b>0,060</b>

Hesaplanan saatlik kütleli debi (kg/saat) değeri Hava Kirliliğinin Kontrolü Tüzüğü'nde yer alan Tablo 2.1'de verilen normal işletme şartlarında ve haftalık iş günlerindeki işletme saatleri için verilen kütleli debi (kg/saat) (Baca dışındaki yerler) değerleri ile karşılaştırıldığında emisyon kütleli debilerinin tüzükte verilen sınır değerlerin altında kaldığı görülmüştür (Tablo 5-8).

**Tablo 5-8: Kümülatif Oluşacak Toplam Egzoz Gazlarının Kütleli Debisi**

Kirlenici Parametre	Toplam Kütleli Debi (kg/saat)	Tüzük Sınır Değeri (kg/saat)
Karbon Monoksit (CO)	11,2	50
Uçucu Organik Bileşikler (VOC)	0,56	3*
Azot Dioksit (NOx)	1,2	4
Toz (PM)	0,06	1

\*Toplam organik bileşik sınır değeridir.

İş makinelerinden kaynaklanan emisyonun kontrol edilmesi için yeni ve bakımlı araçlar kullanılacaktır. Proje kapsamında kullanılacak tüm ekipmanların egzoz gazı ölçümleri belirli

periyotlarda yaptırılacaktır. Ayrıca, Motorlu Tasıt Egzoz Emisyon Kontrolü Tüzüğü hükümlerine uyulacaktır.

### **5.1.9 Arazinin Hazırlanması ve İnşaat Aşamasında Oluşacak Atıksuyun Miktar ve Özellikleri, Bertaraf Yöntemleri**

İnşaat aşamasında istihdam edilecek 75 personelin kullanacağı suyun tamamının atıksuya dönüşeceği kabulüyle oluşacak evsel nitelikli atık su miktarı; inşaat aşamasında 17,2 m<sup>3</sup>/gün olarak hesaplanmıştır. Tozumanın engellenmesi için alanın ve yolların nemlendirilmesine 1,5 L/ m<sup>2</sup> su kullanılacaktır. Kullanılan suyun büyük kısmının toprak tarafından emileceği ve kalan kısmının da mevsimsel etkilere bağlı olarak buharlaşacağı beklendiğinden atıksu oluşumu öngörülmemiştir.

İnşaat aşamasında oluşacak evsel nitelikli atıksular proje alanı içerisinde bulundurulacak portatif tuvaletlerde biriktirilecek olup izinli vidanjörler vasıtasıyla çektilerecektir.

### **5.1.10 Arazinin Hazırlanması ve İnşaat Aşamasında Oluşacak Katı Atıkların Cins ve Miktarları, Bertaraf Yöntemleri**

Arazinin hazırlanmasından ünitelerin faaliyete açılmasına dek sürdürülecek işler sonucu meydana gelecek katı atıklar aşağıda sıralanmıştır:

- Blokların inşaat sürecinde çalışacak personelden kaynaklı oluşacak evsel nitelikli katı atıklar oluşacaktır.
- Çalışacak personel faaliyetlerinden, kurulum-montaj işlemlerinden kaynaklı geri kazanımı mümkün olan; kağıt, plastik atık oluşumu söz konusu olacaktır.
- İnşaat aşamasında kontamine olmuş kişisel koruyucu ekipmanlar, üstübü, yağlı bez, kontamine ambalaj, boya ve yağ kutuları gibi tehlikeli atıklar oluşacaktır.
- Yeni inşaa edilecek olan yapıların zemininden arazi hazırlık aşamasında kaldırılan hafriyat malzemesi oluşacaktır

#### **5.1.10.1 İnşaat Aşamasında Meydana Gelecek Katı Atık Cins ve Miktarları**

Projenin inşaat faaliyetleri esnasında kullanılacak araçların bakım-onarım ve yağ değişim işlemleri yetkili servis istasyonlarında yaptırılacak olup proje sahasında atık yağ oluşumu öngörülmemiştir. Aynı şekilde, inşaat aşamasında kullanılacak araçların lastik değişimleri araçların kiralandığı firma tarafından yetkili servis istasyonlarında yaptırılacak olup ömrünü tamamlamış lastik ve araç oluşumu söz konusu olmayacaktır. Ayrıca, projenin inşaat aşamasında çalışan personelde meydana gelebilecek herhangi bir sağlık probleminde,



personel en yakın sağlık merkezine y6nlendirilecektir. Bu sebeple inşaat aşamasında tıbbi atık olmayacağı 6ng6r6lmektedir.

### **Evsel Nitelikli Katı Atık**

Kişi başına g6nl6k ortalama katı atık miktarı 1,2 kg/g6n kabul edilerek, planlanan proje kapsamında 7alişacak olan personelin (75 kişi olarak 6ng6r6lm6řt6r) sosyal ihtiya7larından kaynaklı olacak evsel nitelikli katı atık miktarı aşağıdaki gibi hesaplanmıştır.

Evsel nitelikli katı atık miktarı (kg/g6n) = Atık Birim 6retim Hızı (kg/kişi-g6n) x Kişi sayısı

İnşaat aşaması evsel nitelikli katı atık miktarı= 75 kişi x 1,2 kg/g6n-kişi =90 kg/g6n

### **Ambalaj Atığı**

Personel kaynaklı oluşan evsel katı atıkların %20'sinin ambalaj atığı olduğu kabul edildiğinde; 90 kg/g6n katı atık x 0,20 = 18 kg/g6n ambalaj atığı oluşacağı hesaplanmıştır.

### **Tehlikeli Atık**

İnşaat aşamasında kontamine olmuş kişisel koruyucu ekipmanlar, 6st6b6, yağlı bez, kontamine ambalaj, boya ve yağ kutuları gibi tehlikeli atıklar oluşacaktır. Oluşacak kontamine ambalaj atık miktarı boyanacak alan ve kullanılacak boya ile orantılıdır. Piyasada bir7ok marka boya bulunmakla beraber, her markanın bir kilogram boya ile boyayacağı alan boyanın kimyasal yapısına bağlı olarak değişmektedir. Projede kullanılacak boya ile i7 cephe boyamasında 1 kg ile 5 m<sup>2</sup> alan boyanacağı ve dış cephe boyamasında 1 kg ile 4 m<sup>2</sup> alan boyanacağı tahmin edilmektedir. Alınacak boyalar ortalama 50kg ambalajlarda gelecek olup, ambalaj ağırlığı yaklaşık 0,02kg'dır.

### **Hafriyat**

Yaklaşık hafriyat miktarı 44.268,13 m<sup>3</sup> olarak hesaplanmıştır.

### **Bitkisel Toprak**

Proje kapsamında inşaat faaliyetler esnasında ilk 0,20 m'lik kısım (5724,7 m<sup>3</sup>) bitkisel toprak olarak sıyrılacaktır. İnşaat aşamasında meydana gelecek katı atık cins ve miktarları Tablo 5-9 ile 6zetlenmiştir.

**Tablo 5-9: İnşaat aşamasında oluşması öngörülen katı atık cins ve miktarları**

<b>Atık Cinsi</b>	<b>Atık Kodu</b>
Evsel nitelikli katı atıklar	20 01 08
Ambalaj Atığı	15 01 01
Plastik ambalaj	15 01 02
Kompozit ambalaj	15 01 05
Tehlikeli atıklar	15 01 10 15 02 02
Bitkisel Toprak	-
Hafriyat	20 03 07

#### **5.1.10.2 İnşaat Aşamasında Meydana Gelecek Katı Atıkların Bertarafı**

##### **Evsel Nitelikli Katı Atıklar**

Tesiste oluşacak evsel nitelikli katı atıklar, ağzı kapalı, standartlara uygun konteynirlarda biriktirilecek ve belirli periyotlarla İskele Belediyesi birimleri tarafından toplanarak katı atık depolama sahasında bertarafı sağlanacaktır. Belediyenin atıkları 3 günde bir topladığı varsayılırsa 770 L kapasiteli 3 adet konteynir inşaat aşamasında yeterli görülmektedir.

##### **Ambalaj Atıkları**

Çalışan personelin kullanımından kaynaklı ve ekipman montajında kullanılan ambalaj malzemelerinden kaynaklanan ambalaj atıkları oluşacaktır. Bu tür atıkların bertarafı, yürürlükte olan Ambalaj ve Ambalaj Atıklarının Yönetimi Tüzüğü hükümlerine uygun olarak yapılacaktır.

##### **Tehlikeli Atıklar**

Tesiste oluşması muhtemel tehlikeli atıklar, diğer atıklardan ayrı olarak toplanarak proje alanında belirlenecek geçici atık depo sahasında biriktirilerek 18/2012 sayılı Çevre Yasası ve kapsamında hazırlanan tüzüklere uygun olarak Çevre Koruma Dairesi tarafından izinlendirilmiş tesislerde bertaraf edilmesi sağlanacaktır.

Atık geçici depolama sahasının sızdırmaz zemine sahip, iklimsel şartlara göre korunaklı, tüm atıkların birbiriyle olası reaksiyonunu engelleyecek şekilde birbirinden ayrı depolandığı, gerekli aydınlatmanın ve havalandırmanın sağlandığı, dışarıdan girişlerin engellenmesi amacıyla kilitli

olacak şekilde ve olası bir sızıntıya karşı sızıntının toplanacağı kanalların ve absorban malzemenin bulunacağı şekilde yapılmasına dikkat edilecektir.

### **Hafriyat**

Hafriyatın bir kısmı dolgu olarak kullanılacak olup, geriye kalan kısmı İskele Belediyesi tarafından uygun görülen yere “İnşaat, Yıkıntı ve Moloz Atıklarının Yönetimi Tüzük Taslağı” hükümlerine uygun olarak bertaraf edilecektir.

### **Bitkisel Toprak**

Proje kapsamında inşaat faaliyetler esnasında sıyrılacak bitkisel toprak, hafriyat ile karıştırılmadan ayrı depolanacak ve peyzaj çalışmaları için tekrar kullanılacaktır.

## **5.1.11 Arazinin Hazırlanması ve İnşaat Aşamasında Yapılacak İşlerden Dolayı Oluşacak Gürültünün Seviyesi ve Kontrolü İçin Alınacak Önlemler**

Proje kapsamında arazi hazırlama ve inşa işleri sırasında; kazı, inşaat, montaj işlemlerinde iş makinalarının çalışmalarından kaynaklı çevresel gürültü ve titreşim oluşumu söz konusu olacaktır. Meydana gelecek gürültü iş makinelerinin net kurulu gücüne ve ekipman sayısına bağlı olarak değişmekte olup, proje kapsamında meydana gelecek gürültü seviyesi her bir iş makinesi için net kurulu gücüne göre hesaplanmıştır. İş makinelerinin ses gücü seviyesi hesaplama formülü için “Açık Alanda Kullanılan Ekipman Tarafından Oluşturulan Çevredeki Gürültü Emisyonu İle İlgili Yönetmelik (The Noise Emission in the Environment by Equipment for use Outdoors Regulations 2001 – Schedule 3)” dikkate alınmıştır. İnşaat aşamasında kullanılacak makine-ekipman net kurulu gücü ve hesaplanan ses gücü seviyesi Tablo 5-10 ile verilmiştir.

**Tablo 5-10: Sahada Kullanılacak Makine-Ekipman Ses GücüSeviyeleri**

<b>Makine-Ekipman Adı</b>	<b>Sayısı</b>	<b>Net Kurulu Gücü P (kW)</b>	<b>Ses Gücü Seviyesi (dB)</b>
Kamyon	4	235	108 (Formül=82 +11LogP)
Ekskavatör	1	128	105 (Formül=82 +11LogP)
Forklift	1	82	103 (Formül=82 +11LogP)
Kepçe	1	132	105 (Formül=82 +11LogP)
Kule Vinç	1	75	98 (Formül=96 +LogP)
Hareketli Vinç	2	213	108 (Formül=82 +11LogP)

Makine-Ekipman Adı	Sayısı	Net Kurulu Gücü P (kW)	Ses Gücü Seviyesi (dB)
Greyder	1	136	105 (Formül=82 +11LogP)
Silindir	1	123	109 (Formül=86 +11LogP)
Beton mikseri	3	209	108 (Formül=82 +11LogP)
Beton pompası	1	209	108 (Formül=82 +11LogP)
Arazöz	1	161	106 (Formül=82 +11LogP)

Sağlıklı bir insan kulağı 0 dB – 140 dB arasındaki ve 20 Hz – 20000 Hz frekans aralığındaki sesleri duyabilmektedir. İnsan kulağı orta frekanslı seslere, düşük ve yüksek frekanslı seslerden daha duyarlı olduğu için bu frekans aralığındaki sesler insan kulağına daha çok zarar vermektedir. Mühendislik kontrolleri açısından birçok durumda gürültünün frekans dağılımını bilmek gerekmektedir. Düşük frekanslı gürültü oktav bandı ses seviyeleri 500 Hz veya daha düşük frekansları, orta frekanslı gürültü oktav bandı ses seviyeleri 500 Hz ile 2000 Hz arasındaki frekansları, yüksek frekanslı gürültü oktav bandı ses seviyeleri ise 2000 Hz ve üzerindeki frekansları kapsamaktadır. İnsanda işitme kaybının ilk belirtileri 4000 Hz seviyelerinde görülmeye başlanmaktadır. İnsanlar, 20 Hz'den düşük frekansa sahip dalgaları sadece titreşim olarak, 20 Hz ve 200 Hz arasında frekansa sahip olan dalgaları hem titreşim hem de ses olarak hissedebilmektedir. 200 Hz ile 20.000 Hz frekans aralığında olan dalgaları da ses olarak algılayabilmektedir. İnsan kulağının en hassas olduğu frekans aralığı 1000 Hz ile 5000 Hz arasındaki bölgedir ve konuşma sesi frekans aralığı ise 500 Hz – 4000 Hz arasında değişmektedir. Dolayısıyla inşaat aşamasında kullanılacak iş makinelerinin ses gücü düzeyi, 500 - 4000 Hz arasındaki 4 oktav bandında hesaplanmıştır.

Her bir gürültü kaynağına (iş makinasına) ait ses gücü düzeyinin ( $L_w$ ) 500–4000 Hz arasındaki 4 oktav bandına eşit olarak dağıldığı varsayılmıştır ve Tablo 5-11 elde edilmiştir.

$$L_{w\text{frekans}}=10.\log\left(\frac{iş\ makinası\ adet \times 10^{\frac{L_w}{10}}}{4}\right)$$

Tablo 5-11: Ses Gücü Düzeylerinin Oktav Bantlarına Dağılımı

Gürültü Kaynağı	Ses Gücü Düzeyi Toplam	Ses Gücü Düzeyi (dB)			
		500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz
Kamyon	108	109	109	109	109
Ekskavatör	105	102	102	102	102
Yükleyici (Beko Loader)	103	97	97	97	97
Kepçe	105	102	102	102	102
Kule Vinç	98	97	97	97	97
Hareketli Vinç	108	106	106	106	106
Greyder	105	99	99	99	99
Silindir	109	103	103	103	103
Beton mikseri	108	108	108	108	108
Beton pompası	108	102	102	102	102
Arazöz	106	100	100	100	100

Blokların inşaatı süresince kullanılacak her bir iş makinasının net ses gücü düzeyi ( $L_{PT}$ ) aşağıdaki formül yardımıyla hesaplanmıştır. Net ses gücü düzeyi ( $L_{PT}$ ), frekansa göre ekipmanın ses gücü seviyesine ( $L_W$ ) atmosferik yutuşa ( $A_{ATM}$ ), frekansa ( $f$ ) ve mesafeye ( $r$ ) bağlıdır.

$$L_{PT} = L_{W\text{frekans}} + 10 \cdot \log(Q/4\pi r^2) - A_{ATM}$$

$$A_{ATM} = 7.4 \cdot 10^{-8} f^2 r / \Phi$$

Yönelme katsayısı ( $Q$ ) arazi eğimli olduğundan 1 alınmıştır.

$r$  mesafeyi ifade etmektedir ve 10 m ile 1500 m arası ses gücü düzeyi hesaplanmıştır.

Frekanslara ve mesafelere göre hesaplanan atmosferik yutuş değerleri ( $A_{ATM}$ ) toplam ses gücü düzeyinden çıkartılmıştır. Atmosferik yutuş formülünde  $f$  frekansı,  $r$  mesafeyi ve  $\Phi$  bağıl nemi ifade etmektedir. Güzelyurt Meteoroloji İstasyonu bağıl nem %68,2 alınmıştır. İnşaat aşamasında gürültü kaynağının ses basınç düzeylerini hesaplamak için Tablo 5-12 ile verilen frekanslara göre düzeltme faktörleri uygulanmıştır.

Tablo 5-12: Frekanslara Göre Düzeltme Faktörleri

Merkez Frekans (Hz)	Düzeltilme Faktörü
500	-3,2
1000	0
2000	+1,2
4000	+1

Tablo 5-12 ile verilen frekans düzeltmesi uygulanarak 500 - 4000 Hz arasındaki oktav bandında inşaat aşamasında kullanılacak her bir gürültü kaynağının mesafeye bağlı net ses düzeyleri aşağıdaki formül kullanılarak hesaplanmıştır.

$$L_{PT}=10.\log \sum_{i=1}^n 10^{\left(\frac{Lw_{frekans}}{10}\right)^*}$$

En kötü senaryo kapsamında tüm makinelerin aynı anda çalıştıkları varsayılarak oluşacak olan toplam ses düzeyi aşağıdaki formül kullanılarak hesaplanmış ve Tablo 5-13 ile verilmiştir.

$$L_{WT}=10.\log \sum_{i=1}^n 10^{\left(\frac{Lw_i}{10}\right)^*}$$

**Tablo 5-13: İnşaat Aşamasında Kullanılacak Tüm Gürültü Kaynaklarının Mesafeye Bağlı Net Ses Düzeyleri**

Mesafe (m)	L <sub>GÜNDÜZ</sub> dB(A)
10	95,2
25	87,1
50	80,9
100	74,6
150	70,8
200	68,0
250	65,8
300	64,0
350	62,5
500	58,8
750	54,6
1000	51,6
1250	49,2
1500	47,2

Çevresel Gürültü Değerlendirmesi ve Yönetimi Tüzüğü kapsamında inşaat çalışması yürütülen ve hassasiyet seviyesi II olarak belirlenmiş bölgelerde, L<sub>GÜNDÜZ</sub> sınır değeri (Yönetmelik EK:1 Tablo 3) 60 dBA olarak belirlenmiştir. Tüm iş makinalarının birlikte çalıştırılması durumda sınır değerler 500 m sonrasında sağlanabilecektir. Tüm iş makinalarının aynı anda çalıştırılması nadir bir durumdur ve öngörülmektedir. Proje alanında inşaat aşamasında kullanılacak her bir iş makinesinden kaynaklanan gürültü seviyesi tek tek incelendiğinde 50-150 m sonrasında sınır değerlerin altına düşmektedir. Proje alanı doğu komşu parselinde birkaç adet müstakil konut mevcuttur. Bölge sakinlerinin inşaat aşamasında oluşacak gürültüden olumsuz etkilenmemesi için aşağıdaki önlemler alınacaktır:

- Susturucu ve ses giderici parçaları olmadan iş makinelerinin çalışmaması sağlanacaktır.
- İnşaat aşamasında tüm ekipmanların aynı anda aynı yerde çalıştırılmamasına dikkat edilecektir.
- Arazi çevresi gürültü emisyonunu en aza indirebilmek amacıyla şantiye alanı etrafına bariyer/ses perdesi/doğal engeller vb. tedbirler uygulanacaktır.
- Araçların bakımları düzenli olarak yaptırılarak oluşabilecek gürültü düzeyinin daha düşük olması sağlanacaktır.
- İş makineleriyle çalışırken korna veya ses çıkaran başka bir cihazın gereksiz yere kullanılmaması sağlanacaktır.

Tüm iş makinelerinin mesafeye göre ses gücü seviyeleri detaylı hesaplamaları EK-11 Gürültü Değerlendirme Raporu ile sunulmuştur. Şantiye alanı içerisinde, 35/2008 sayılı “İş Sağlığı ve Güvenliği” Yasası ve bu yasa altında çıkarılan tüzükler uyarınca gerekli önlemler alınarak, çalışacak personelin gürültü maruziyeti azaltılacaktır.

#### **5.1.12 Arazide Mevcut Ağaçların Tür ve Miktarı, İnşaat aşamasında kesilecek ağaçların tür ve miktarı, kesimin ne kadar alanda yapılacağı**

Proje arazisi içerisinde ağaç bulunmamaktadır

#### **5.1.13 Arazinin Hazırlanması ve İnşaat Aşamasında Elden Çıkarılacak Tarım Alanlarının Büyüklüğü, Bunların Arazi Kullanım Kabiliyeti Sınıfları ve Tarım Ürün Türleri**

Proje alanı Arazi Kullanım Kabiliyeti Sınıf Iles kategorisindedir. Proje arazisi komşu parsellerinde kuru tarım yapılan ve boş araziler mevcuttur.

#### **5.1.14 Arazinin Hazırlanmasından Başlayarak Ünitelerin Faaliyete Açılmasına Dek Yerine Getirilecek kişilerde Çalışacak Personelin ve Bu Personele Bağlı Nüfusun konut ve Diğer Teknik/Sosyal Altyapı İhtiyaçlarının Nerelerde ve Nasıl Temin Edileceği**

Proje kapsamında yaklaşık olarak toplamda 75 kişinin çalışması öngörülmektedir. Arazinin hazırlanması ve inşaat aşamasında arazide çalışacak inşaat işçisi ve inşaat ustası yapım işleri kapsamında ihale edilen yüklenici firmanın araçları ile iş başı saati araziye gelerek çalışma saatleri sona erdikten sonra yine aynı araçlarla evlerine döneceklerdir.

### 5.1.15 Arazinin Hazırlanmasından Başlayarak Ünitelerin Faaliyete Açılmasına Dek Sürecek İşlerden, İnsan Sağlığı İçin Riskli ve Tehlikeli Olanlar

Planlanan apartman tipi site projesinin inşaat faaliyetleri esnasında insan sağlığı açısından risk ve tehlike oluşturabilecek durumlar; iş kazaları, hafriyat çalışmalarından kaynaklı gürültü ve hafriyat işlemlerinden kaynaklı toz, elektrifikasyon, mekanik ve montaj gibi işlemler, betonarme yapı işleri, yüksekte çalışmaya vb. faaliyetlerdir. İnşaat aşamasında çalışanlar için alınacak tedbirler aşağıda verilmiştir;

- 35/2008 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Yasası'nın tüm hükümlerine uygun olarak çalışmalar gerçekleştirilecektir.
- İnşaat alanına ve inşaat alanı etrafına uyarı levhaları yerleştirilecektir.
- Çalışanların yaptıkları işe uygun olarak kişisel koruyucu donanım (baret, gözlük, maske, eldiven, kulak tıkacı, emniyet kemeri vb.) verilecek ve bunların kullanması sağlanacaktır.
- İnşaat makine ve ekipmanları yalnızca işi yapacak yetkili kişiler tarafından kullanılacaktır.
- İnşaat sahası giriş-çıkış noktaları kontrol altında bulundurulacak ve izinsiz kişilerin şantiye alanına girişine izin verilmeyecektir.
- Acil Durum Planı konusunda tüm çalışanlar bilgilendirilecek ve plan kapsamında oluşturulacak ekiplere gerekli eğitimler verilerek iletişim numaraları şantiye sahasında görülebilir yerlerde ilan edilecektir.
- Yüksek yerlerde yapılacak çalışmalarda, çalışanların güvenliği öncelikle, güvenli korkuluklar, düşmeyi önleyici platformlar, bariyerler, kapaklar, çalışma iskeleleri, güvenlik ağları veya hava yastıkları gibi toplu koruma tedbirleri ile sağlanmalıdır.
- Toplu koruma tedbirlerinin düşme riskini tamamen ortadan kaldıramadığı, uygulanmasının mümkün olmadığı, daha büyük tehlike doğurabileceği, geçici olarak kaldırılmasının gerektiği hallerde, yapılan işlerin özelliğine uygun bağlantı noktaları veya yaşam hatları oluşturularak tam vücut kemer sistemleri veya benzeri güvenlik sistemlerinin kullanılması sağlanmalıdır. Çalışanlara bu sistemlerle beraber yapılan işe ve standartlara uygun bağlantı halatları, kancalar, makaralar, halkalar ve benzeri bağlantı tertibatları; gerekli hallerde iniş ve çıkış ekipmanları, enerji sönmüleyici aparatlar, yatay ve dikey yaşam hatlarına bağlantıyı sağlayan halat tutucular ve benzeri donanımlar verilerek kullanımı sağlanmalıdır.
- Betonarme platformların döşeme kenarlarında, asansör ve merdiven boşluklarında çalışanların veya malzemelerin düşmesini engelleyecek toplu koruma tedbirleri alınmalıdır ve korkuluk sistemleri kullanılmalıdır.



- Hafriyat çalışmalarından kaynaklı toz emisyonunun önlenmesi ve en aza indirgenmesi için savurmadan yükleme, boşaltma işlemleri yapılacak ve toz oluşumunu indirmek için sulama yapılacaktır.
- İnşaat aşamasında oluşacak gürültü seviyesi lokal ve geçici olup gürültüye maruz kalan personelin koruyucu donanım kullanması sağlanacaktır.

Bunlara ek olarak, İş Sağlığı ve Güvenliği uzmanından destek alınacaktır.

#### **5.1.16 Proje Alanında Peyzaj Öğeleri Yaratmak veya Diğer Amaçlarla Yapılacak Saha Düzenlemelerinin, Ağaçlandırma, Yeşil Alan Düzenlemeleri vb Ne Kadar Alanda Nasıl Yapılacağı, Bunun İçin Seçilecek Bitki ve Ağaç Türleri**

Proje kapsamında inşaa edilecek blokların oturtulacağı alanın dışındaki kalan kısımda dolgu, peyzaj ve rehabilitasyon çalışmaları yapılacaktır. Peyzaj çalışmaları esnasında kullanılacak ağaç ve bitkilerin bölge iklim şartlarına uygun olarak seçilmesine dikkat edilecektir.

#### **5.1.17 Diğer Faaliyetler**

Bu bölümde bahse konu olacak diğer hususlar yoktur.

### **5.2 Projenin İşletme Aşamasındaki Faaliyetler, Fiziksel ve Biyolojik Çevre Üzerine Etkileri ve Alınacak Önlemler**

#### **5.2.1 Proje Kapsamındaki Tüm Ünitelerin Özellikleri, Hangi Faaliyetlerin Hangi Ünitelerde Gerçekleştirileceği, Kapasiteleri, Faaliyet Üniteleri Dışındaki Diğer Ünitelerde Sunulacak Hizmetler**

Proje kapsamında, 1747 adet konut hizmete açılacaktır. Planlanan toplu konut projesindeki konut tipleri ve bloklara göre dağılımı Tablo 5-14 ile verilmiştir.

**Tablo 5-14: Planlanan Toplu Konut Bloklarında Konut Dağılımı**

BLOK	KONUT TİPİ			TOPLAM
	Studio	1+1	2+1	
A Tip Blok – Zemin kat	1	4	4	9
A Tip Blok – Diğer katlar	2	4	4	160
A Tip Blok – Tek Blok	33	68	68	169
<b>A Tip Blok – 4 Blok</b>	<b>132</b>	<b>272</b>	<b>272</b>	<b>676</b>

BLOK	KONUT TİPİ			TOPLAM
	Studio	1+1	2+1	
B Tip Blok – Zemin kat	1	4	4	9
B Tip Blok – Diğer katlar	2	4	4	110
B Tip Blok – Tek Blok	23	48	48	119
<b>B Tip Blok – 9 Blok</b>	<b>207</b>	<b>432</b>	<b>432</b>	<b>1071</b>
<b>TOPLAM</b>	<b>339</b>	<b>704</b>	<b>704</b>	<b>1747</b>

Toplu konut projesinde bulunan diğer donatılara ait detaylar Tablo 5-15 ile verilmiştir.

**Tablo 5-15: Planlanan Toplu Konut Kapsamındaki Sosyal Donatılara ait Detaylar**

Diğer Yapılar/Sosyal Donatılar	Detaylar
A ve B Tip Blokların Bodrumları	Bodrumlar depo olarak kullanılacak.
Dükkan (1 adet)	Zemin + sende 1490,75 m <sup>2</sup>
Cafe (1 adet)	Zemin kat 503 m <sup>2</sup>
Spor Salonu (1 adet)	Zemin kat 400 m <sup>2</sup>
Otoparklar	1814 araç kapasiteli
Site genelinde	Çocuk oyun alanı (1 adet) Yürüyüş parkurları Yüzme havuzları (2 adet)

## 5.2.2 İşleme ve işletme ile ilgili tesislerin muhtemel su baskınlarından vb. korunması amacıyla yapılabilecek taşkın önlemeye yönelik alınacak tedbirler



9792 araç ile trafiğin olduğu bölgedir. Konutların hizmete açıldıktan sonra yaratacağı ek yük Tablo 5-16 ile verilmiştir.

**Tablo 5-16: Konutların Hizmete Açılması ile Kullanılacak Karayoluna Faaliyetin Yaratacağı Ek Yük**

Trafik Yükü		Trafiğe Çıkacak Otomobil Sayısı	Etki (%)
Otomobil	8283	1814	%21,2
Toplam	9792	1814	%18,5

Tablo 5-16 'de görüldüğü üzere konutların hizmete açılması dolayısıyla otoyolda hafif taşıt yoğunluğu % 21,2 artarken, toplam trafik yoğunluğu üzerine %18,5 ek trafik yükü oluşacaktır. 2019 yılından 2023 yılına kadar bölgede çok katlı tatil köyü ve çok katlı konut inşaatları artmıştır. Sağlıklı bir değerlendirme için trafik hacim çalışmasının güncellenmesi gerekmektedir.

#### **5.2.4 İşletme Aşamasında Yapılacak İşlerden Dolayı Zarar Görebilecek Flora-Fauna Türleri Proje İçin Seçilen Yer ve Faaliyetin Etki Alanında Bulunan Tür Popülasyonlarının Etkilenmesi**

Flora çalışması ile tespit edilen türler ülkemizde çok yaygın olarak bulunan türler olup herhangi bir türün zarar görmesi söz konusu değildir. Alanda ve yakın çevrede görülebilen hayvanlar özel yaşam ortamına ihtiyaç duymayan, farklı bölgelerde ve ortamlarda yaşayabilen hayvanlardır. Habitatlarının tahribi söz konusu değildir.

Konutların faaliyete açılması sonrası yakın çevrenin negatif etkilenmemesi için evsel nitelikli atıkların ve atıksuların bertaraf süreci büyük önem arz etmektedir. Oluşacak evsel nitelikli atıksular proje alanında inşaa edilecek atıksu arıtma tesisinde arıtılarak yeşil alanlarda tekrar kullanımı sağlanacaktır. Proje alanı ve çevresinde yaşayan tüm canlılar gürültü kirliliğinden etkilenmektedirler. Site içerisinde kullanılması planlanan jeneratörler kapalı alanda muhafaza edilerek gürültünün çevreye yayılması engellenecektir.

#### **5.2.5 İşletme Aşamasında Kullanılacak Olan İçme-Kullanma vb Amaçlarla Kullanılacak Suyun Miktarı, Kullanılacak Suyun Proses Sonrasında Atıksu**

## Olarak Fiziksel, Kimyasal ve Bakteriyolojik Özellikler ve Ne Oranda Bertaraf Edilecekleri, Arıtma İşlemleri Sonrası Atıksuyun Ne Miktarda, Hangi Alıcı Ortamlara Nasıl Deşarj Edileceği

Proje kapsamında 1747 daire olacaktır. Bu konutlarda yaşaması beklenen kişi sayısı Tablo 5-17 ile özetlenmiştir.

Tablo 5-17: Konutlarda Yaşaması Beklenen Kişi Sayısı

Konut Tipi	Konut Adeti	Her Konutta Yaşaması Beklenen Kişi Sayısı	Toplam Yaşaması Beklenen Kişi Sayısı
1+0	339 adet	1 kişi	339 kişi
1+1	704 adet	2 kişi	1408 kişi
1+2	704 adet	3 kişi	2112 kişi
<b>Toplam</b>			3859 kişi

Proje kapsamında konut sahiplerinin kullanma suyu ihtiyacı, gerekli altyapı sağlanarak İskele Belediyesi tarafından işletilmekte olan mevcut şebekeden sağlanacaktır. Konut sahipleri içme suyu ihtiyaçlarını ise içme suyu satan firmalardan sağlanacaktır.

Projenin işletme aşamasında apartman tipi sitede yaşayacak olan 3859 kişinin, günlük kişi başına düşen içme ve kullanma suyu ihtiyacı 229 L/kişi/gün alınarak işletme aşamasında ihtiyaç duyulacak içme ve kullanma suyu miktarları aşağıda hesaplanmıştır.

$$\text{İçme ve kullanma suyu (personel)} = (3859 \text{ kişi} * 229 \text{ L/kişi/gün}) / 1000 \text{ L/m}^3$$

$$\text{İçme ve kullanma suyu (personel)} = 883,7 \text{ m}^3/\text{gün}$$

Konutlarda yaşayacak kişiler tarafından kullanılacak suyun tamamının atıksuya dönüşeceği kabulüyle oluşacak evsel nitelikli atıksu miktarı; 883,7 m<sup>3</sup>/gün olarak hesaplanmıştır. Oluşacak evsel nitelikli atıksular proje alanı içerisinde inşaa edilecek olan 1 adet ardışık kesikli biyolojik reaktör (SBR – Sequencing Batch Reactor) sistemi ile arıtılacak ve yeşil alanlar için tekrar kullanılacaktır. Proje arazisi içerisinde kurulması planlanan ardışık kesikli biyolojik reaktör (SBR – Sequencing Batch Reactor) sistemi seçim kriterleri aşağıdaki gibidir:

- Arıtma verimi %90-98 olması
- İşletilmesi son derece basit ve ekonomik olması
- Çok az yer kaplaması
- Koku ve sinek problemi yapmaması
- Çok az tesis çamuru çıkarması

- Organik ve hidrolik yükteki artışlara kolaylıkla cevap vermesi
- Zaman rölelerinden gerekli ayar yapılarak istenilen oranda azot ve fosfor giderimi sağlanması

İnşaa edilecek arıtma tesisi 1000 m<sup>3</sup>/gün (4000 Kişi) kapasiteli olup, betonarme atıksu arıtma tesisinde kullanılacak ardışık kesikli biyolojik reaktör (SBR – Sequencing Batch Reactor) sistemi detayları aşağıdaki gibidir:

#### **Terfi Havuzu (Dengeleme Havuzu):**

Evsel atıksuların kirlilik ve debisi gün boyunca değişiklik gösterir. Klasik bir arıtma tesisinde atıksuyun debi ve kirlilik yönünden dengelenerek sabit debiyle sistemi beslemesi ile arıtma verimi artmaktadır. Bu nedenle atıksu bir havuzda toplanarak buradan kontrollü olarak sisteme beslenir. Bu ünite aynı zamanda rezerv görevi de yapmaktadır. Ardışık kesikli reaktör sisteminde, dengeleme havuzu debi ve kirlilik yönünden dengeleme işlemi yanında havalandırma, çökeltme ve boşaltma periyotları sırasında gelecek atıksuyu da tutabilecek kapasitede olacaktır.

#### **Biyolojik Arıtma:**

Biyolojik arıtma ile fiziksel yollarla sudan ayrılmayan kirlilik yaratan organik maddedeki mikroorganizmalar yardımıyla giderilmektedir. Havalandırılan atıksu içindeki maddeler mikroorganizmalarca besi maddesi olarak kullanılıp parçalanmakta, karbondioksit ve su gibi ürünlere dönüşürken yeni mikroorganizmalar da oluşmaktadır.

Evsel atıksular bu işlemin gerçekleşmesi için gerekli ve mikroorganizmaların gerek duyduğu besin maddesi azot (N), fosfor (P), karbon (C) yönünden zengin olup oksidasyon için gereken oksijen de havalandırma ile temin edilmektedir.

#### **Ardışık Kesikli Biyolojik Sistem:**

Bu sistemin diğer sistemlere göre üstünlükleri aşağıdaki gibidir.

- Sistem doldurma fazı sırasında kendi içinde atıksuyun dengelenmesini sağlayarak pik yüklemelere karşı çıkış suyu kalitesinin bozulmasını önlemektedir.
- Çıkış suyu periyodik olarak boşaltıldığında, atıksu belli gereksinimler karşılanıncaya kadar tankta tutulabilecektir.
- Atıksu miktarının tasarım değerinden az geldiği dönemlerde seviye kontrol şamandırası ayarlanarak tankın belirli bir miktarı kullanılacak, böylece sabit yükleme değeri korunmuş olacaktır. Aynı zamanda gereksiz enerji sarfiyatı da önlenmektedir
- Çamur geri devri için pompaya gereksinim göstermez, aktif çamur daima tank içerisinde tutulmaktadır.

### **Ardışık Kesikli Biyolojik Reaktör (SBR – Sequencing Batch Reactor) Çalışma Prensi:**

Konutların kullanıma açılmasıyla konut sahiplerinden kaynaklanacak evsel nitelikli atıksular önce yağ ve tortu tutucu havuzdan geçerek içerisindeki katı maddeler sudan ayrılarak çökecektir. Buradan çıkan atıksular terfi havuzuna girecek, burada blower ile suya oksijen yüklemesi yapılacak ve ardından terfi pompası vasıtasıyla seviye şalteri kumandasında biyolojik reaktör içine alınacaktır.

Biyolojik reaktörde gerçekleşecek havalandırma safhasında, blowerden basılan hava dağıtım sistemi yardımıyla ince kabarcıklı ve homojen bir şekilde dağıtılarak, hem aktif çamurun oluşabilmesi için gerekli olan oksijen temin edilecek ve hem de tam karışım sağlanarak, oluşan bakteri floklarının çökmemesi sağlanacaktır.

Belirli bir süre havalandırma tankı vazifesi gören reaktör blowerin durdurulması ile çökeltme tankı olarak çalışmaya başlar. Bu aşamada suyun içerisindeki askıda katı madde formundaki mikroorganizmalar, uygun hidrolik şartlarda, tankın dibine çökerler ve bir çamur tabakası oluştururlar. Üstte kalan duru su, bir pompa ile deşarj edilir.

Klor depo ve dozaj tankından, dozaj pompası vasıtasıyla deşarj borusuna hipoklorit çözeltisi dozlanarak dezenfeksiyon işlemi yapılır. Reaktör tabanına çöken çamurlar ise, havalandırma işlemi için mikroorganizma konsantrasyonunu sabit tutmak amacıyla tankta saklanır, ancak arıtma tesisinin sürekli aynı verim ile çalışmasını temin etmek üzere sistemde tutulan mikroorganizma (çamur) miktarı belli bir değeri aşmamalıdır. Bunun için diğer biyolojik proseslere nazaran daha az olan söz konusu fazla çamur zaman zaman reaktörün tabanında bulunan atık çamur pompası ile çamur çürütme havuzuna aktarılacaktır. Çamur çürütme havuzuna aktarılan çamur, blower ile havalandırılarak stabilize edilir ve hacmen azalmış olduğundan gereken vidanjör sıklığı büyük oranda azalır. Çürüyen çamur belirli aralıklarla vidanjör ile çekilip sistemden uzaklaştırılmalıdır.

### **Biyolojik Arıtma Çıkış Suyu Parametreleri:**

Biyolojik arıtma tesisinden çıkan arıtılmış temiz su 18/2012 Sayılı K.K.T.C. Çevre Yasası standartlarını sağlayacaktır (Tablo 5-18).

**Tablo 5-18: 18/2012 Sayılı K.K.T.C. Çevre yasasına göre arıtılmış su parametreleri**

---

PARAMETRE	BİRİM	BİRİM
	(2 saatlik kompozit numune)	(24 saatlik kompozit numune)
BOI <sub>5</sub>	50 mg/lit	45 mg/lit
KOI	180 mg/lit	120 mg/lit
AKM	70 mg/lit	45 mg/lit
pH	6 - 9	6 – 9

---

Arıtılan evsel nitelikli atıksular, proje alanında peyzaj için ayrılan yaklaşık 38.710 m<sup>2</sup>'lik yeşil alanda kullanılacaktır.

### **5.2.6 İşletme Aşamasında Kullanılacak Yakıtların Türleri, Tüketim Miktarları, Kimyasal Analizleri, Yakıtların Hangi Ünitelerde Ne Miktarda Kullanılacağı ve Kullanılacak Yakma Sistemleri, Emisyonlar, Ölçümler için Kullanılacak Aletler ve Sistemler, alınacak önlemler**

Proje kapsamında ısıtma ve soğutma amacı ile elektrik enerjisi kullanılması planlanmaktadır. Ancak, acil durumlarda kullanılmak üzere site içerisinde 11 adet 725 kVA gücünde jeneratör kullanılacaktır.

725 kVA gücünde jeneratörün %75 yükte 94,83 L/saat yakıt tüketeceği öngörülmüştür (emsa.gen.tr). Her bir jeneratörün günde en fazla 2 saat çalışacağı kabul edilmiş ve günlük yakıt tüketimi 2086,26 L/gün (11 adet x 189,66 L/gün) olarak hesaplanmıştır.

Hava Kirliliği Kontrol Yönetmeliği Dördüncü Bölüm Madde 10 (8) B kapsamında, tamamen acil durumlarda kullanılan, acil güç sistemleri (sürekli çalıştırılmayan, herhangi bir arıza durumunda veya elektrik kesintisinden dolayı işletmeye sokulan ve bu durumların ortadan kalkması ile işletmeden alınan ve yılda azami 500 saate kadar kullanılan) için emisyon standartları uygulanmamaktadır. Bu tesislerin işletmecileri her yıl içindeki bu tür kullanımlara ilişkin bir raporu Çevre Koruma Dairesi'ne sunmak zorundadır.

### **5.2.7 İşletme Aşamasında Meydana Gelecek Katı Atıkların Cins ve Miktarı, Bertaraf Yöntemleri**

---



Projenin hayata geçmesi ile konutlarda yaşayacak kişilerden kaynaklanacak evsel nitelikli katı atıklar oluşacaktır. Kişi başına günlük ortalama katı atık miktarı 1,2 kg/gün kabul edilerek, planlanan proje kapsamında işletme aşamasında 3859 kişiye ait sosyal ihtiyaçlarından kaynaklı oluşacak evsel nitelikli katı atık miktarı aşağıdaki gibi hesaplanmıştır.

Evsel nitelikli katı atık miktarı (kg/gün) = Atık Birim Üretim Hızı (kg/kişi-gün) x Kişi sayısı

İşletme aşaması evsel nitelikli katı atık miktarı= 3859 kişi x 1,2 kg/gün-kişi = 4630,8 kg/gün

### **Ambalaj Atığı**

Oluşan evsel katı atıkların %20'sinin ambalaj atığı olduğu kabul edildiğinde;

4630,8 kg/gün katı atık x 0,20 = 926,2 kg/gün ambalaj atığı oluşacağı hesaplanmıştır.

### **Tehlikeli Atıklar**

Konutlardan, restauranttan, fitness salonundan ve güvenlik binasından kaynaklı pil, lamba, toner vb tehlikeli atıkların oluşması beklenmektedir. Tehlikeli atıklar diğer atıklardan ayrı depolanarak 18/2012 sayılı Çevre Yasası ve Atık Yönetim Tüzüğü kapsamında bertaraf edilmesi sağlanacaktır.

#### **5.2.7.1 Oluşacak Katı Atıkların Bertaraf Yöntemleri**

Planlanan faaliyetlerden kaynaklanacak atıklar atık toplama odalarında biriktirilecektir. İşletme aşamasında meydana gelecek katı atık cins, atık kodu ve bertaraf yöntemi Tablo 5-19 ile özetlenmiştir.

**Tablo 5-19: İşletme aşamasında oluşması öngörülen atık listesi**

<b>Atık Cinsi</b>	<b>Atık Kodu</b>	<b>Açıklama</b>	<b>Bertaraf Yöntemi</b>
Evsel nitelikli katı atıklar	20 01 08	Biyolojik olarak bozunabilir atıklar	İskele Belediye'si tarafından toplanarak bertarafı sağlanacaktır.
Ambalaj Atığı	15 01 01	Kâğıt ve Karton	Lisanslı geri dönüş firmaları ile temas kurularak tesiste biriktirilen ambalaj atıkları Ambalaj ve Ambalaj Atıklarının Yönetimi Tüzüğü hükümlerine uygun olarak geri kazanımı sağlanacaktır.
	15 01 02	Ambalaj, Plastik	
	15 01 03	Ambalaj, Ahşap	
	15 01 04	Ambalaj, Metalik	
	15 01 05	Ambalaj, Kompozit	
	15 01 06	Ambalaj, Karışık	
	15 01 09	Ambalaj, Cam Ambalaj ve Tekstil Ambalaj	
	16 01 04	Atık piller	

Atık Cinsi	Atık Kodu	Açıklama	Bertaraf Yöntemi
Tehlikeli atıklar	20 01 21	Flüoresan lambalar	Tehlikeli atıklar, 18/2012 sayılı Çevre Yasası ve Atık Yönetim Tüzüğü kapsamında Gürdağ Atık Entegre Geri Dönüşüm ve Geri Kazanım tesisinde bertaraf edilmesi planlanmaktadır. Atık piller ayrı depolanarak Çevre Koruma Dairesi görüşüne uygun bertaraf edilecektir.
	08 03 17	Atık baskı tonerleri	

### 5.2.8 İşletme Esnasında Faaliyet Ünitelerinden Kaynaklanacak Gürültünün Seviyesi ve Kontrolü İçin, Alınacak Önlemler, Yapılacak Ölçümler, Ölçüm İçin Kullanılacak Aletler

İşletme aşamasında, jeneratörlerden kaynaklı gürültü oluşması beklenmektedir. Ancak, jeneratörler kapalı binalarda olacağından çevrenin olumsuz etkilenmesi beklenmemektedir.

### 5.2.9 Proje Alanında Yapılacak Olan Saha Düzenlemeleri, Peyzaj Çalışmaları

Peyzaj çalışmaları esnasında kullanılacak ağaç ve bitkilerin bölge iklim şartlarına uygun olarak seçilmesine dikkat edilecektir. Proje alanında peyzaj için ayrılan yaklaşık 38.710 m<sup>2</sup>'lik yeşil alan mevcuttur.

## 5.3 Projenin Sosyal-Ekonomik Çevre Üzerindeki Etkileri

### 5.3.1 Proje ile Gerçekleşmesi Beklenen Gelir Artışları, İstihdam İmkanları, Nüfus Hareketleri, Göçler, Eğitim, Sağlık, Kültür, Diğer Sosyal ve Teknik Altyapı Hizmetleri ve Bu Hizmetlerden Yararlanma Durumunda Değişiklikler vb

Projenin inşaat ve işletme aşaması sırasında yörenin istihdamına yardımcı olunacaktır. Konutların ihtiyacı olacak tüketim maddelerinin civardan sağlanması buradaki ticari faaliyete katkı koyacaktır. Site yönetimi bölgenin gelişimine katkı koyacak şekilde bir çok ihtiyacın (gıda, eşya sektörü) bölgeden karşılanması konusunda çalışma yapacak ve gerekli yönlendirmeleri yapacaktır.

### 5.3.2 Çevresel Fayda-Maliyet Analizi

Çevresel fayda maliyet analizi kapsamında, projenin gerçekleşmesi ile birlikte ne gibi değişiklikler olacağı ve projenin çevreye yapacağı etkilerin olumlu ve olumsuz yönleri incelenmiştir. Projenin çevresel anlamda analizi Tablo 5-20 ile verilmiştir.

**Tablo 5-20: Çevresel Fayda-Maliyet Analizi**

<b>Etkilenecek Unsurlar</b>	<b>Mevcut Durum</b>	<b>Proje Gerçekleştikten Sonraki Durum</b>
Yeraltı ve yüzeysel su kaynakları	Proje alanına yakın mesafede yüzeysel su kaynağı bulunmamaktadır. Proje alanında yürütülen zemin etüdü çalışmalarında tüm sondaj kuyularında 2.8 m ile 9.9 m derinliklerde değişkenlik gösteren yeraltısuyu seviyesine rastlanılmıştır.	-Toplu konutun faaliyete geçmesiyle oluşacak atıksular arıtma tesisinde arıtılarak, yeşil alanlarda kullanılacaktır. - Konutların kullanıma açılması aşamasında tüm atıklar yönetmeliklere uygun olarak, yeraltı ve yüzeysel su kaynaklarının kirliliğine neden olmayacak şekilde toplanarak, berataraf edilecektir.
Atıksu	Kanalizasyon bağlantısı olmayan bölgelerde fosseptik kullanılmaktadır.	-Toplu konutun faaliyete geçmesiyle oluşacak atıksular arıtma tesisinde arıtılarak, yeşil alanlarda kullanılacaktır.
Hava	Faaliyet alanında hava kalitesinin mevcut kirlilik yükü, kritik düzeylerde değildir.	Konutların kullanıma açılması aşamasında açık alanda toz oluşturacak herhangi bir işlem yapılmayacaktır. İşletme aşamasında oluşacak emisyon değerleri Hava Kirliliği Kontrolü Tüzüğü sınır değerlerinin altında kalmaktadır.
Toprak	Proje arazisi Sınıf Iles arazilerden oluşmaktadır. İmar durumu Fasıll 96 kapsamında değerlendirilmiştir.	- Faaliyetin işletme aşamasında tüm atıklar yönetmeliklere uygun olarak, toprak kirliliğine neden olmayacak şekilde toplanarak, berataraf edilecektir.
Flora	Proje alanında, 18/2012 sayılı Çevre Yasası kapsamında	Proje için yapılacak inşaat çalışmalarının yaratacağı bitkisel formasyon değişimleri

Etkilenecek Unsurlar	Mevcut Durum	Proje Gerçekleştikten Sonraki Durum
	yürürlükte olan Flora, Fauna Türleri ve Yaban Kuşlarının Korunması Tüzüğü ile koruma altında türe rastlanmamıştır	ve tahribatı düzeltmek için gerekli yerlere, yöreye uygun türler ile bitkilendirme ve peyzaj düzenlemeleri yapılacaktır.
Fauna	Komşu parsellerde tespit edilen tahtalı güvercin, yılan gözlü kertenkele, budak ince kertenkelesi ve kara yılan ülkemizde koruma altındadır.	Planlanan toplu konut projesinin faaliyete geçmesi mevcut faunayı olumsuz etkileyeceği düşünülmektedir.
Tarım	Proje arazisi etrafında kuru tarım arazileri mevcuttur	Planlanan toplu konut projesinin faaliyete geçmesi tarımsal faaliyetleri olumsuz etkilemeyecektir.
Sosyo-ekonomik çevre	Karpaz – Tatlısu Bölgesinin değerlendirilmemiş doğal çevre ve tarihi kültürel miras potansiyelini kullanmak ve bölgenin ekonomik performansını ve sosyal sürdürülebilirliğini geliştirmek Ülkesel Fizik Planında belirlenmiş stratejik hedeftir. Mekansal politikalar arasında yaşam kalitesini artırarak bölgenin sosyal uyumunun pekiştirilmesi amacıyla sosyal ve teknik altyapının kontrollü geliştirilmesinin destekleneceği ve teşvik edileceği belirtilmiştir.	Toplu konut projesi ile oluşturulacak yürüyüş parkurları, doğadan ilham alan peyzaj unsurları, eğlence-dinlenme alanları Ülkesel Fizik Plan'ında Karpaz – Tatlısu Bölgesi için belirlenen strateji ve politikalar ile örtüşmektedir.

## 6 BÖLÜM 6: HALKIN KATILIMI

### 6.1 Projeden Etkilenmesi Muhtemel Halkın Belirlenmesi

Halkın sürece katılımını sağlamak amacıyla, Çevresel Etki Değerlendirme Tüzüğü Madde 22 kapsamında halkın katılım toplantısı düzenlenecektir. Toplantıda projenin tanımı, önemi, gerekliliği, çevresel etkileri, yapılacak işlemler, inşaat süresi ve işletme süreci ile ilgili bilgiler görsel sunu tekniği kullanılarak projeden etkilenmesi muhtemel halk ile paylaşılarak, halkın görüşü alınacaktır. Çayirova ve Tuzluca Köyü başta olmak üzere İskele bölge sakinleri projeden etkilenmesi muhtemel halk olarak belirlenmiştir. Bölge halkının toplantıya katılımını arttırmak amacıyla bahsi geçen bölgede toplantı yeri seçilecektir. Toplantı tarihinden en az 10 (on) gün önce, iki gün süre ile iki farklı günlük yerel gazetede duyuru yapılacak ve toplantı yeri seçilen bölgede uygun işletmelere bilgilendirme notu asılarak bölge halkı toplantıya davet edilecektir. Toplantıda halkın görüşleri not alınacaktır. Yapılması planlanan projeden etki alanı içerisinde bulunan halkın olumsuz etkilenmesi beklenmemekte olup halkın her türlü görüşünü yazılı ve/veya sözlü olarak ilgili makamlara bildirmesiyle değerlendirmeye alınacaktır. Raporda gerekli düzeltmeler yapılarak halkın görüşleri çevresel etki değerlendirme çalışmasına yansıtılmış olacaktır.

### 6.2 Görüşlerine Başvurulması Öngörülen Diğer Taraflar

İlgili kurumların (İskele Belediyesi, Karayolları Dairesi, Jeoloji ve Maden Dairesi, Tarım Dairesi, Orman Dairesi, Eski Eserler ve Müzeler Dairesi, Su İşleri Dairesi, Polis Genel Müdürlüğü İtfaye Birimi, Şehir Planlama Dairesi) görüşleri alınmış ve rapora eklenmiştir.

### 6.3 Diğer Bilgi ve Belgeler

Bahse konu diğer bilgi ve belge mevcut değildir.

## 7 BÖLÜM 7: ALTERNATİFLER

Rapora konu toplu konut projesi İskele İlçesi Tuzluca Köyü'nde planlanmaktadır.

### 7.1 Yer Alternatifi

Belirtilen parsellerde projenin planlanma sebebi aşağıdaki gibidir:

- Toplu konut yapılması düşünülen alanın, bölgenin jeolojik ve jeoteknik etütler açısından uygun olması
- Alanın İmara açık olması
- Altyapı (elektrik, su) hizmetlerinin bölge genelinde yer alması
- Arazi değerlerinin yüksek olduğu alan üzerinde bulunması
- Yatırımcıya ait olması
- Akdeniz sahil şeridinde yakın konumda olması

### 7.2 Teknoloji Alternatifi

Çok katlı bina inşaatlarında, günümüzde en çok uygulanan teknikler fore kazık ve radye temel tekniğidir.

- Fore Kazık Uygulaması; sondaj yolu (delme yolu) ile yerinde dökme betonarme kazık olarak tarif edilebilir. Bu uygulama genellikle yumuşak, gevşek ve killi kıvamda olan zeminlerin sağlamlaştırılması için kullanılır.
- Radye Temel binadan gelen yükü, plak şeklindeki geniş alanıyla zemine güvenli bir şekilde ileten bir temel türüdür. Radye temeller ile, taşıma kapasitesi düşük olan zemin birim gerilmesine daha az yük verilmiş ve böylece mümkün olduğu kadar oturmaların önüne geçilmiş olmaktadır.

Tüm yapılar radye temel teknolojisi kullanılarak inşaa edilecektir. Bu temel sisteminin seçilmesindeki amaç, radye temelin yapısal sürekliliği sayesinde yapı yükleri ve zemin şartlarından kaynaklanan düzensizlikleri ve değişkenlikleri dengelemede elverişli olmasıdır. Radye temel, inşaat alanının tamamını örteceği için özellikle yüksek katlı yapılarda oluşacak farklı oturmaları ve kabarmaları minimize etme avantajına da sahiptir.

Radye temel sisteminde öncelikle temel kazısı yapılır, kayalar ve taşlarla pekiştirilir. Üzerine ince bir beton dökülerek düzeltilir. Bunun da üzerine kalın demirlerin bağlantıları yapılarak alttan üstten ve yanlardan örülerek demir-çelik yığını haline getirilir. Bu demir yığını içine kuvvetlendirilmiş beton dökülmek suretiyle büyük bir beton kütle meydana getirilir. Böylelikle

temel inşaatı tamamlanmış olmaktadır. Proje kapsamında tüm yapılar için radye temeli oluşturulacak ve bu sayede zemin iyileştirmesi yapılacaktır.

İnşaat Yüksek Mühendisi/ Geoteknik Mühendisi Ahmet Sözmezler tarafından hazırlanan Ocak 2024 tarihli Geoteknik Değerlendirme Raporunda belirtilen değerlendirmeler ve gerekli zemin iyileştirme çalışmaları aşağıda sıralanmıştır

- A Blok binaların radye temel grobetonunun altına 30 cm kalınlığında blokaj serilmesi ve diğer blokların temel grobetonunun altına 15 cm kalınlığında blokaj serilmesi durumunda, bina bloklarının tümü için taşıma gücü problemi görülmeyeceği
- Bina temel oturmaları ile ilgili olarak tüm yapılarda kabul edilen üst limitlerin (100 mm) sağlanmasında yetersizlik saptanmadığı, ancak statik analizler neticesinde elde edilecek nihai temel taban gerilme dağılımı sonuçları ile zemin emniyet gerilmesi değerlerinin karşılaştırılması gerektiği
- Üst yapı yükleri neticesinde oluşması beklenen azami temel taban gerilmesi değerleri, zeminin emniyetle taşıyabileceği gerilme değerinden düşük olduğu
- Killi birimlerin azami şişme basınçlarının, binaların ortalama temel taban gerilmesi değerlerinden düşük olması sebebiyle şişmeden kaynaklı sorunların üst yapıları etkilemeyeceği
- Yüzeysel sulara ve yeraltı sularına karşı koruma sağlamak için uygun yüzey drenajının ve temel yalıtımının yapılması gerektiği
- Sıvılaşma riski ile ilgili olarak mevcut zemin koşullarının korunması halinde, deprem anında (M= 6,5 için) güvenlik faktörü 1,20 değerinden yüksek olduğundan tüm yapılar için sıvılaşma riski bulunmadığı
- Bodrumlu bina (A ve B Blok ve Havuzlar) bloklarının bodrum temel kazısı yapılırken ilgili parsel içerisinde azami 4,75 m derinliğinde bodrum kazısı için, 1,0 m genişliğinde teraslama yapılmasının yeterli olacağı
- 4,75 m derinlikten daha az derinlikte gerçekleştirilecek tüm kazılar için 78,1° kullanılmasının uygun olacağı
- Temel kalınlıklarına göre bina blokları için rijitlik kontrolü yapılmış ve temellerin rijitlik açısından tüm bloklarda "Geçiş Bölgesi (Rijite yakın)" olarak kabul edilebileceği
- Bina bloklarında herhangi bir değişiklik yapılması durumunda temel taban gerilmeleri değişeceğinden tahkiklerin yeniden yapılması gerekeceği

## 8 BÖLÜM 8: İZLEME PROGRAMI

Proje kapsamında oluşturulacak olan İzleme Programında temel hedef, projenin inşaat aşamasında, işletme aşamasında ve sonrasında çevresel etkilerin belirlenmesi ve çalışmaların Çevre Yasası'na uygun bir şekilde yapılmasını denetlemektir.

### 8.1 İnşaat Aşaması İzleme Planı

Projenin inşaat faaliyetleri kapsamında izleme çalışmalarının detayları aşağıda verilmiştir.

- ÇED raporunda verilen taahhütlere uyum sağlanacaktır
- Projenin zaman tablosuna uyulması sağlanacaktır
- Uygulama projesine uyum sağlanacaktır.
- Arazi hazırlık ve inşaat faaliyetleri sırasında 18/2012 Çevre Yasası'nda belirtilen kriterlere uyulup uyulmadığı kontrol edilecektir.
- İş Sağlığı ve Güvenliği Uzmanı tarafından çalışan tüm elemanların 22/92 İş Yasasına göre çalışıp çalışmadığı kontrol edilecektir.
- Sıyrılarak alınan bitkisel toprağın peyzaj çalışmalarında kullanılmak üzere depolanması ve zarar görmemesi açısından üzerinin bitkilendirilmesi sağlanacaktır
- Arazi hazırlık ve inşaat faaliyetleri sırasında tozumanın engellenmesi amacıyla sulama yapılması sağlanacaktır
- Kullanılacak tüm araçların rutin bakımlarının düzenli olarak yaptırılması sağlanacaktır
- Kullanılacak tüm araçların egzoz emisyon ölçümlerinin düzenli olarak yaptırılması sağlanacaktır
- İnşaat aşamasında çalışacak personelden kaynaklı evsel atıksuyun bertarafı amaçlı portatif tuvaletler kullanılacaktır
- Personel ihtiyaçlarının karşılanması sonucunda oluşacak evsel kökenli katı atıkların, diğer atıklardan ayrı olarak biriktirilmesi ve Belediye ekipleri tarafından bertarafı sağlanacaktır
- Ambalaj atıklarının kontrolsüz bir şekilde çevreye atılması engellenecektir

### 8.2 İşletme Aşaması İzleme Planı

Projenin işletme aşamasında izleme çalışmalarının detayları aşağıda verilmiştir.

- ÇED raporunda verilen taahhütlere uyum sağlanacaktır
- Konutların faaliyete açılması ile oluşacak evsel nitelikli atıksular arıtma tesisinde arıtılacaktır
- Arıtma tesisi çıkış suyu kalitesi analizleri en az ayda bir (1) yaptırılacaktır.
- Arıtma tesisi bakımı için profesyonel hizmet alınacaktır.



- Yüzme havuzları bakımı için profesyonel hizmet alınacaktır.
- Oluşacak evsel nitelikli katı atıklar, ağız kapalı, standartlara uygun konteynırlarda biriktirilecek ve belirli periyotlarla İskele Belediyesi birimleri tarafından toplanarak katı atık depolama sahasında bertarafı sağlanacaktır.
- Oluşması muhtemel tehlikeli atıklar, diğer atıklardan ayrı olarak toplanarak 18/2012 sayılı Çevre Yasası ve kapsamında hazırlanan tüzüklere uygun olarak Çevre Koruma Dairesi tarafından izinlendirilmiş tesislerde bertaraf edilmesi sağlanacaktır.
- Güvenlik amacıyla toplu konut giriş ve çıkışlarında gece görüşlü kamera sistemi kurulacak ve güvenlik personeli istihdam edilecektir.
- Toplu konut geneli yeşil alanların düzenli olarak bakımı sağlanacaktır. Haşere/böcek kontrolü için düzenli ilaçlama ve yaralanma/takılıp düşme riskini azaltmak için düzenli olarak bitki/ağaç budaması yapılacaktır.

### 8.3 Acil Müdahale Planı

Acil müdahale planları, meydana gelebilecek doğal afet, kaza, sabotaj ve benzeri durumlar için hazırlanmaları nedeniyle kendilerine özgü özellik taşır. Hazırlanma aşamasında en kötü sonuçlar varsayılır, plan ayrıntıları geçmiş tecrübelerden kaynaklanmaktadır. Ancak, bir acil planın başarısı insan faktörüne bağlıdır. Proje kapsamında çalışacak tüm personele acil duruma müdahale bilinci verilecektir. Bu bilinç, acil durumda iyi ve etkin müdahale imkanı sağlayacaktır.

Acil durum planlamasının ilk aşaması, proje alanında meydana gelebilecek olayların tespit edilmesidir. Bu tespitler acil duruma yol açabilecek kaza ve olayların tanımıdır. Yapılan bu tespitler ile meydana gelebilecek kaza ve olayların çevreye, insanlara ve proje ünitelerine ne gibi etkiler yapacağı belirlenir. Olası kaza ve olaylar ve bunlar için uygulanacak acil planları ana başlıklar halinde aşağıda sıralanmıştır:

- Yangın meydana geldiğinde acil plan,
- İş Kazalarında uygulanacak acil plan,
- Deprem halinde uygulanacak acil plan,
- Sel ve su baskınlarında uygulanacak acil plan,

Proje alanında olası bir yangın olması durumunda yangını ilk gören kişi tesis sorumlusuna haber verecek ve yangın söndürme ekipmanları ile yangına ilk müdahalede bulunacaktır. Yangını gören kişi diğer personellere de yangını haber vererek, seri bir şekilde ve 199 numaralı Yangın ihbar-İtfaiye hattı arayarak yangın söndürme tüpleri ve malzemeleri ile ilk müdahalede

bulunulacaktır. Çalışanlar veya ziyaretçiler yangını görünür görünmez panik yapmadan ve vakit kaybetmeden en uygun güzergahtan toplanma alanına ulaştırılacaktır.

Proje kapsamında meydana gelecek iş kazalarında (yaralanma, yüksekten düşme, iş makinesi ya da ağır vasıta kazaları, vb.) kazayı gören kişi hemen sorumluya haber vererek, yaralıya müdahale en yakın sağlık kuruluşunda yapılacaktır. Kaza yeri güvenlik için karantinaya alınacaktır.

Sel ve su baskınları genellikle aniden gelişen doğal olaylardan olmayıp, bir süreç içinde gelişirler. Bu nedenle bu gibi durumlarda uygulanacak acil planlar belirli bir program dahilinde ilerler. Su seviyesinin artışı durduğunda veya azalmaya başladığında su baskını sonrasında yapılacaklar açısından bir program belirlenip, gerekli bakım onarım çalışmaları için bir iş programı yapılarak faaliyetlere aşamalı olarak başlanacaktır.

## 9 BÖLÜM 9: SONUÇLAR

İskele İlçesi Tuzluca Köyü hudutları içerisinde yer alan 54.886,84 m<sup>2</sup> büyüklüğündeki arazide toplu konut projesi yapılması planlanmaktadır. Arazinin 25.122,75 m<sup>2</sup>'lik (Parsel 37 ve 38) kısmı Aydın Eren ve Sultan Eren'e ait olup, 29.764,09 m<sup>2</sup>'lik (Parsel 2, 3, 4, 40, 41 ve 74) kısmı Ruhi Tuna'ya aittir.

Proje kapsamında, zemin + 17 katlı 4 adet blok, zemin + 12 katlı 9 adet blok, zemin + 1 katlı 1 adet dükkan, zemin + 1 katlı 1 adet cafe ve zemin + 1 katlı 1 adet spor salonu olmak üzere (13 adet bloktan ve diğer donatılar) toplam 1747 adet konuttan oluşan toplu konut projesi faaliyete açılacaktır. Ailelerin birlikte güven ve huzur içinde yaşayabileceği nezih bir hayat sunmak amaçlanmıştır. Güvenli, geniş sosyal imkânları ve yüksek teknolojisi ile planlanan toplu konut projesi, ev hayatına yepyeni bir trend kazandırmayı hedeflemektedir.

Planlanan Sosyal Donatılar aşağıdaki gibidir:

- Studio, 1+1 ve 2+1 daireler, güvenlik, cafe, dükkan, yüzme havuzları, çok amaçlı spor alanları, çocuk oyun parkları, spor salonu, yürüyüş yolları, açık-kapalı otoparklar sunulacak hizmetler arasındadır.

Proje kapsamında inşaat aşamasında arazi hazırlama ve inşaa işleri sırasında; kazı, inşaat, montaj işlemlerinde iş makinelerinin çalışmalarından kaynaklı çevresel gürültü ve titreşim oluşumu söz konusu olacaktır. Çevresel Gürültü Değerlendirmesi ve Yönetimi Tüzüğü kapsamında inşaat aşamasında hassasiyet seviyesi II olarak belirlenen proje alanında inşaat aşamasında kullanılacak her bir iş makinesinden kaynaklanan gürültü seviyesi hesaplanmıştır.

İnşaat ve işletme aşamasında oluşacak katı ve sıvı atıkların miktarları ve bertaraf yöntemleri açıklanmıştır. İnşaat aşamasında arazi hazırlık faaliyetleri kapsamında oluşacak toz emisyonu hesaplanmıştır. Oluşacak emisyon, Hava Kirliliğinin Kontrolü Tüzüğü'nde belirtilen sınır değerlerine uyumlu değerlendirilmiştir.

Konutlarda yaşayacak kişiler tarafından kullanılacak suyun tamamının atıksuya dönüşeceği kabulüyle oluşacak evsel nitelikli atıksu, proje alanı içerisinde inşaa edilecek olan Ardışık Kesikli Biyolojik Reaktör (SBR – Sequencing Batch Reactor)) ile arıtılacak ve yeşil alanlar için tekrar kullanılacaktır.

Proje alanında, 18/2012 sayılı Çevre Yasası kapsamında yürürlükte olan Flora, Fauna Türleri ve Yaban Kuşlarının Korunması Tüzüğü ile koruma altında türe rastlanmamıştır. Ayrıca, proje arazisi içerisinde ağaç bulunmamaktadır.

Projenin inşaat aşamasında yaklaşık 75 personelin istihdam edileceği, işletme aşamasında ise yaklaşık 3859 kişinin proje kapsamında hayata geçirilecek apartman tipi sitede yaşayacağı varsayılmıştır. Projenin inşaat ve işletme aşamasında ihtiyaç duyulan vasıflı personel hizmet alımı yoluyla, vasıfsız personel ise yakın çevreden temin edilecektir. Bu sayede bölgede iş istihdamı sağlanacaktır. İnşaat aşamasında kullanılacak malzemelerin yerel tedarikçilerden temin edilecek olup, yatırımın gerçekleştirilmesi esnasında muhtelif inşaat ve tesisat taahhüt firmaları inşaat süresince sahada faaliyet gösterecektir. Proje kapsamında ihtiyaç duyulan tüm yardımcı hizmetlerin (yemek, nakliye, bakım-onarım hizmetleri, vb.) bölgeden temin edilecek olması da bölgede yeni istihdam alanları yaratarak, bölgesel ekonomiye katkı sağlayacaktır.

## KAYNAKLAR

Avrupa İzleme ve Değerlendirme Programı/Avrupa Çevre Ajansı (EMEP/EEA), 2019: Hava Kirliliği Emisyon Envanter Rehberi

Devlet Planla Örgütü, 2020-2022 yılı Orta Vadeli Program (Taslak)

İstatistik Şubesi, 2023: Nüfus Projeksiyonu

İstatistik Kurumu, 2021-2022 Hanehalkı Bütçe Araştırması

KKTC Merkez Bankası, 2023 III. Çeyrek Bülten