

**PROJE SAHİBİ**

**BARIŞ DOĞAN TRADING LTD.'E AİT  
APARTMAN TİPİ TOPLU KONUT PROJESİ**

Lefke/Gaziveren

TEL: 0533 713 57 51  
Mal Sahibi: Barış Doğan  
TEL: 0548 881 26 45  
Yetkili: Özen Günalp

**PROJENİN ADI**

**BARIŞ DOĞAN TRADING LTD.'E AİT APARTMAN TİPİ  
TOPLU KONUT PROJESİ**

**Çevresel Etki Değerlendirme Raporu**

**PROJE YERİ**

Lefke/Gaziveren

**RAPORU HAZIRLAYAN ÇALIŞMA GRUBU**

Özen GÜNALP TOMAK	Mimar
Salih GÜCEL	Biyolog
Sibel PARALİK	Çevre Mühendisi
Beste ARSLAN GÜVEN	Jeoloji Mühendisi

**RAPORU HAZIRLAYAN GRUP TEMSİLCİSİ**

Sibel PARALİK  
Girne  
Tel: 0548 8647171

Mayıs 2024

## ÖN BİLGİLER

### PROJE SAHİBİNİN

Adı : Barış Doğan Trading Ltd.  
Adresi : Lefke  
Telefon : 0533 713 57 51 (Barış Doğan)  
Yetkili Tel: : 0548 881 26 45 (Özen Günalp)

### ÇED RAPORUNU HAZIRLAYAN ÇALIŞMA GRUBUNUN İLETİŞİM BİLGİLERİ

Adı : K. Paralik Metal İşleri Ltd.  
Adresi : Organize Sanayi Bölgesi, 1. Cad, no:13, Lefkoşa  
Telefon : 0392 2255154, 05488647171  
E-mail : sibelparalik@yahoo.com

### PROJENİN ADI

**BARIŞ DOĞAN TRADING LTD.'E AİT APARTMAN TİPİ TOPLU KONUT PROJESİ**

### HAZIRLANIŞ TARİHİ

MAYIS 2024

### PROJE İÇİN SEÇİLEN YERİN ADI, MEVKİSİ VE TAPU REFERANSLARINI GÖSTEREN YER PLANI

Gelişim alanı, Güzelyurt- Lefke anayolu üzerinde seyrederken, Gaziveren Köyüne dönülür. Köyün içine girildikten sonra batıya doğru devam eden yol takip edilir. Proje yeri köyün batısında, köye yaklaşık 1300 metre mesafededir.

Yatırımın yapılacağı arazinin mevkisi ve tapu referansları:

**Pafta No:** S29-C-09-D-1-A, S29-C-08-C-2, **Harita No:** --, **Kasaba/Köy:** Gaziveren, **Ada/Blok:** 101, **Parsel No:** 582

## PROJE ÖZETİ

Bu rapor; Barış Doğan Trading Ltd.'e ait apartman tipi toplu konut projesinin inşaatı ve kullanımı esnasındaki Çevresel Etkilerin Değerlendirilmesi, olumsuz etkilerin saptanarak önlenmesi veya çevreye zarar vermeyecek şekilde en aza indirilmesi çalışmalarını içermektedir. Yatırımın gerçekleşeceği arazinin tapu referansları Pafta No: S29-C-09-D-1-A, S29-C-08-C-2, Harita No: --, Kasaba/Köy: Gaziveren, Ada/Blok: 101, Parsel No: 582 şeklindedir.

Yaklaşık 7 dönümlük bir alan üzerinde yapılması planlanmaktadır. Proje 10 katlı bir bina olarak inşaa edilmek istenmekte ve her kat 1+1, 1+0 daireler içerecek şekilde planlanmıştır. Buna ek olarak 1 adet SPA ve 1 adet kapalı havuz da proje içerisinde yer almaktadır. Projenin toplam konut sayısı 544 olup; toplam 780 kişiye konut ihtiyacı konusunda hizmet verecek şekilde tasarlanmıştır.

Proje kapsamında inşaat aşamasında gerekli kullanım suyu temini civardaki su tedarikçilerinden tankerlerle sağlanacaktır. İnşaat sırasında çalışacak işçi ve personelin içmesuyu ihtiyacı ise yerel piyasada yer alan hazır su üreticilerinden tedarik edilecektir.

Yöre florası incelendiğinde nesli tehlikede olan türün olduğu saptanmamıştır. Proje alanına yakın çevrede görülebilen hayvanlar özel yaşama ortamına ihtiyaç duymayan, farklı bölgelerde ve ortamlarda yaşayabilen hayvanlardır. Habitatlarının tahribi söz konusu değildir.

Raporda tesisin inşaatı sırasında hafriyat çalışması esnasında oluşacak tozumu önlemek amacıyla yapılması gerekenler sıralanmış ve gerekli olacak günlük su ihtiyacı, ihtiyacın karşılanacağı yerler, atıksu oluşumu ve modüler mobil tuvalet kabini kullanımı ile oluşan evsel nitelikli atıksular vidanjörle alınıp Lefke Belediyesi'nin uygun bulunduğu deşarj noktasına götürülmesi sağlanacaktır. İnşaat aşamasında katı atıklar evsel nitelikli olup, organik olarak çözünecek atıklar, cam, şişe, plastik gibi ambalaj atıklardır. Bu atıklar Lefke Belediyesi hizmetleri kapsamında toplanıp, katı atık depolama alanına Belediye tarafından sevk edilecektir.

780 kişinin konut gereksinimlerini karşılayacak ve SPA ve kapalı yüzme havuzu ile ek sosyal hizmet sağlayacak olan bu toplu konut projesinde daha az enerji kullanılarak insanların hayatlarını idame ettirebilecekleri bir yapının oluşturulması ve yapılması bu bölge ve ülkemiz için örnek teşkil edeceğinden dolayı da çok önemlidir. Toplu konut projesinin çevresel etkilerinin azaltılması için binaların tasarımı ve yapımı ile ilgili verimliliğe yönelik güneş kırıcı ve güneş bacalarının kullanımı, döşemelerde pasif serinletme ve ısıtma kullanımı, yağmur suyu toplama ve gri su geri kazanımının sağlanması, yüksek verimli aydınlatma elemanlarının, su tasarrufu yapan tesisat malzemelerinin kullanımı, harekete duyarlı aydınlatma elemanlarının kullanılması, güneş enerjisi ile

elektrik üretimi ve su ısıtma sistemlerinin kullanılması ve çatılarda peyzaj öğeleri ile yağmur suyu kontrolünün etkinleştirilmesi ve benzer önlemler alınması önerilmektedir. Bu önlemlerin alınması durumunda enerji tüketim değerleri önemli ölçüde, gri su kullanımı yağmur suyu kullanımı ile su ihtiyacı azalacaktır.

Binanın yapımı konutlara yerleşimden sonra bölgeye ve bu konutlara gerek Su Temin Projesi kapsamında uygulanacak projelerle; gerekse Su İşleri Dairesi ve Lefke Belediyesi işbirliği ile yapılacak projelerle düzenli su iletilmesi şarttır. Apartman bloklarında ikamet edecek olan kişilerin su ihtiyacının karşılanması noktasında yeterli kaynak ve altyapı konusunun, yatırıma planlama / yapılaşma izni verilmezden önce değerlendirilmeli ve çözümlenmelidir Toplu konutun projesinin inşası esnasında gri su ve yağmur suyu kullanımının etkinleştirilmesi durumunda su ihtiyacı azalacaktır. Oluşacak olan atık su yatırımcı tarafından tesiste kurulacak olan paket atıksu arıtma tesisinde arıtılacak ve 12/18 Çevre Yasası ve tahtında düzenlenen tüzükler kapsamında peyzaj alanların sulamasında kullanılacaktır. Türkiye Cumhuriyeti mali desteği ile yapılmakta olan Lefke atıksu arıtma tesisinin hayata geçirilmesi ve kanalizasyon altyapısının tesise kadar döşenmesi sonrasında yatırımcı kanalizasyon bağlantısını bahse konu apartman blokları için gerçekleştirecektir.

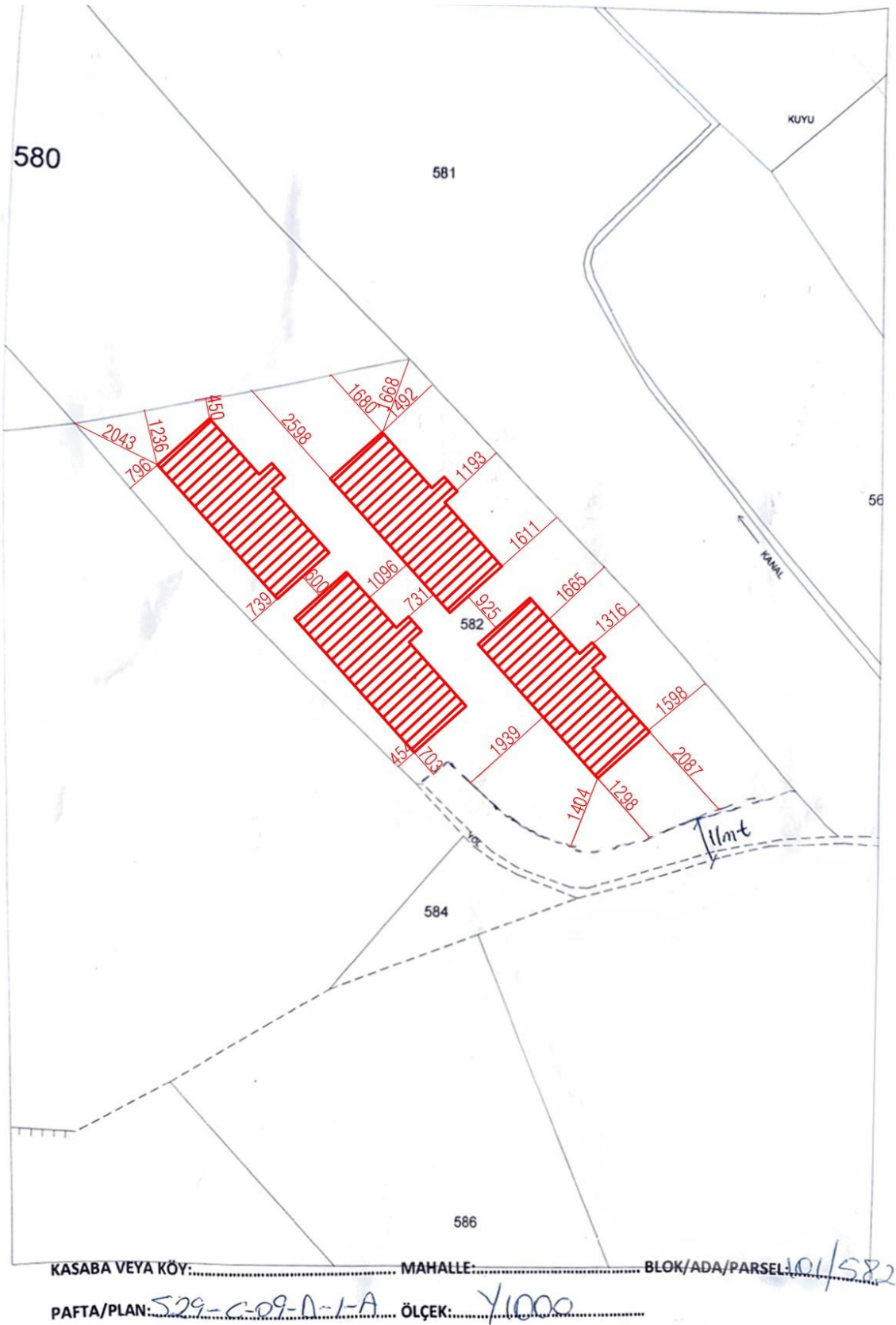
Yerleşim sonrası apartman dairelerinde ikamet eden kişiler kaynaklı oluşacak sızdırmaz çöp bidonlarında biriktirilerek, görünüş, koku, toz, sızdırma ve benzeri faktörler yönünden çevreyi kirletmeyecek şekilde kapalı biçimde saklanacaktır. Apartman tipi toplu konut projesinde oluşacak atıkların çevreye kirletmemesi ve bekletme sırasında rahatsızlık vermemesi için geçici atık depolama alanı kurulması önerilmektedir. Katı atıklar, Lefke Belediyesi hizmetleri kapsamında toplanarak Belediye hizmetleri kapsamında bertaraf edilecektir.

İşletme sahası yerleşim alanlarının dışında, nüfusun yoğun olmadığı bir bölgededir. Bölgede, yerleşim alanlarından çok ekili sulu ve kuru tarım arazileri mevcuttur. Bölgede, işletme sahasındaki faaliyetler ile birlikte nüfus artışı ve karayollarında hareketlenme görülecektir. Bu nüfus artışının, bölgenin kaldırabileceği bir düzeyde olabilmesi için tali yolun genişletilerek asfaltlanması gerekmektedir. Buna ek olarak, enerji kullanımı, su termini, atıksu bertarafı, katı atık bertarafı ile ilgili bu raporda detaylandırılan önlemler alınmalıdır.

Projeye ait gölge izdüşüm analizleri incelendiğinde yakın çevredeki birçok tarım arazisi günün belli saatlerinde devamlı olarak gölgede kalacak ve güneş ışığından faydalanamayacaktır. Sadece yatırımın yapılacağı tarım arazisi değil çevredeki tarım arazileri de bu durumdan olumsuz etkilenecektir. Binanın yapımının gerçekleşmesi ile gölgeleme analizi çalışmalarında belirlenen

etkilerin bertarafı mümkün olmayacağı gibi bölgenin çehresini de geri dönüşü olmayacak şekilde değiştirecektir.

Lefke'de kentleşme ve ilçe olma yolunda yapılması öngörülen yatırımlara ek olarak bölgede sağlanan sosyal ve altyapı hizmetlerinin (CMC atıklarının kaldırılması ve CMC emlakının ekonomiye kazandırılması, okul, hastane, yol, elektrik, citaslow turizm faaliyetleri vb gibi) de eş zamanlı gelişiminin sağlanması gerekmektedir. Buna ek olarak, İlçe merkezi olarak Lefke'nin bölgesinde bulunan tüm köylere hizmet verebilecek bir altyapıya kavuşturulması gerekmektedir. Planlı yapılaşma için taslak nitelikteki imar planının ivedilikle hayata geçirilmesi gerekmektedir. İmar planı kapsamında konut ve turizm amaçlı gelişmeler, tarım alanları, doğal ve kültürel miras alanlarının koruma altına alınması ve manzara alanlarının korunması için gerekli ayrıştırmaların yapılması ve önlemler alınması şarttır. Bölgedeki gelişmeyi dengelemek, yerleşimlerin ihtiyacı olan ortak hizmetlerin karşılanabilmesi ve sürdürülebilirliklerinin sağlanması ancak hizmet birimlerinin kapasitelerinin artırılarak işlevselliklerinin sağlanması ile mümkün olabilir. Bu durum ÇED raporuna konu olan konut yatırımı gibi yatırımların hizmet görebilmeleri açısından oldukça önemlidir. Artan yapılaşmayı karşılayacak nitelikte ve miktarda altyapı hizmetlerinin sağlanmaması durumunda geçmişte ülkemizin birçok bölgesinde yaşanan (kuzey sahil şeridi atıksu sorunu, İskele atıksu sorunu vb) benzer problemleri de beraberinde getirecektir.



Şekil 1. Proje için seçilen yerin tapu yer planı.

**BARIŞ DOĞAN TRADING LTD.'E AIT  
APARTMAN TİPİ TOPLU KONUT PROJESİ**

**Çevresel Etki Değerlendirme Raporu**

**ÇALIŞMA GRUBU**

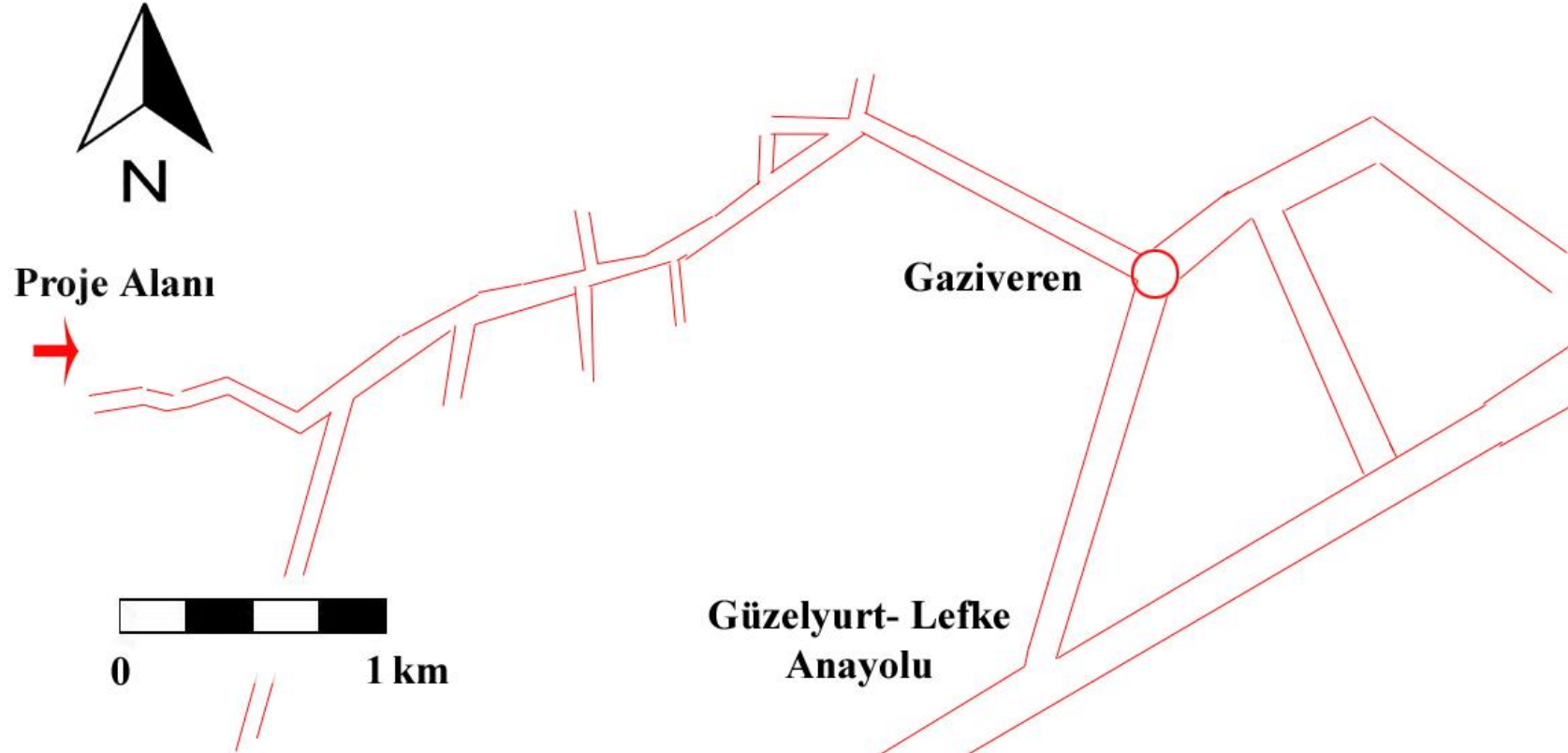
**RAPORU HAZIRLAYAN GRUP**

<b>İSİM</b>	<b>MESLEĐİ</b>	<b>İMZASI</b>
Özen GÜNALP TOMAK	Mimar	
Salih GÜCEL	Biyolog	
Sibel PARALİK	Çevre Mühendisi	
Beste ARSLAN GÜVEN	Jeoloji Mühendisi	

## PROJE YERİNE ULAŞIM KROKİSİ

Gelişim alanı, Güzelyurt- Lefke anayolu üzerinde seyrederken, Gazivren Köyüne dönülür. Köyün içine girildikten sonra batıya doğru devam eden yol takip edilir. Proje yeri köyün batısında, köye yaklaşık 1300 metre mesafededir.

Ulaşım krokisi Şekil 2'deki gibidir:



Şekil 2. Proje Yeri Ulaşım Krokisi.



## PROJE YERİNİN GOOGLE'DAN ALINMIŞ FOTOĞRAFI

Proje yerinin Google'dan alınmış görüntü üzerine işlenmiş hali Şekil 3'de sunulmuştur.



Şekil 3. Proje yerinin Google'dan alınmış görüntüsü.





**Fotoğraf 1. Arazinin Doğuya Doğru Görünüş.**



**Fotoğraf 2. Arazinin Batıya Doğru Görünüş**





**Fotoğraf 3. Arazinin Kuzeye Doğru Görünüşü.**



**Fotoğraf 4. Arazinin Güneye Doğru Görünüşü.**

# BARIŞ DOĞAN TRADING LTD.'E AİT TOPLU KONUT TESİS PROJESİ

## Çevresel Etki Değerlendirme Raporu

### İÇİNDEKİLER

BÖLÜM I: PROJENİN TANIMI VE AMACI.....	16
BÖLÜM II: PROJE İÇİN SEÇİLEN YERİN KONUMU.....	18
<b>II.1. Faaliyet Yer Seçimi: Faaliyet yerinin ve komşu kullanımların mevcut arazi kullanım haritası üzerinde gösterimi. (Proje sınırlarında birkaç noktada GPS değerlerinin WGS 84 Datum sistemine göre verilmesi)</b> .....	18
<b>II.2. Proje Kapsamındaki Faaliyet Ünitelerinin Konumu: Bütün idari ve sosyal ünitelerin, teknik alt yapı ünitelerinin varsa diğer ünitelerin proje alanı içindeki konumlarının vaziyet planı üzerinde gösterimi, bunlar için belirlenen kapalı ve açık alan büyüklükleri, binaların kat adetleri ve yükseklikleri.</b> .....	19
BÖLÜM III: PROJENİN EKONOMİK VE SOSYAL BOYUTLARI .....	21
<b>III.1. Projenin gerçekleşmesi ile ilgili yatırım programı ve finans kaynakları.</b> .....	21
<b>III.2. Projenin gerçekleşmesi ile ilgili Akım Şeması veya Zamanlama Tablosu.</b> .....	21
<b>III.3. Projenin Fayda-Maliyet Analizi.</b> .....	22
<b>III.4. Proje kapsamında olmayan ancak projenin gerçekleşmesine bağlı olarak faaliyet sahibi veya diğer yatırımcılar tarafından gerçekleştirilmesi tasarlanan diğer ekonomik, sosyal ve altyapı faaliyetleri.</b> .....	23
<b>III.5. Proje kapsamında olmayan ancak projenin gerçekleşebilmesi için zaruri olan ve faaliyet sahibi veya diğer yatırımcılar tarafından gerçekleştirilmesi planlanan diğer ekonomik, sosyal ve altyapı faaliyetleri.</b> .....	24
<b>III.6. Kamulaştırma ve yeniden yerleşim.</b> .....	24
<b>III.7. Diğer hususlar.</b> .....	24
BÖLÜM IV: PROJEDEN ETKİLENECEK ALANIN BELİRLENMESİ VE BU ALAN İÇİNDEKİ MEVCUT ÇEVRESEL ÖZELLİKLERİN AÇIKLANMASI.....	25
<b>IV.1. Projeden Etkilenecek Alanın Belirlenmesi.</b> .....	25
<b>IV.2. Fiziksel ve Biyolojik Çevrenin Özellikleri ve Doğal Kaynakların Kullanımı.</b> .....	26
IV.2.1. Meteorolojik ve İklimsel özellikler. ....	26
IV.2.2. Jeolojik özellikler; Fiziko-kimyasal özellikler, tektonik hareketler, mineral kaynaklar, heyelan, benzersiz oluşumlar, sel, kaya düşmesi, vb. ....	27
IV.2.3. Yeraltı su kaynaklarının hidrojeolojik özellikleri; su seviyeleri, miktarları, emniyetli çekim değerleri, kaynakların debileri, mevcut ve planlanan kullanımı. ....	32
IV.2.4. Yüzeysel su kaynaklarının hidrolojik ve ekolojik özellikleri. ....	32
IV.2.5. Yüzeysel su kaynaklarının mevcut ve planlanan kullanımı; içme, kullanma, sulama suyu, elektrik üretimi, göl, gölet, su ürünleri üretimi (ihtisali), ulaşım, turizm, spor ve benzeri amaçlı su ve/veya kıyı kullanımları, diğer kullanımlar. ....	33
IV.2.6. Deniz ve iç sulardaki (göl, akarsu) Canlı türleri; bu türlerin tabii karakteri, ulusal ve uluslararası mevzuatla koruma altına alınan türler, bunların üreme, beslenme, sığınma, ve yaşama ortamları, bu ortamlar için belirlenen koruma kararları.....	34
IV.2.7. Toprak özellikleri ve kullanım durumu; toprağın fiziksel, kimyasal, biyolojik, arazi kullanım kabiliyeti sınıflaması, erozyon, toprağın mevcut kullanımı. ....	37
IV.2.8. Tarım alanları; Tarımsal gelişim proje alanları, özel mahsul plantasyon alanları. Sulu ve kuru tarım arazilerinin büyüklüğü, ürün desenleri ve bunların yıllık üretim miktarları.....	38

IV.2.9.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 ilgili Koruma alanları, Turizm Alan ve Merkezleri ve koruma altına alınmış diğer alanlar.....	39
IV.2.10. Orman Alanları; Ağaç türleri, miktarları, kapladığı alan büyüklükleri ve kapalılığı; bunların mevcut ve planlanan koruma ve/veya kullanım amaçları. ....	40
IV.2.11. 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 popülasyonları. Proje faaliyetlerinden etkilenecek canlılar için alınması gereken koruma önlemleri.....	42
IV.2.12. Peyzaj değeri yüksek yerler ve rekrasyon alanları, benzersiz özellikteki jeolojik ve jeomorfolojik oluşumların bulunduğu alanlar. ....	46
IV.2.13. Devletin yetkili organlarının hüküm ve tasarrufu altında bulunan araziler; Askeri Yasak Bölgeler, kamu kurum ve kuruluşlarına belirli amaçlarla tahsis edilmiş alanlar vb..	46
IV.2.14. Proje yeri ve etki alanının hava, su ve toprak açısından mevcut kirlilik yükünün belirlenmesi.....	46
<b>IV.3. Sosyo-Ekonomik Çevrenin Özellikleri:</b> .....	48
IV.3.1. Ekonomik özellikler; bölgenin ekonomik yapısını oluşturan başlıca sektörler, bölgesel iş gücünün bu sektörlerle dağılımı, sektörlerdeki mal ve hizmet üretiminin bölge ve ülke ekonomisi içindeki yeri ve önemi, diğer bilgiler. ....	48
IV.3.2. Nüfus; bölgedeki kentsel ve kırsal nüfus, nüfus hareketleri; göçler, nüfus artış oranları, ortalama hane halkı nüfusu, diğer bilgiler. ....	49
IV.3.3. Gelir; bölgedeki gelirinişkollarına dağılımı, işkolları itibarıyla kişi başına düşen maksimum, minimum ve ortalama gelir. ....	50
IV.3.4. İşsizlik; bölgedeki işsiz nüfus ve faal nüfusa oranı. ....	50
IV.3.5. Sağlık; bölgede endemik ve sıklıkla görülen hastalıklar. ....	51
IV.3.6. Bölgedeki Sosyal Altyapı hizmetleri; eğitim, sağlık, kültür hizmetleri ve bu hizmetlerden yararlanma durumu. ....	51
IV.3.7. Kentsel ve Kırsal Arazi kullanımları; yerleşme alanlarının dağılımı, mevcut ve planlanan kullanım alanları, bu kapsamda sanayi bölgeleri, limanlar, konutlar, turizm alanları, vb.....	51
IV.3.8. Diğer özellikler. ....	51
<b>BÖLÜM V: PROJENİN BÖLÜM IV'DE TANIMLANAN ALAN ÜZERİNDEKİ ETKİLERİ VE ALINACAK ÖNLEMLER</b> .....	52
<b>V.1. Arazinin Hazırlanması, İnşaat ve Tesis Aşamasındaki Faaliyetler, Fiziksel ve Biyolojik Çevre Üzerine Etkileri ve Alınacak Önlemler:</b> .....	52
V.1.1. Arazinin hazırlanması için yapılacak işler kapsamında nerelerde, ne miktarda ve ne kadar alanda hafriyat yapılacağı, hafriyat artığı malzemenin nerelere taşınacağı veya hangi amaçlar için kullanılacağı, hafriyat sırasında kullanılacak malzemeler. ....	52
V.1.2. Arazi kazanmak amacı ile veya diğer nedenlerle, herhangi bir su ortamında yapılacak doldurma, kazıklar üzerine inşaat vb. işlemler ile bunların nerelerde yapılacağı, ne kadar alanı kaplayacağı ve kullanılacak malzemeler.....	52
V.1.3. Taşkın önleme ve drenaj işlemleri. ....	52
V.1.4. İnşaat esnasında kırma, öğütme, taşıma ve depolama gibi toz yayıcı işlemler.....	52
V.1.5. Proje alanı içindeki su ortamlarında herhangi bir amaçla gerçekleştirilecek kazı, dip taraması, vb. işlemler, bunların nerelerde, ne kadar alanda, nasıl yapılacağı ve bu işlemler nedeniyle çıkarılacak taş, kum, çakıl ve benzeri maddelerin miktarları, nerelere taşınacakları veya hangi amaçlar için kullanılacakları.....	53
V.1.6. Proje kapsamındaki ulaşım altyapısı planı, bu altyapının inşası ile ilgili işlemler, kullanılacak malzemeler, kimyasal maddeler, araçlar, makinalar; altyapının inşası sırasında kırma, öğütme, taşıma, depolama gibi toz yayıcı mekanik işlemler.....	53

V.1.7. Proje kapsamındaki su temini sistemi, suyun temin edileceği kaynaklardan alınacak su miktarları, ve bu suların kullanım amaçlarına göre miktarı. ....	54
V.1.8. Arazinin hazırlanmasından başlayarak ünitelerin faaliyete açılmasına dek yapılacak işlerde kullanılacak yakıt türleri, tüketim miktarı ve bunlardan oluşacak emisyonlar. ....	55
V.1.9. Arazinin hazırlanmasından başlayarak ünitelerin faaliyete açılmasına dek yerine getirilecek işlemler sonucu oluşacak atık suların cins ve miktarı, deşarj edileceği ortamlar. ....	55
V.1.10. Arazinin hazırlanmasından başlayarak ünitelerin faaliyete açılmasına dek yerine getirilecek işlemler sonucu oluşacak olan katı atık miktar ve özellikler, depolama-yığıma, bertarafı işlemleri, bu atıkların nerelere ve nasıl taşınacakları veya hangi amaçlar için ve ne şekilde değerlendirileceği. ....	56
V.1.11. Arazinin hazırlanmasından başlayarak ünitelerin faaliyete açılmasına dek yapılacak işler nedeni ile meydana gelecek vibrasyon, gürültünün kaynakları ve seviyesi. ....	57
V.1.12. Arazinin hazırlanması ve inşaat alanı için gerekli arazinin temini amacıyla kesilecek ağaç tür ve sayıları, ortadan kaldırılacak tabii bitki türleri ve ne kadar alanda bu işlerin yapılacağı. ....	62
V.1.13. Arazinin hazırlanması ve inşaat alanı için gerekli arazinin temini amacıyla elden çıkarılacak tarım alanlarının büyüklüğü, bunların arazi kullanım kabiliyetleri ve tarım ürün türleri. ....	63
V.1.14. Arazinin hazırlanmasından başlayarak ünitelerin faaliyete açılmasına dek yerine getirilecek işlerde çalışacak personelin ve bu personele bağlı nüfusun konut ve diğer teknik/sosyal altyapı ihtiyaçlarının nerelerde ve nasıl temin edileceği. ....	63
V.1.15. Arazinin hazırlanmasından başlayarak ünitelerin faaliyete açılmasına dek sürdürülecek işlerden, insan sağlığı için riskli ve tehlikeli olanlar. ....	63
V.1.16. Proje alanında peyzaj öğeleri yaratmak veya diğer amaçlarla yapılacak saha düzenlemelerinin; ağaçlandırma, yeşil alan düzenlemeleri vb. ne kadar alanda nasıl yapılacağı, bunun için seçilecek bitki ve ağaç türleri. ....	64
V.1.17. Diğer faaliyetler. ....	64
<b>V.2. Projenin İşletme Aşamasındaki Faaliyetler, Fiziksel ve Biyolojik Çevre Üzerine Etkileri ve Alınacak Önlemler. ....</b>	<b>65</b>
V.2.1. Proje kapsamındaki tüm ünitelerin özellikleri, hangi faaliyetlerin hangi ünitelerde gerçekleştirileceği, kapasiteleri, faaliyet üniteleri dışındaki diğer ünitelerde sunulacak hizmetler. ....	65
V.2.2. İşleme ve işletme ile ilgili tesislerin muhtemel su baskınlarından vb. korunması amacıyla yapılabilecek taşkın önlemeye yönelik alınacak tedbirler. ....	69
V.2.3. İşletme sahasındaki faaliyetlerin meskun mahallere ve karayollarına olabilecek etkileri ve giderilmesine yönelik tedbirler. ....	69
V.2.4. İşletme aşamasında yapılacak işlerden dolayı zarar görebilecek flora-fauna türleri (endemik türler, nesli tehlikede vb.) proje için seçilen yer ve faaliyetin etki alanında bulunan tür popülasyonlarının etkilenmesi. ....	69
V.2.5. İşletme aşamasında kullanılacak olan içme, kullanma, vb. amaçlarla kullanılacak suyun miktarı, kullanılacak suyun proses sonrasında atık su olarak fiziksel, kimyasal ve bakteriyolojik özellikler ve ne oranda bertaraf edilecekleri, arıtma işlemleri sonrası atıksuyun ne miktarda, hangi alıcı ortamlara, nasıl deşarj edileceği. ....	70
V.2.6. İşletme aşamasında kullanılacak yakıt türleri, miktarı ve kimyasal analizleri, yakıtların nerelerde, ne miktarlarda yakılacağı ve kullanılacak yakma sistemleri, emisyonlar, ölçümler için kullanılacak aletler ve sistemler. ....	72
V.2.7. İşletme aşamasında oluşacak katı atık miktar ve özellikler, depolama-yığıma, bertarafı işlemleri, bu atıkların nerelere ve nasıl taşınacakları veya hangi amaçlar için ve ne şekilde değerlendirileceği. ....	73

V.2.8. İşletme esnasında faaliyet ünitelerinden kaynaklanacak gürültünün seviyesi ve kontrolü için, alınacak önlemler, yapılacak ölçümler, ölçüm için kullanılacak aletler. (Jeneratörün yeri vaziyet planında gösterilmelidir.).....	76
V.2.9. Proje alanında peyzaj unsurları oluşturmak veya diğer amaçlarla yapılacak saha düzenlemeleri.....	76
<b>V.3. Projenin Sosyal-Ekonomik Çevre Üzerine Etkileri.....</b>	<b>77</b>
V.3.1. Proje ile gerçekleşmesi beklenen gelir artışları; yaratılacak istihdam imkanları, nüfus hareketleri, göçler, eğitim, sağlık, kültür, diğer sosyal ve teknik altyapı hizmetleri ve bu hizmetlerden yararlanma durumunda değişiklikler vb. ....	77
V.3.2. Çevresel fayda-maliyet analizi.....	77
<b>BÖLÜM VI: HALKIN KATILIMI .....</b>	<b>81</b>
VI.1. Projeden etkilenmesi muhtemel halkın belirlenmesi ve halkın görüşlerinin çevresel etki değerlendirmesi çalışmasına yansıtılması için önerilen yöntemler. ....	81
VI.2. Görüşlerine başvurulması öngörülen diğer taraflar .....	82
VI.3. Bu konuda verebileceği diğer bilgi ve belgeler .....	82
<b>BÖLÜM VII: ALTERNATİFLER .....</b>	<b>83</b>
<b>BÖLÜM VIII: İZLEME PROGRAMI .....</b>	<b>84</b>
<b>BÖLÜM IX: SONUÇLAR .....</b>	<b>89</b>
<b>KAYNAKLAR .....</b>	<b>93</b>
<b>EKLER LİSTESİ .....</b>	<b>95</b>

### **EKLER LİSTESİ (kapasite dolayısı ile ayrı dosyada sunulmuştur)**

- EK I. ÇED Raporu Soru Formatı**
- EK II. Tapu Yer planı**
- EK III. Arazi Tapusu**
- EK IV. Şirket Evrakları**
- EK V. Raporu Hazırlayanların Özgeçmişi ve Güncel Üyelik Belgeleri**
- EK VI. Görüş Yazıları**
- EK VII. Hava Kalitesi Raporu**
- EK VIII. Meteorolojik veri**
- EK IX. Gürültü Raporu**
- EK X. Gölgeleme İzdüşümleri**
- EK XI. Halkın Katılımı Toplantı Notları ve Toplantıya katılanlar Listesi**
- EK XII. Mimari Vaziyet Planı**

## **BÖLÜM I: PROJENİN TANIMI VE AMACI**

### **Projenin Tanımı, Konusu ve Kapasitesi**

Bu rapor; Barış Doğan Trading Ltd.' e ait apartman tipi toplu konut projesinin inşaatı ve kullanımı esnasındaki çevresel etkilerin değerlendirilmesi, olumsuz etkilerin saptanarak önlenmesi veya çevreye zarar vermeyecek şekilde en aza indirilmesi çalışmalarını içermektedir. Bu Çevresel Etki Değerlendirme Araştırma Raporu verilen formata uygun olarak hazırlanmıştır. Arazinin tapu referansları Pafta No: S29-C-09-D-1-A, S29-C-08-C-2, Harita No: --, Kasaba/Köy: Gaziveren, Ada/Blok: 101, Parsel No: 582 şeklindedir.

Bu ÇED Araştırma Raporu, Barış Doğan Trading Ltd. tarafından Gaziveren Köyünün batısında bulunan yukarıda arazi tapu referansları verilmekte olan alanda Gaziveren bölgesinde gerçekleştirilecek apartman tipi toplu konut projesini içermektedir. 8,617.92m<sup>2</sup>'lik yüzölçüme sahip bir arazide yapılması planlanmaktadır. Proje zemin artı 9 kat toplam 10 katlı bir bina olarak inşaa edilmek istenmekte ve her kat 1+1, 1+0 daireler içerecek şekilde planlanmaktadır. Buna ek olarak 1 adet kapalı yüzme havuzu, 1 adet SPA da proje içerisinde yer almaktadır. Projenin toplam konut sayısı 544 olup; toplam 780 kişiye konut ihtiyacı konusunda hizmet verecek şekilde tasarlanmıştır. Proje Fasıllar ve Binalar yasası kapsamına yapılaşma kurallarına uygun olarak tasarlanmıştır.

İlgili yatırımın yapım amacı ise tamamen ekonomiktir. Bölgeye bir nüfus aktarımı ile barınma / konut ihtiyaçlarının karşılanması hedeflenmektedir. Projede sunulacak olan hizmet noktalarında çalışacak olan toplam 10 kişilik bir istihdam yaratılacaktır. Bu personeller bölgede ikamet etmekte olan yerel kişilerden seçilecektir.

### **İşletme süresi**

Apartman tipi toplu konut projesi kapsamında gerçekleştirilecek yatırımının ömrü 50 yıl kadar olmakta ve gerekli tamirat ve tadilatlarla ömürleri bir o kadar daha uzatılabilmektedir. Bu süre içerisinde her türlü bakım ve onarım çalışmaları titizlikle yürütülerek gelecekte yapılabilecek revizyon ve rehabilitasyon çalışmaları ile ekonomik ömrün daha da artırılarak bölgeye ve ülkeye daha uzun yıllar hizmet verilmesi planlanmaktadır.

### **Hizmet amaçları**



Projede apartman tipi toplu konut projesinde toplu konut alanları ve ihtiyaç duyulan sosyal donatı alanları da bulunmaktadır. Projenin genel hizmet alanı barınma / konut ihtiyacı karşılanırken yaşanabilir bir yerleşim birimi oluşturmaktır. Bu bölgede ikamet etmekte olan aile bireyleri bu proje kapsamında istihdam edilecek kişiler olacağından bölgede küçük de olsa bir katma değer yaratılmış olacaktır. Bu projenin gerçekleşmesi ile milli ekonomiye ve yaratılacak istihdam ve yatırım miktarı ile konutlarda ikamet edecek kişilerin bu bölgedeki yaşamsal tüketim faaliyetleri dolayısı ile bölge ekonomisine katkıda bulunulmuş olacaktır.

### **Projenin sosyal ve ekonomik yönden gerekliliği:**

Ülkemizdeki 6 ilçeden biri olan Lefke ilçesinde yönetim merkezi Lefke dir. Lefke Avrupa Üniversitesi bu bölgede bulunmaktadır. Lefke, 2015 yılında citaslow ünvanını almıştır. İlçede zeytin, narenciye, baklagil, hurma ve çeşitli meyvelerin hasadının yapılmakta olduğu bilinmektedir. Trodos Dağlarına yakın bir konumda olması dolayısı ile Kıbrıs Adasındaki diğer kentlere göre daha serindir. Lefke kenti yer altı su kaynaklarının ve bakır madenlerinin üzerinde bulunur.

Lefke’de kentleşme ve ilçe olma yolunda yapılması öngörülen yatırımlara ek olarak bölgede sağlanan sosyal ve altyapı hizmetlerinin (CMC atıklarının kaldırılması ve CMC emlakının ekonomiye kazandırılması, okul, hastane, yol, elektrik, citaslow turizm faaliyetleri vb gibi) de eş zamanlı gelişiminin sağlanması gerekmektedir. Buna ek olarak, İlçe merkezi olarak Lefke’nin bölgesinde bulunan tüm köylere hizmet verebilecek bir altyapıya kavuşturulması gerekmektedir. Planlı yapılaşma için taslak nitelikteki imar planının ivedilikle hayata geçirilmesi gerekmektedir. İmar planı kapsamında konut ve turizm amaçlı gelişmeler, tarım alanları, doğal ve kültürel miras alanlarının koruma altına alınması ve manzara alanlarının korunması için gerekli ayırıştırılmaların yapılması ve önlemler alınması şarttır. Bölgedeki gelişmeyi dengelemek, yerleşimlerin ihtiyacı olan ortak hizmetlerin karşılanabilmesi ve sürdürülebilirliklerinin sağlanması ancak hizmet birimlerinin kapasitelerinin artırılarak işlevselliklerinin sağlanması ile mümkün olabilir. Bu durum ÇED raporuna konu olan konut yatırımı gibi yatırımların hizmet görebilmeleri açısından oldukça önemlidir. Artan yapılaşmayı karşılayacak nitelikte ve miktarda altyapı hizmetlerinin sağlanmaması durumunda geçmişte ülkemizin birçok bölgesinde yaşanan (kuzey sahil şeridi atıksu sorunu, İskele atıksu sorunu vb) benzer problemleri de beraberinde getirecektir.

## BÖLÜM II: PROJE İÇİN SEÇİLEN YERİN KONUMU

### II.1. Faaliyet Yer Seçimi: Faaliyet yerinin ve komşu kullanımların mevcut arazi kullanım haritası üzerinde gösterimi. (Proje sınırlarında birkaç noktada GPS değerlerinin WGS 84 Datum sistemine göre verilmesi)

Proje Lefke Belediye sınırları içerisinde Gaziveren bölgesinde tarım arazilerinin bulunduğu bölgede köyün merkezine 1450 m mesafede gerçekleşecektir. Arazinin mülkiyeti yatırımcıya aittir. Proje alanına ait WGS 84 Datum Sistemine göre ölçümleri Tablo I' deki gibidir. Tapu EK III bilgilerinize sunulmaktadır.

NoktaNo	Y	X
1	490992.86	3893487.41
2	490990.23	3893489.58
3	490984.13	3893496.08
4	490980.49	3893486.29
5	490967.39	3893515.38
6	490966.16	3893483.34
7	490947.06	3893538.12
8	490938.33	3893475.05
9	490936.66	3893548.38
10	490934.54	3893475.16
11	490922.83	3893479.23
12	490917.06	3893482.56
13	490908.03	3893490.61
14	490901.60	3893496.79
15	490899.98	3893496.79
16	490896.80	3893587.51
17	490871.58	3893522.65
18	490848.71	3893544.70
19	490824.31	3893571.35

**Tablo 1. Proje alanının GPS Koordinatları**

Proje alanının kuzey, güney, batı ve doğusunda tarım arazisi bulunmakta ve tarımsal faaliyetler devam etmektedir.



**Şekil 4. Komşu kullanımları gösteren Google earth haritası.**

**II.2. Proje Kapsamındaki Faaliyet Ünitelerinin Konumu: Bütün idari ve sosyal ünitelerin, teknik alt yapı ünitelerinin varsa diğer ünitelerin proje alanı içindeki konumlarının vaziyet planı üzerinde gösterimi, bunlar için belirlenen kapalı ve açık alan büyüklükleri, binaların kat adetleri ve yükseklikleri.**

Barış Doğan Trading Ltd.'e ait apartman tipi toplu konut projesi 62 adet 1+1 ve 473 adet 1+0 toplam 544 adet daire içermektedir. Buna ek olarak 1 adet SPA ve 1 adet 350m<sup>3</sup> kapalı havuz da proje içerisinde yer almaktadır. Kat sayıları ve daire adetlerinin katlara göre dağılımı aşağıdaki tabloda sunulmaktadır.

## TİP A BLOK 1

KAT	İMAR ALANI	DAİRE BİLGİSİ	TOPLAM DAİRE
ZEMİN KAT PLANI	568 M2	2 ADET 1+1 , 15 ADET 1+0	17 ADET
1-5. KAT PLANI	523 M2	2 ADET 1+1 , 15 ADET 1+0	17 ADET
TOPLAM	3183 M2	12 ADET 1+1 , 90 ADET 1+0	102 ADET

## TİP A BLOK 2

KAT	İMAR ALANI	DAİRE BİLGİSİ	TOPLAM DAİRE
ZEMİN KAT PLANI	568 M2	2 ADET 1+1 , 15 ADET 1+0	17 ADET
1-5. KAT PLANI	523 M2	2 ADET 1+1 , 15 ADET 1+0	17 ADET
TOPLAM	3183 M2	12 ADET 1+1 , 90 ADET 1+0	102 ADET

## TİP B BLOK 1

KAT	İMAR ALANI	DAİRE BİLGİSİ	TOPLAM DAİRE
ZEMİN KAT PLANI	568 M2	2 ADET 1+1 , 15 ADET 1+0	17 ADET
1-9. KAT PLANI	523 M2	2 ADET 1+1 , 15 ADET 1+0	17 ADET
TOPLAM	5230 M2	20 ADET 1+1 , 150 ADET 1+0	170 ADET

## TİP C BLOK 1

KAT	İMAR ALANI	DAİRE BİLGİSİ	TOPLAM DAİRE
ZEMİN KAT PLANI	568 M2	2 ADET 1+1 , 15 ADET 1+0	17 ADET
1-8. KAT PLANI	523 M2	2 ADET 1+1 , 15 ADET 1+0	17 ADET
9.VE SENDE KAT PLANI	523 M2	1 ADET 1+1 , 7 ADET 1+0 1 ADET 1+1 LOFT DAİRE , 8 ADET 1+0 LOFT DAİRE	9 ADET
TOPLAM	5230 M2	19 ADET 1+1 , 143 ADET 1+0 1 ADET 1+1 LOFT DAİRE , 8 ADET 1+0 LOFT DAİRE	170 ADET

TOPLAM DAİRE SAYISI:544

62 adet 1 +1 , 473adet 1 +0

1 ADET 1 +1 LOFT DAİRE , 8 ADET 1 +0 LOFT DAİRE

1ADET KAPALI HAVUZ+1 ADET SPA

**Tablo 2. Bina kat adetleri**

Tabloda belirtilen daire tiplerine ve sayılarına ek olarak komplekste sunulacak hizmetler için 1 adet kapalı havuz ve 1 adet SPA da proje kapsamında yapılacaktır. Dairelerden ve sosyal ünitelerden oluşmakta olan projedeki ünitelerin proje alanı içindeki konumları EK XI de sunulmakta olan vaziyet planı üzerinde gösterilmektedir.

## BÖLÜM III: PROJENİN EKONOMİK VE SOSYAL BOYUTLARI

### III.1. Projenin gerçekleşmesi ile ilgili yatırım programı ve finans kaynakları.

Barış Doğan Trading Ltd.'e ait toplu konut projesi projelendirme ve izinlendirme aşamasındadır. Harita ve zemin etüd çalışmalarının tamamlanması ile ÇED sürecini başlatılmıştır. ÇED sürecinin tamamlanmasını müteakip proje ilgili Odalardan vizelendirilerek inşaat ruhsatının alınması ile yapım ve inşaat aşamasına geçecektir. Toplu konut projesini yapım sürecinin 2027 yılında tamamlanması ön görülmektedir. Faaliyetin kapsamının değiştirilmesi söz konusu değildir ve yatırımcı %60 kendi öz kaynakları %40 yerel kredi kullanarak bu yatırımı gerçekleştirmeyi planlamaktadır. Yatırımın toplam bedeli yaklaşık 1,5 milyar Türk Lirasıdır.

### III.2. Projenin gerçekleşmesi ile ilgili Akım Şeması veya Zamanlama Tablosu.

Projenin iş gerçekleştirme planı aşağıdaki tabloda sunulmaktadır.

	2023	2024												2025												2026														
GAZİVEREN	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			
ÇED SÜRESİ																																								
İNŞAAT RUHSATLARININ ALINMASI																																								
HAFRİYAT ÇIKARMA VE TAŞIMA																																								
İNŞAATA BAŞLAMA																																								
KONUTLAR VE DÜKKANLAR																																								
KAPALI HAVUZ																																								
ARITMA VE MONTAJ																																								
ÇEVRE DÜZENLEME																																								
DAİRE TESLİMLERİ																																								

Tablo 3. Akım şeması

### III.3. Projenin Fayda-Maliyet Analizi.

Proje kapsamında yapımı sözkonusu 544 adet konutun kullanıma açılması ile çevre esnafın, bölgedeki restoranların ve diğer ticari sektörlerin ekonomik olarak pozitif yönde etkileneceği düşünülmektedir. Proje bir toplu konut projesi olduğundan, birçok haneden ve SPA gibi sosyal tesislerden oluşacağından kaynak kullanımını da fazla olacaktır. Bu nedenle enerji ve çevre konularında sürdürülebilirlik ilkesi üzerinde durulması gerekmektedir.

Binaların kullanımını esansında daha az enerji tüketimini sağlamak amacı ile; Konutlarda az enerji harcayan, A sınıfı ürünler kullanılacaktır. Elektronik cihazlar alınırken az enerji harcayan, yüksek verimli cihazlar olmasına dikkat edilecektir. Ürünlerin enerji verimli kullanma oranı A,B,C,D,E,G harfleriyle sembolize edilmektedir. A sınıfı ürünler en yüksek verimlilik oranına sahipken G sınıfına doğru verimlilik düşmektedir. Projede A (A+, A++) sınıfı ürünler seçilerek, daha az enerji harcanacak, daha az CO2 emisyonu oluşturulacak karbon ayak izi minimize edilecek ve daha az enerji maliyeti oluşacaktır.

İç ortamlarda, düşük güç tüketimine sahip, çevreci LED enerji verimliliği yüksek armatürler seçilecektir. Koridorlarda zamanlayıcılar, fotoseller veya sensörler kullanılarak aydınlatmanın kontrol edilmesi sağlanacaktır. Konutlarda kullanılan LED ampuller kaliteli ışık sağlarken, diğer yandan CO2 salınımını azaltmış ve enerji tasarrufu sağlanmış olacaktır. Dış mekanda kullanılacak aydınlatma armatürleri için solar armatürler seçilecektir.

Zeminde bulunan park alanlarının çatılarına fotovoltaiik paneller yerleştirilmesi ve böylece binanın enerji ihtiyacının bir kısmının sağlanması düşünülmektedir. Ancak bu konuda fizibilite çalışmaları halen devam etmektedir.

Konutlarda daha az su harcanması ve su tasarrufu yapılması amacıyla, musluk ve duşlara su tasarrufu sağlayan perlatörler/ aeratörler takılacaktır. Su tasarrufunun sağlanması ile sıcak su kullanılması durumunda enerji tasarrufu da sağlanmış olacaktır. Tuvalet rezervuarları seçilirken ise daha az su tüketen modeller seçilecektir. Ayrıca daha önce de değinildiği gibi A sınıfı su tasarrufu sağlayan çamaşır ve bulaşık makineleri seçilecektir.

İhtiyaç duyulan su miktarını azaltmak, oluşabilecek taşkın olaylarını engellemek ve yağmur sularının değerlendirilmesi amacıyla yağmur suyu toplama kanalları

döşenecektir. Yağmur sularının gerekli arıtımından geçirilerek bina içerisinde veya bina dışında kullanılacaktır.

Su İşleri Dairesi SİD 0.00-370/17-24/E.248 sayılı 19 Şubat 2024 tarihli yazısında bölgede yeterli altyapının ve kaynağın mevcut olmadığı belirtilmekte, bu bölgeye bir su termin projesi geliştirilip gerçekleştirilene kadar projedeki konutlara su verilemeyeceği vurgulanmaktadır. Proje kapsamında rezervuarlarda gri su kullanımına olanak sağlayacak altyapı ve tesisat yatırımları ve yağmur sularının toplanarak proje alanında bulundurulacak depolarda biriktirilmesi ve sulama için kullanımının sağlanması büyük önem arz etmektedir. Kaynak ve altyapı konusunun aşılmasına kadar olan süreçte su talebine arz oluşturabileceği gibi bölgeye yeterli suyun gelmesi ile bölgedeki su kaynakları üzerindeki baskıyı da sürdürülebilir bir şekilde azaltacaktır.

#### **III.4. Proje kapsamında olmayan ancak projenin gerçekleşmesine bağlı olarak faaliyet sahibi veya diğer yatırımcılar tarafından gerçekleştirilmesi tasarlanan diğer ekonomik, sosyal ve altyapı faaliyetleri.**

Türkiye Cumhuriyeti'nin mali desteği ile yürütülmekte olan Lefke Atıksu Atırma Tesisi ve kanalizasyon yatırımı izinlendirme aşamasındadır. Konutlardan, ticari tesislerden evsel nitelikli atıksuların ve yağmur sularının da yapılacak olan kanalizasyon sistemi ile toplanarak aktarılacağı biyolojik arıtma işlemlerinin gerçekleştirileceği bu atıksu arıtma tesisi Cengizköy Bölgesi'ne de hizmet verecektir. Bu proje planlama ve projelendirme aşamasında olduğundan Barış Doğan Trading Ltd.'e ait toplu konut projesinde yaratılan atıksular proje kapsamında kurulacak olan atıksu arıtma tesisi kullanılarak bertaraf edilecektir. Buna ek olarak Barış Doğan Trading Ltd. tarafından yapılacak olan konutların kanalizasyon bağlantı altyapısı da projenin gerçekleşmesi ile eşzamanlı gerçekleştirilmiş olmalıdır. Lefke Atıksu Atırma Tesis'inin kurulması ve işletmeye alınması sonrasında yapılan nüfus projeksiyonları ile uygunluğunun eşleşmesi durumunda, Barış Doğan Trading Ltd. e ait apartman tipi toplu konutlarda oluşacak olan atıksuların tesise kabulü ile yapılan konutlar kanalizasyon sistemine bağlanacaktır.

Proje alanı, Gaziveren Köyünün 1300 metre batısında bulunmaktadır. Güzelyurt-Lefke anayolundan köyün içine döndükten sonraki batıya doğru devam eden



yolun genişletilerek asfaltlanması proje alanına ulaşımın etkinleştirilmesi gerekecektir. Buna ek olarak proje kapsamına araç park yeri yapılması ve projenin gerçekleşmesi esnasında inşaatı gerekmektedir.

### **III.5. Proje kapsamında olmayan ancak projenin gerçekleştirilmesi için zaruri olan ve faaliyet sahibi veya diğer yatırımcılar tarafından gerçekleştirilmesi planlanan diğer ekonomik, sosyal ve altyapı faaliyetleri.**

Proje kapsamında olmayan ancak projenin gerçekleştirilmesi için zaruri olan ve proje sahibi veya diğer yatırımcılar tarafından gerçekleştirilmesi planlanan ekonomik sosyal ve altyapı faaliyetleri şu şekilde sıralanabilir.

- Kanalizasyon altyapısı ve atıksu arıtma tesisi inşaatı
- Kanalizasyon altyapısına bağlantının sağlanması
- Su temini
- Su şebekesine bağlantının sağlanması
- Elektrik temini
- Elektrik trafosuna bağlantının sağlanması
- Katı atık toplama ve bertaraf hizmetleri
- Araç park alanlarının yaratılması ve inşaatı
- Yol genişletme ve asfalt yol dökümü

### **III.6. Kamulaştırma ve yeniden yerleşim.**

Proje kapsamında kamulaştırma söz konusu değildir.

### **III.7. Diğer hususlar.**

Ek sunulması gereken başka husus bulunmamaktadır.



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

## IV.1. Projeden Etkilenecek Alanın Belirlenmesi.

Proje yeri ve çevresindeki faaliyetlerin belirlenmesi ve olası etkilerin açıklanması. (Proje kapsamında yapılacak olan binaların, çevredeki parsellere etkisini görmek için gölge-izdüşüm görüntülerinin ilave edilmesi.)

Proje alanının 4 çevresi kuzeyi, güneyi, doğu ve batısı kuru tarım arazisidir.



**Şekil 5. Komşu kullanımlar**

Projeye ait gölge izdüşüm analizleri EK VIII da sunulmaktadır. Yakın çevredeki birçok tarım arazisi günün belli saatlerinde devamlı olarak gölgede kalacak ve güneş ışığından faydalanamayacaktır. Tarım arazilerinin verimliliği güneş alamama sonucunda etkilenecektir. Apartman tipi toplu konutların binanın bloklarının yapımının gerçekleşmesi ile gölgeleme analizi çalışmalarında belirlenen etkilerin bertarafı mümkün olmayacağı gibi bölgenin çehresini de değiştirecektir.

## IV.2. Fiziksel ve Biyolojik Çevrenin Özellikleri ve Doğal Kaynakların Kullanımı.

### IV.2.1. Meteorolojik ve İklimsel özellikler.

K.K.T.C. Meteoroloji Dairesi tarafından hazırlanmış, Lefke İstasyonu'na ait, 2007-2023 yılları arasını kapsayan veriler EK VIII de sunulmaktadır. Tablo 4 ortalama sıcaklık, en yüksek ortalama sıcaklık, en düşük ortalama sıcaklık, ortalama nispi nem, 1981-2023 yılları arasını kapsayan toplam yağış ortalaması, ortalama rüzgar hızı (m/sn), en yüksek rüzgar hızı ve rüzgar yönüne ait bilgilerin aylara göre dağılımı yer almaktadır. Lefke bölgesi sıcaklık değerlerine bakıldığında; yıllık ortalama sıcaklığın 19,8°C; en yüksek sıcaklığın ise Ağustos ve Temmuz aylarında hissedilip, 32,9 – 33,3 °C civarında olduğu görülmektedir. Yıllık en düşük sıcaklık ise Ocak ve Şubat aylarında hissedilip 8,3 – 8,5 °C civarındadır. Bunun yanında ortalama nispi nem değerlerinin yaz ve sonbahar aylarında kısmen düştüğü farkedilse de; genel anlamda tüm yıl boyunca hemen hemen aynı seyrettiği ve nemli bir havanın hakim olduğu görülmektedir. Yıllık ortalama nispi nem değeri % 54,8 olarak tespit edilmiştir. Yağış durumuna bakıldığında ise, en fazla yağışın 60,4 mm ile Ocak ayına ait olduğu ve bunun Aralık ayı (60,1 mm) ile takip edildiği görülmektedir. Temmuz ve Ağustos aylarında neredeyse hiç yağışa rastlanmamıştır. Yıllık toplam yağış ortalaması 307,7 mm'dir. Yıllık ortalama en yüksek rüzgar hızı 39,5 m/sn olup; en yüksek rüzgar hızı Ocak ayında hissedilmiştir. Bölgedeki hakim rüzgar yönü çoğunlukla kuzey ve doğu olmak üzere, aylara göre büyük değişkenlikler göstermektedir. Meltemler dışında KKTC'de esen rüzgarların önemli bir bölümü batıdan doğuya doğru esmektedir. Bölgede, yıllık rüzgar yönü kuzey olarak tesbit edilmiştir.

LEFKE İSTASYONUNA AİT MUHTELİF BİLGİLER													
	OCAK	ŞUBAT	MART	NİSAN	MAYIS	HAZİRAN	TEMMUZ	AĞUSTOS	EYLÜL	EKİM	KASIM	ARALIK	YILLIK
ORTALAMA SICAKLIK (°C)(2007-2023)	11.6	12.1	14.1	17.5	21.4	25.3	28.3	28.3	25.6	21.8	17.7	13.7	19.8
EN YÜKSEK ORTALAMA SIC. (°C)(2007-2023)	15.7	16.4	19.0	22.7	26.7	30.3	33.3	32.9	30.3	26.6	22.4	17.9	24.5
EN DÜŞÜK ORTALAMA SIC. (°C)(2007-2023)	8.3	8.5	10.1	13.1	17.0	20.9	24.2	24.4	21.7	18.0	14.1	10.4	15.9
ORTALAMA NİSPİ NEM (%)(2007-2023)	63.1	61.6	56.9	52.6	52.6	50.9	47.5	50.5	50.8	53.3	55.5	62.5	54.8
TOPLAM YAĞIŞ ORT.(mm)(1981-2023)	60.4	53.7	37.2	17.6	15.6	4.3	0.3	0.7	4.3	16.2	37.3	60.1	307.7
ORT. RÜZGAR HIZI (m/sn)(2007-2023)	2.9	3.2	3.1	3.1	3.0	3.1	3.0	3.0	3.1	2.9	2.8	2.8	3.0
EN YÜKSEK RÜZGAR HIZI (2007-2023)	39.5	23.8	30.5	25.8	25.0	21.0	21.8	18.1	21.5	24.6	22.7	24.6	39.5
YÖNÜ (2007-2023)	N	E	W	SE	N	E	E	NW	N	W	N	NE	N

Tablo 4. Lefke İstasyonu'na ait meteorolojik veriler (2007-2023)

#### IV.2.2. Jeolojik özellikler; Fiziko-kimyasal özellikler, tektonik hareketler, mineral kaynaklar, heyelan, benzersiz oluşumlar, sel, kaya düşmesi, vb.

Jeoloji Maden Dairesi'nin hazırlamış olduğu 1/25 000 ölçekli bölgesel yüzölçümü jeoloji haritasından, proje alanı ve yakın çevresinin Q5akk sembolleriyle gösterilen Geç Kuvaterner yaşlı *kıyı kumulları* üzerinde bulunduğu görülmektedir (Şekil 6). Proje alanındaki organik maddece zengin, kumlu bu birime ait görsel Şekil 1'de sunulmuştur. Proje alanının kuzeyinde sahil şeridi boyunca ise Q6ak sembolüyle gösterilen güncel çökellere ait *kumsal kumları (kumsal çökelleri)* yer almaktadır. Proje alanının batısında Doğancı Deresi ve hemen ardından gelen Taşlı Dere boyunca Q6ba sembolüyle gösterilen güncel çökellere ait *akarsu çakıl ve kumlarına* rastlanmaktadır. Bu iki derenin arasında ise, genel olarak çakıltaşlarından oluşarak geniş bir alana yayılmış olan *karasal sekiler (Q5b)* bulunmaktadır. Proje alanının üzerinde yer aldığı kıyı kumulları, dere boyunca uzanan akarsu çakıl ve kumları ile; bu akarsu çakıl ve kumları ise karasal sekiler ile dokanak oluşturmaktadır.

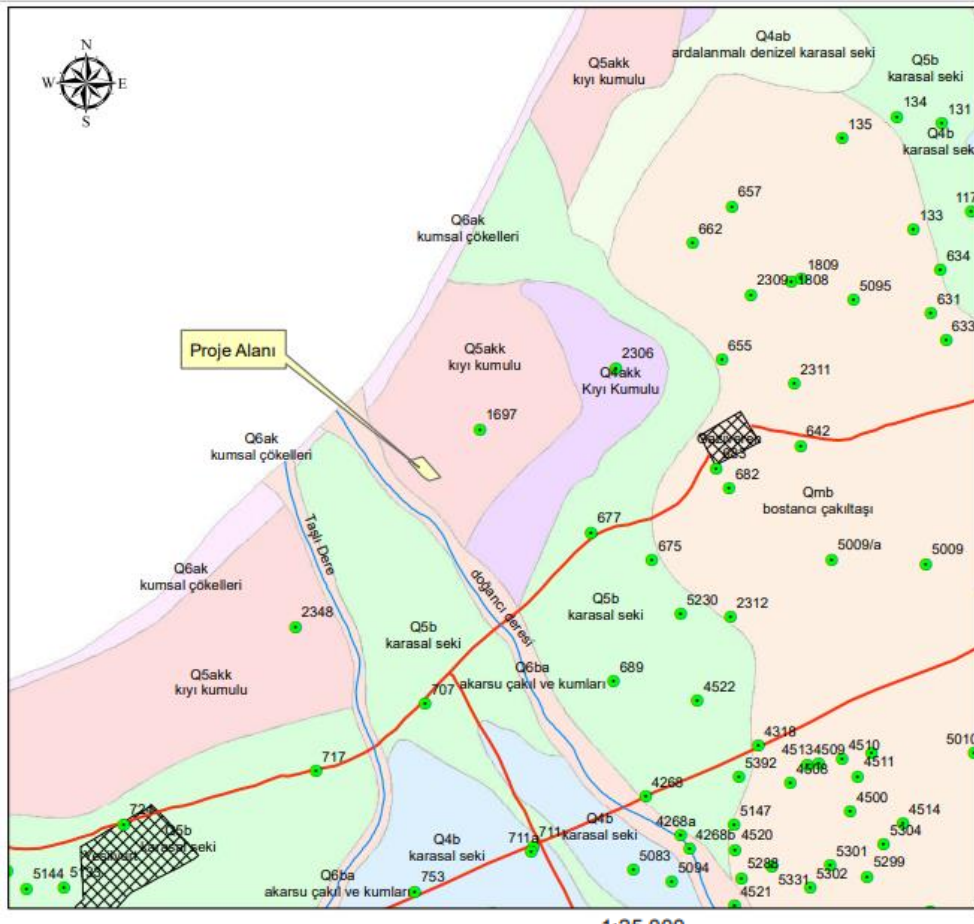
Ocak 2024'te OPTEMI Zemin tarafından, proje alanındaki 4 farklı lokasyonda, 20 m derinliklerinde sondajlı zemin incelemesi yapılmış; arazi ve laboratuvar çalışmalarıyla derlenen veriler ışığında, temel zeminine ait profilin jeolojik özellikleri ve mühendislik parametreleriyle birlikte ayrıntılı bir şekilde sunulduğu "Mühendislik Jeolojisi Değerlendirme Raporu" ve bu raporun ışığında üstyapı inşaatında kullanılması için zemin değerlendirmelerini içeren "Ön Geoteknik Değerlendirme Raporu" hazırlanmıştır.

Mühendislik Jeolojisi raporundaki sondaj logları incelendiği zaman, zeminin genel olarak ilk 3,00 metre boyunca organik maddeden oluşan *Bitkisel Toprak*, sonrasında SK-4 kuyusu hariç diğer kuyularda 6,00 metreye kadar düşük plastisiteli, katı kıvamlı, CL olarak sınıflandırılan *Killi Silt* birimi gözlenmiştir. İlgili kil birimi geçildikten sonra genellikle 10,50 ile 13,50 metre arasında değişen derinliklere kadar gri renkli, yarı yuvarlak köşeli, kötü boyanmalı, yer yer bloklar halinde gözlenen çakıllar içeren, laboratuvar deneyleri sonucunda SM olarak sınıflandırılan gevşek *Siltli Kum* birimi gözlenmiştir. Bu birim sonrasında, kuyu sonuna kadar ise kahve renkli, yer yer zayıf dayanımlı, ayrılmış kumtaşı blokları içeren, SM olarak sınıflandırılan gevşek-orta sıklıkta *Siltli Kum* birimi gözlenmiştir.

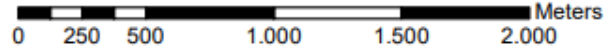
20 m derinliğe sahip 4 adet sondaj kuyusunda yapılan yeraltı su seviyesi ölçümlerinde, yeraltı su seviyesinin (YASS), 5,00 ile 5,50 m arasında değişkenlik gösterdiği tesbit edilmiştir. Geoteknik ön değerlendirme raporunda ise özetle aşağıdaki sonuçlara varılmıştır:

- Zemin Emniyet Gerilmesi ( $\sigma_{all}$ ) : 170kPa
- Yatak Katsayısı ( $k_s$ ) : 17,000 kN/m<sup>3</sup>
- Etkin Yer İvmesi Katsayısı ( $A_0$ ) : 0.30
- Zemin Grubu : C
- Yerel Zemin Sınıfı : Z2
- Spektrum Karakteristik Periyotları :  $T_A = 0.15$  sn. ve  $T_B = 0.40$  sn.
- Emniyetli taşıma gücü  $q_{em,max} = 17.0t/m^2$ 'dir.
- Zemin taşıma gücü açısından yeterli olmadığı için radye temel altına kazık temel imal edilecektir.





1:25.000



**Legend**

- |                    |                     |      |
|--------------------|---------------------|------|
| ● Kuyular          | <b>Formasyonlar</b> | Q5b  |
| — Dereler          | Q4ab                | Q6ak |
| — Faylar           | Q4akk               | Q6ba |
| — Yollar           | Q4b                 | Qmb  |
| ▣ Yerleşim Yerleri | Q5akk               |      |



**Şekil 6. 1/25 000 ölçekli bölgesel yüzey jeoloji haritası**



**Şekil 7. Proje alanındaki organik maddece zengin kum içerikli üst bitkisel toprak**

Proje alanında mineral kaynağı ve benzersiz oluşum bulunmamaktadır. Ancak proje alanının 5,5 km güneybatısında, bakır madeni çıkartılan ve Kıbrıs'ın en önemli maden işletmelerinden biri olup, 1974'ten sonra işletilmesi durdurulan Cyprus Mine Cooperation (CMC) yer almaktadır. Bu Maden Ocağı, bölgedeki en önemli jeolojik oluşumdur.

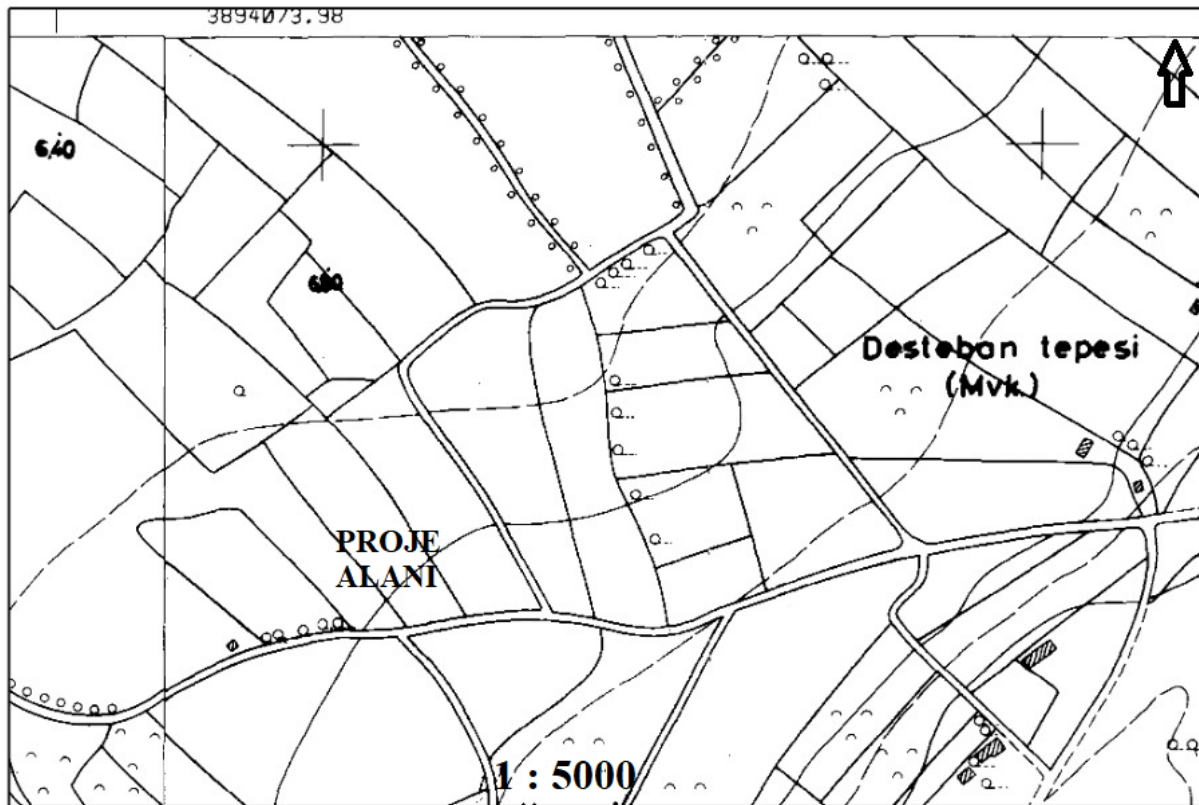
İnceleme alanında yapılan mühendislik jeolojisi çalışmaları sonucunda, kütle hareketleri (kaya düşmesi, kaya devrilmesi), yer altı boşluğu, heyelan, sel vb. herhangi bir probleminin varlığı tespit edilememiştir.

Proje alanı herhangi bir fay hattı üzerinde olmamakla birlikte; tüm adayı etkisi altına alan Kıbrıs Yayısı, Ölüdeniz Fayı (DSF), Ovgos Fayı (OFZ), Misis- Girne Fay Zonu ve Baf Transform Fayı (PTZ), bu bölge üzerinde de etkili olmaktadır. Kıbrıs adası, dünya üzerindeki tüm depremlerin %15'nin gerçekleştiği, Alp-Himalaya deprem kuşağı içerisinde yer almaktadır. Tektonik evrimi Avrasya ve Afrika plakasının etkileşiminden geliştiği için eşsiz bir jeodinamik rejim sergilemektedir. Öyle ki, son 120 yılda Mercalli Şiddet Ölçeğine göre  $MS > 5$  olan 19 deprem meydana gelmiştir (Tzouvaras vd., 2020). Bu durum, bina tasarımı esnasında depremsellik parametrelerinin dikkate alınmasının önemini vurgulamaktadır.

Mühendislik Jeolojisi Raporunda sunulan zemin davranışları, yapı planlaması ve inşasında göz önünde bulundurularak; Deprem Bölgelerinde Yapılacak Binalar

Hakkında Yönetmelik (2015) doğrultusunda gerekli önlemler alınmalı, Geoteknik Raporda sunulan veriler ışığında bina tasarlanıp, gerekli güçlendirmeler yapılmalıdır.

Şekil 8 de proje alanı ve yakın çevresini gösteren ve Harita Dairesi tarafından hazırlanan 1/5000 ölçekli topoğrafik haritaya yer verilmiştir. Proje alanı askeri bölgeye çok yakın olduğundan ötürü, topoğrafik harita kısmen verilebilmiştir. Proje alanının deniz seviyesinden ortalama yüksekliği 13 m'dir. Arazi düzlüklerden oluşan bir topoğrafyaya sahiptir. Arazi denizden 400 m uzaklıkta bir konuma sahiptir. Proje alanının hemen güneyinden toprak bir yol geçmektedir. Bölge, genel olarak düzlüklerden oluşan tarım arazileri ile çevrilmiş olup; bölgede dağ, vadi, tepe vb. ayırtedici topoğrafik herhangi bir unsur bulunmamaktadır. Arazinin 150 m batısından Güneydoğu-Kuzeybatı doğrultusunda akarak denize dökülen Doğançı Deresi ve 650 m batısından yine aynı istikamette akan Taşlı Dere geçmektedir.



Şekil 8. Proje alanı ve yakın çevresine ait 1/5 000 ölçekli topoğrafik harita

### **IV.2.3. Yeraltı su kaynaklarının hidrojeolojik özellikleri; su seviyeleri, miktarları, emniyetli çekim değerleri, kaynakların debileri, mevcut ve planlanan kullanımı.**

Şekil 6 daki bölgesel yüzey jeoloji haritasından da görüldüğü üzere, proje alanının kuzeydoğu, doğu, güneydoğu ve güney kesimlerinde çok sayıda su kuyusuna rastlanmaktadır. Bu kuyulardaki su kalkarenit tabakasından alınmaktadır. Kuyulardaki su seviyeleri 3-5 m civarında olup, deniz suyu girişimine maruz kaldıklarından ötürü su kaliteleri oldukça düşüktür. K.K.T.C Jeoloji ve Maden Dairesi'nde, bu kuyuların su seviyeleri, miktarları, emniyetli çekim değerleri ve kaynakların debilerine ait detaylı bilgi maalesef mevcut değildir. Bu kuyuların büyük bir çoğunluğu şuan kullanımda olmayıp; kullanımda olanlar ise, tarım alanlarının sulanması amacıyla kullanılmaktadır.

Çalışma alanında yapılan 4 adet sondaj kapsamında ölçülen yeraltı su seviyesi (YASS) derinlikleri 5,00 ile 5,50 metre arasında tesbit edilmiştir.

Su İşleri Dairesi proje ile ilgili olarak vermiş olduğu teknik görüş raporunda, bölgede yeterli altyapı ve kaynağın mevcut olmadığını ve bölgeye takviye su temin edilmesi gerektiğini belirtmiştir. Aynı zamanda, bölgeye gerek Su Temin Projesi kapsamında uygulanacak projelerle; gerekse Su İşleri Dairesi ve Lefke Belediyesi işbirliği ile yapılacak projelerle düzenli su iletilmesi sağlanacak döneme kadar planlanan toplu konut projesine günümüz koşullarında su verilmesinin mümkün olmayacağını belirtmiştir.

### **IV.2.4. Yüzeysel su kaynaklarının hidrolojik ve ekolojik özellikleri.**

Proje alanının 150 m batısından Güneydoğu-Kuzeybatı doğrultusunda akarak denize dökülen Doğancı Deresi ve 650 m batısından yine aynı istikamette akan Taşlı Dere bölgedeki en önemli yüzeysel su kaynaklarıdır. Aynı zamanda, proje alanının 400 m kuzeybatısında bulunan deniz bölgedeki diğer önemli yüzeysel su kaynağıdır (Şekil 9). Yüzeysel su kaynaklarının hidrolojik ve ekolojik özelliklerine dair bilgi ne yazık ki mevcut değildir.





**Şekil 9. Proje alanı yakın çevresindeki yüzeysel su kaynakları**

#### **IV.2.5.Yüzeysel su kaynaklarının mevcut ve planlanan kullanımı; içme, kullanma, sulama suyu, elektrik üretimi, göl, gölet, su ürünleri üretimi (ihtisali), ulaşım, turizm, spor ve benzeri amaçlı su ve/veya kıyı kullanımları, diğer kullanımlar.**

Bölgenin önemli yüzeysel su kaynaklarından olan dereler, her mevsim akış göstermemektedirler. Bu dereler, özel bir amaç için kullanılmayıp denize akmaktadırlar. Akış halinde oldukları dönemlerde kuşlar ve diğer hayvanlara hayat vermekte, biyolojik çeşitliliğe katkı sağlamaktadırlar. Ayrıca, hayvancılığın yaygın olduğu bu bölgede akış halinde oldukları dönem doğada otlanan hayvanların su ihtiyacını karşılamaktadırlar.

Bölgedeki denizler, son yıllarda inşa edilen turistik tesislerle birlikte turizm, spor ve benzeri su ve/veya kıyı kullanım amaçlı tercih edilmeye başlanmıştır. Su ürünleri üretiminin görülmediği bu bölgede, zaman zaman kendi ihtiyaçları için, hobi olarak balık tutan yöre halkına rastlamak mümkündür.

Bölgedeki yüzeysel su kaynakları elektrik üretimi ve ulaşım amaçlı kullanılmamaktadır.

#### **IV.2.6.Deniz ve iç sulardaki (göl, akarsu) Canlı türleri; bu türlerin tabii karakteri, ulusal ve uluslararası mevzuatla koruma altına alınan türler, bunların üreme, beslenme, sığınma, ve yaşama ortamları, bu ortamlar için belirlenen koruma kararları.**

Lefke Bölgesi kıyılarında 2009-2011 seneleri arasında, Sualtı Görsel Sayım (SGS) tekniği uygulanarak biyotop (habitat) yapısı ve durumu bilgileri ile makro biyolojik çeşitlilik belirleme çalışmaları yapılmıştır.<sup>1</sup> Bu çalışmalar esnasında görüntüleme teknikleri (fotoğraf – kamera) de uygulanmıştır. Biyotop (habitat) ve fasiyeslerdeki denizel makroflora ve makrofauna türlerinin envanteri çıkarılmıştır.

Alan çalışmalarında, Sualtı Görsel Sayım (SGS), görüntüleme sistemi ve/veya doğrudan görsel belirleme ile teknenin rotası boyunca habitat özellikleri belirlenmiştir. Alan çalışmalarında Garmin ve Magellan Marka GPS ler yardımı ile alınan tüm veriler, mekan ve zaman ilişkisi içerisinde kayıt edilmiştir.

Yapılan sörveyde alanın habitat yapısı ve habitatların dağılımı değerlendirilmiş ve kıyı bölgesininin çakıllardan oluşan “alçak kıyı” yapısında olduğu belirlenmiştir. Arka sahil ve iç sahil (gel-git zonu) ile birlikte denizel ortamın kıyıdan itibaren ilk 15 metresinin çakıllı substratum özelliğine sahip olduğu belirlenmiştir. Alanda, kıyıdan itibaren ilk 1510 km’lik (derinlik:15,3) bir alanın “kumlu taban (sandy bottom)” habitat tipinde olduğu belirlenmiştir. Bu habitat tipinden sonra deniz çayırları, “*Posidonia oceanica* habitatı” başlamaktadır. Deniz çayırlarının başladığı bölgede derinlik 15,3, kıyıdan uzaklık ise 1590 metre olarak bulunmuştur. Bu bölgede çayırların parçalı bir şekilde yer aldığı ve seyrek olduğu belirlenmiştir. Bu durum kıyıdan uzaklığın 1660 (derinlik18,8) metre olduğu noktaya kadar devam etmektedir. Bu noktadan sonra ise sık ve sağlıklı deniz çayırı habitatlarının bulunduğu tesbit edilmiştir. Deniz çayırlarının hangi derinliğe ve kıyıdan uzaklığa kadar devam ettiği, belirlenen çalışma alanının çok dışında kaldığı için tesbit edilememiştir. Alanda “kayalık (rocky)” veya “rocky” habitat tipine *posidonia* çayırları arasında rastlanmıştır. Kumluk habitat dışında *Posidonia* çayırları ve kayalık tiplerinin biyolojik çeşitlilik açısından oldukça zengin olduğu gözlenmiştir.

### **Türler**

#### **Makrofitobentos**

*Cladophora sp.*

---

<sup>1</sup> Aysel Karafistan, İlkay Salıhoğlu, Salh Gücel. KKTC’de “Güzelyurt Körfezi Gemikonağı Yöresindeki CMC Ağır Metal Atıklarının Balıklardaki Birikimlerinin Araştırılması” çalışması KKTC-Türkiye Elçiliğince desteklenmiştir (2009-2011)

*Corallina elongata*  
*Amphiroa rigida*  
*Lithophyllum lichenoides*  
*Ectocarpus slicosus*  
*Padina pavonia*  
*Dictyopteris membranacea*  
*Cystoseira sp.*  
*Sargassum sp.*  
*Posidonia oceanica*  
*Caulerpa prolifera*  
*Caulerpa rasemosa*

## **Makrozoobentos ve diğer Makroomurgalılar**

### **Porifera**

*Ircinia sp.*  
*Ircinia spinosa*  
*Tethya sp.*

### **Bryozoa**

*Schizomavella mamillata*

### **Annelida**

*Hermodice carunculata*  
*Nereis diversicolor*  
*Hermione histrix*  
*Sabella pavonina*

### **Mollusca**

*Spondylus gaederopus*  
*Brachidontes variabilis*  
*Cerithium vulgatum*  
*Cerithium rupestre*  
*Acanthocardia tuberculata*  
*Venus verrucosa*  
*Irus irus*  
*Venerupis aurea*  
*Dosinia lupinus*  
*Chamelea gallina*  
*Arca noae*  
*Murex brandaris*  
*Murex trunculus*  
*Conus ventricosus*  
*Dentalium inaequieostatum*  
*Dentalium dentalis*  
*Donax trunculus*

*Donax venustus*  
*Glycymeris bimaculata*  
*Glycymeris sp.*  
*Haliotis tuberculata*  
*Macra stultorum*  
*Nassarius mutabilis*  
*Naticarius sp.*  
*Phalium undulatum*  
*Pinctata radiata*  
*Pinna nobilis*  
*Pirenella conica*  
*Tellina radiata*  
*Tellina planata*  
*Tellina tenuis*  
*Tellina sp.*  
*Tricolia sp.*  
*Hypselodoris picta*  
*Discodoris atromaculata*  
**Arthropoda**  
*Chthamalus stellatus*  
*Palaemon sp.*  
*Paguristes sp.*  
*Cestopagurus timidus*  
*Diogenes pugilator*  
*Pagurus chevreuxi*  
*Liocarcinus sp.*  
**Echinodermata**  
*Paracentrotus lividus*  
*Echinocardium cordatum*  
*Echinocardium mediterraneum*  
*Astropecten irregularis*  
**Filum Chordata**  
**Subfilum Urochordata**  
**Tunicata**  
*Holocynthia sp.*  
*Botryllus sp.*  
**Vertebrata**  
*Apogon imperbis*  
*Atherina sp.*  
*Blennius sp.*  
*Boops boops*  
*Chromis chromis*  
*Coris julis*

*Diplodus annularis*  
*Diplodus sargus*  
*Diplodus vulgaris*  
*Epinephelus costae*  
*Epinephelus marginatus*  
*Gobius sp.*  
*Labrus merula*  
*Labrus viridus*  
*Lithognathus mormyrus*  
*Mugil sp.*  
*Mullus sp.*  
*Mullus surmuletus*  
*Oblada melanura*  
*Serranus cabrilla*  
*Serranus scriba*  
*Siganus luridus*  
*Siganus rivulatus*  
*Solea sp.*  
*Sparisoma cretense*  
*Spicara maena*  
*Sympodus mediterraneus*  
*Sympodus sp.*  
*Thalassoma pa*

#### **IV.2.7.Toprak özellikleri ve kullanım durumu; toprağın fiziksel, kimyasal, biyolojik, arazi kullanım kabiliyeti sınıflaması, erozyon, toprağın mevcut kullanımı.**

Arazide, Pliosen-Pleistosen yaşlı depozitler üzerinde oluşmuş Doğancı (Dc) Serisine ait topraklar bulunmaktadır. Tekstürü “Tınlı Kum” olarak belirlenen bu topraklar, az tuzlu (%0.15-0.35) bir yapıya sahiptir. Eğim sınıfı oldukça düşük olup % 0-2 civarındadır. Kayalık sınıfı ise 50-90 cm olarak belirlenmiştir.

Arazi kullanım kabiliyeti IIIe olarak tesbit edilmiştir. Bu sınıfa ait topraklar, orta derece eğim, geçmişte orta şiddette erozyon etkileri veya orta derecede su ve rüzgar erozyonu tehlikesi, bitkisel üretime zarar veren sık taşkınlar, alt toprağın çok yavaş geçirgen olması, yaşlık, orta derecede toprak derinliği, çok düşük sututma kapasitesi, kolay düzeltilebilecek düşük verimlilik, orta tuzluluk veya alkalilik sorunlarını içeren topraklardır.

Şimdiki arazi kullanım haritasından arazinin “*Sulanmayan İşlenen Araziler (Kuru Tarım Arazileri)*” sınıfında olduğu tesbit edilmiştir. Araziye yapılan Ziyarete, arazinin kuru tarım arazisi olarak kullanımda olduğu gözlemlenmiştir.

#### **IV.2.8. Tarım alanları; Tarımsal gelişim proje alanları, özel mahsul plantasyon alanları. Sulu ve kuru tarım arazilerinin büyüklüğü, ürün desenleri ve bunların yıllık üretim miktarları.**

Sulu tarıma uygunluk haritasına bakıldığı zaman arazinin sulu tarıma uygun olduğu görülmektedir. Sınıf 2'ye ait olan bu topraklar, topoğrafya ve drenaj ile ilgili orta şiddette sorunu olan, sulamaya oldukça uygun topraklardır. Üretkenlik sınıfı orta-iyi, arazi developman masrafı çok az, çiftlik su ihtiyacı yüksek ve drenaj kabiliyeti iyidir.

Potansiyel Arazi Kullanım Haritasından sulu ve kuru tarım kullanım grupları belirlenmiştir. Buna göre;

Bahçe bitkileri (Sulu) Kullanım Grupları : Narenciye, sulu bağ, sret çekirdekli meyveler, nar, domates-patlıcan-bamya, kabak-hıyar, kavun-karpuz, yaprağı yenen sebzeler, soğan-sarımsak Tarla Bitkileri (sulu) Kullanım Grupları : Yemelik ve dane baklagil, yer fıstığı Kuru Tarım Kullanım Grupları : Zeytin, harup, antep fıstığı, badem, hurma Tarım Dışı Kullanım Grubu: Çayır-mera, rekreasyon, doğal hayat

Proje alanının kuzey ve doğu kesimlerinde geniş bir alana yayılan kuru tarım arazileri bulunmaktadır (Şekil 10). Proje alanının güney ve güneydoğu kesimleri ile doğusundaki küçük bir parselde sulu tarım yapılmakta olup, narenciye üretilmektedir. Ürünlerin yıllık üretim miktarları ile ilgili bilgi mevcut değildir.





**Şekil 10. Proje alanı yakın çevresindeki kuru ve sulu tarım arazilerinin dağılımı**

**IV.2.9.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 ilgili Koruma alanları, Turizm Alan ve Merkezleri ve koruma altına alınmış diğer alanlar.**

Proje alanı ve yakın çevresinde herhangi bir koruma alanı, milli park, sulak alan, kültür varlığı, tabiat varlığı, sit ve koruma alanı, özel çevre koruma bölgesi, özel koruma alanı, içme ve kullanma su kaynakları ile ilgili koruma alanı bulunmamaktadır.

Proje alanının 1 km kuzeydoğusunda Aphrodite Beachfront Resort tatil köyü ve 750 m kuzeydoğusundaki Aphrodite Wellness proje alanına yakın olan en önemli turizm alanlarıdır. Proje alanının 2,80 km güneybatısında yer alan CMC Golf Kulübü ve Pendaya Eco Garden ile 3,30 km güneybatısında yer alan As Fidan Satış Merkezi bölgedeki önemli tesisler arasındadır.

## **Sit ve Koruma Alanları**

Eski Eserler ve Müzeler Dairesi Müdürlüğüne bağlı Güzelyurt Bölge Şube Amirliği teknik elemanları, kaynak taraması ve yerinde incelemeler yapmıştır. Bunun sonucunda, bahse konu parsel ile ilgili yapılan kaynak taramasında herhangi bir Arkeolojik Sit Alanı, Koruma Alanı ve/veya bunların, komşu parsellerinde yer almadığı tespit edilmiştir. Yerinde yapılan incelemelerde ise, taşınır ve/veya taşınmaz nitelikli herhangi bir arkeolojik bulguya rastlanmamıştır. Ancak inşai ve fiziki müdahale esnasında eski eser çıkması durumunda, Eski Eserler ve Müzeler Dairesi'ne haber verilmesinin 60/94 sayılı Eski Eserler Yasası gereği olduğu özellikle belirtilmiştir.

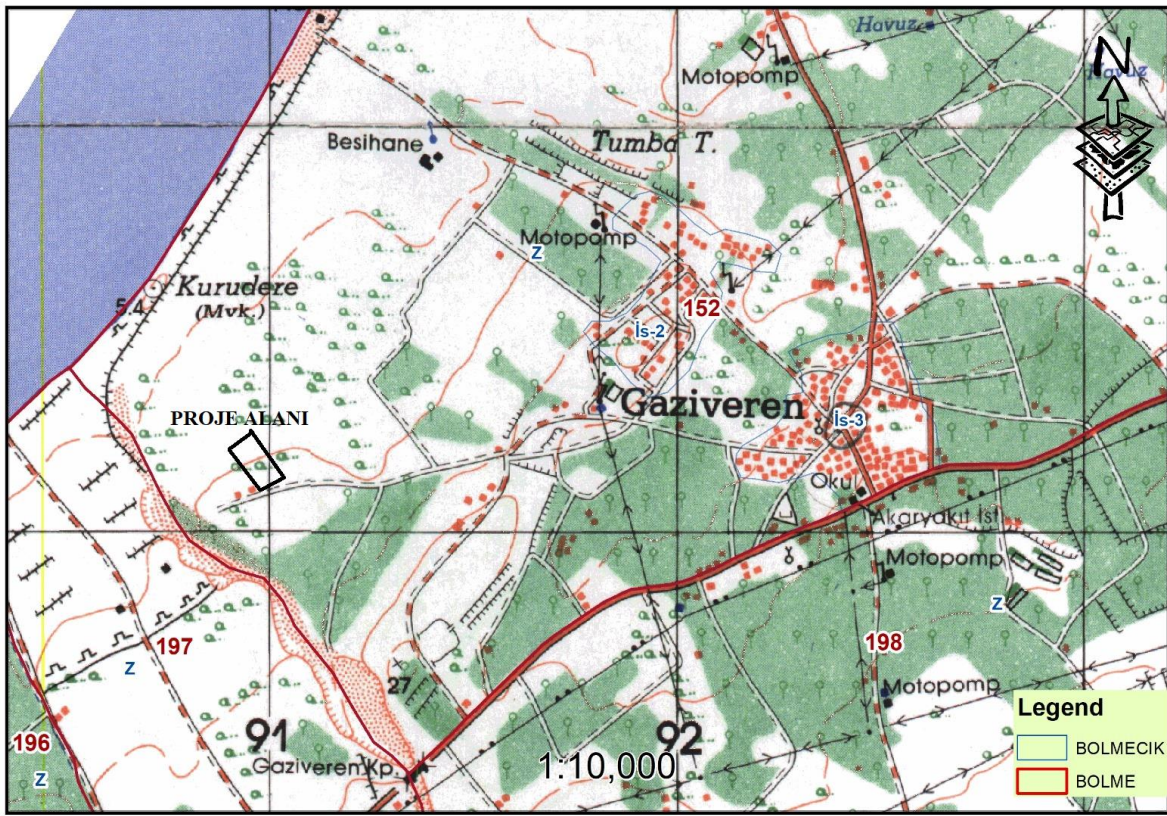
### **IV.2.10. Orman Alanları; Ağaç türleri, miktarları, kapladığı alan büyüklükleri ve kapalılığı; bunların mevcut ve planlanan koruma ve/veya kullanım amaçları.**

Proje alanı, Güzelyurt Orman Bölge Şefliği sınırları içerisinde yer almaktadır. 2013-2032 yıllarını kapsayan 20 yıllık Orman Amenajman Plan verilerine göre Güzelyurt Orman Bölge Şefliği'nin genel sahası 59266.1 hektardır. Genel sahanın 8780.7 hektarı verimli, 4832.6 hektarı bozuk olmak üzere toplam 13613.3 hektarı orman alanı, 45652.8 hektarı ise ormansız yani açık alandır.

Proje alanı, Orman Amenajman Planına göre 152 No.lu bölme içinde bulunmaktadır (Şekil 11). 152 No.lu bölmenin toplam alanı 1400,3 hektardır. Bu alanın tamamı ormansız yani açık alanlardan oluşmaktadır. Bu bölmede orman arazisi bulunmamaktadır.

152 No.lu bölmede bulunan ormansız alanda: 330.5 ha kumul alan (Ku), 29.8 ha iskan sahası (İs-1, İs-2, İs-3), 1040 ha tarım arazisi (Z) bulunmaktadır.7 Şubat 2024 tarihinde arazi ziyaret edilmiş ve söz konusu arazide hiçbir ağacın olmadığı görülmüştür.





Şekil 11. Proje alanı ve yakın çevresine ait 1/10 000 ölçekli orman haritası

**IV.2.11. 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 popülasyonları. Proje faaliyetlerinden etkilenecek canlılar için alınması gereken koruma önlemleri.**

**Materyal ve yöntemler**

**Flora**

Flora türleri için yapılan arazi çalışmaları doğrudan gözlem ve ilgili flora türlerinin örneklemesini içermektedir. Toplanan örnekler arazide numaralandırılmış ve preslenmiştir. Örneklenen türler Yakın Doğu Üniversitesi Herbariumu'nda muhafaza edilecektir.

Örneklerin teşhisi için, çeşitli kaynaklar referans olarak kullanılmıştır, bunlar, Flora of Cyprus (Meikle, 1977-1985), ve diğer ilişkili literatür ve kaynaklardır. Bunun yanında Yakın Doğu Üniversitesi Herbariumu'ndaki örneklerden faydalanılmıştır. Flora türleri listesi "Flora of Cyprus" adlı eserde yer alan düzenle oluşturulmuştur.

Saha araştırmaları esnasında, arazideki farklı jeolojik oluşumlar ve jeomorfoloji, eğim, habitat tipi ve şimdiki durumu, toprak karakteri ve alan kullanımı gibi parametreler göz önünde bulundurulmuştur. Sonuç olarak, taksonomik sınıflandırmada, çeşitlilik ve habitat özellikleri belirlenmiştir.

**Fauna Türleri**

Fauna türleri için arazi gözlemleri doğrudan yapılmıştır. Fauna türleri için, alan çalışmaları sırasında bölgede belirlenen kuş ve sürüngenler listelenmiştir. Alan çalışmalarında memelilere rastlanmamıştır. Fauna türleri habitatları ve habitatlarının mevcut durumuna göre değerlendirilmiş, farklı jeolojik oluşumlar ve jeomeorfoloji, eğim, vejetasyon ve arazi kullanımı gibi parametreler dikkate alınmıştır.

Çalışma alanı gezilmiş ve bireyler gözlenerek, kaydedilmiştir. Birey tanıma yöntemi gözle görülür belirgin özellikteki türler için birey çeşitliliğinden yararlanılarak yürütülmüştür.

Grup olarak farklılık gösteren kuş türlerindeki belirleme yöntemi habitat çeşitliliğine, (topoğrafi, vejetasyon, rakım, su sistemleri gibi), zamana (mevsimsel ya da gün içinde) ve değişik kuş gruplarını (su kuşları, yırtıcılar, ötücüler vb.) kapsayacak şekilde optik ekipmanlarla yürütülmektedir. Çeşitli habitatlardaki (kayalar, ağaçlar, çalılık ve zemin) türlerin tanımlanması ve birey sayımı için, optik ekipmanla doğrudan gözlem yapılmıştır.

Sürü sayımı yöntemi arazi çalışmalarında kuş türlerinin sürü yapısından faydalanılarak uygulanmıştır. Bu yöntemde sürünün hareket etme ve beslenme şekli ayırıcı olmuştur. Nokta sayımı ağaçlık ve çalılık habitatlarda belirgin kuş türleri için uygulanmıştır. Nokta sayımı ve transeksiyon, gözle ve işitsel rastgele gözlemlere dayanır.

### **Flora ve Habitatlar**

Floristik açıdan yapılan değerlendirmeler aşağıda sunulmuştur. Yapılan çalışmalarda elde edilen bulgular ışında bölgede yayılış gösteren türler ve habitatlar belirlenmiştir.

Gelişimin yapılacağı arazi çevresi yıllardır imara ve tarımsal faaliyetlere açık bir bölgedir. Bölgenin çevresinde ve yapılaşmamış parsel olan bu bölgede saptanmış olan Avrupa Birliği Habitat Direktifinde bulunan herhangi bir habitat tipi yoktur.

### **Fauna**

Yapılan çalışmalarda doğrudan ve dolaylı örneklemelelere dayanarak elde edilen fauna elemanları aşağıda verilmiştir.

FAMİLYA	TÜRÜ	TÜRKCE ADI	ENDEMİK	KORUMA	HABİTATI	TEHLİKE SINIFI	FLORA & FAUNA TÜZÜĞÜ
BRASSICACEAE	<i>Sinapis alba</i>	Lapsana	DEĞİL	YOK	Tarla içi	LC	LİSTELENMİYOR
COMPOSITAE	<i>Chrysanthemum coronarium</i>	Sarı papatya	DEĞİL	YOK	Tarla içi	LC	LİSTELENMİYOR
EUPHORBIACEAE	<i>Mercurialis annua</i>	Yer Fesleğeni	DEĞİL	YOK	Tarla içi	LC	LİSTELENMİYOR
MALVACEAE	<i>Malva sylvestris</i>	Gömeç	DEĞİL	YOK	Tarla içi	LC	LİSTELENMİYOR

**Tablo 5. Flora**

FAMİLYA	TÜRÜ	TÜRKÇE ADI	ENDEMİK	KORUMA	HABİTATI	TEHLİKE SINIFI	FLORA & FAUNA TÜZÜĞÜ
FALCONIDAE	Falco tinnunculus	Kerkenez	DEĞİL	YOK	Geniş yayılışlı	LC	LİSTELENMİYOR
PASSERIDAE	Passer domesticus	Ev serçesi	DEĞİL	YOK	Geniş yayılışlı	LC	LİSTELENMİYOR

**Tablo 6. Fauna Türleri**

#### **IV.2.12. Peyzaj değeri yüksek yerler ve rekreasyon alanları, benzersiz özellikteki jeolojik ve jeomorfolojik oluşumların bulunduğu alanlar.**

Proje alanının 2,80 km güneybatısında yer alan CMC Golf Kulübü ve Pendaya Eco Garden bölgedeki önemli rekreasyon alanlarından. Proje alanının 5,50 km güneybatısında, bakır madeni çıkartılan ve Kıbrıs'ın en önemli maden işletmelerinden biri olup, 1974'ten sonra işletilmesi durdurulan Cyprus Mine Cooperation (CMC) yer almaktadır. Bu Maden Ocağı bölgedeki en önemli jeolojik oluşumlardandır.

#### **IV.2.13. Devletin yetkili organlarının hüküm ve tasarrufu altında bulunan araziler; Askeri Yasak Bölgeler, kamu kurum ve kuruluşlarına belirli amaçlarla tahsis edilmiş alanlar vb.**

Proje alanının 200 m kadar batısında askeri yasak bölge bulunmaktadır. İleride herhangi bir problem çıkmaması adına; proje alanına oldukça yakın olan bu askeri bölgeden ötürü, gerekli inşaat izinlerinin alınması önem arz etmektedir. Proje alanının 1,80 km kuzeydoğusunda başlayarak sahil şeridi boyunca Kuzeydoğu istikametine doğru uzanan, geniş bir askeri bölge daha yer almaktadır. Proje alanı yakın çevresinde kamu kurum ve kuruluşlarına belirli amaçlarla tahsis edilmiş alan bulunmamaktadır.

#### **IV.2.14. Proje yeri ve etki alanının hava, su ve toprak açısından mevcut kirlilik yükünün belirlenmesi.**

Bölgede kirlilik yaratacak en önemli unsur, proje alanının 5,5 km güneybatısında yer alan CMC Madeni'dir. Çok fazla bertaraf edilmemiş maden atığı barındıran bu tesisten, rüzgar ve yağışlar etkisiyle çevreye bir miktar kirlitici yayılmaktadır.

2019 yılında tarafınca yürütülen doktora projesi kapsamında, Güzelyurt/Lefke bölgesinde ağır metal kirliliğini belirlemek adına, Yeşilyurt, Cengizköy ve Lefke bölgelerinden toprak numuneleri toplanmış ve bu numuneler üzerinde kadmiyum (Cd), kurşun (Pb), kobalt (Co), nikel (Ni) ve kromyum (Cr) testleri yapılmıştır. Alınan numunelerin hiçbirinde kurşuna rastlanmamasına rağmen, tüm numunelerde Cd ve Co limit değerlerinin üzerinde çıkmıştır. Ayrıca Cengizköy ve Yeşilyurt'tan alınan birer adet numunede Ni ve Cr da limit değerlerinin üzerinde çıkmıştır. Bu durum, bölge topraklarında ağır metal kirliliğine rastlandığını göstermektedir.

Yine aynı proje kapsamında, bölgedeki sulama kuyularından su numuneleri toplanmış ve bu numuneler üzerinde pH, tuzluluk, katyon, anyon ve ağır metal testleri yapılmıştır. Su numunelerinin hiçbirinde, hatta CMC'nin yanından alınan su numunesinde dahi ağır metale (As, Cd, Cr, Hg, Pb) rastlanmamıştır. Yalnızca tüm su numunelerinde yüksek demir (Fe) konsantrasyonu tesbit edilmiştir (Arslan ve Akün, 2019).

Söz konusu arazide aktif tarım yapılmaktadır. Gübrelemeden ötürü azot, fosfor ve potasyum gibi elementler ile organik maddenin toprakta yüksek olması beklenmektedir.

## **Hava Kalitesi ve Gürültü: Hava kalitesinin mevcut durumu, ortalama ve maksimum gürültü seviyeleri.**

### **Hava kalitesinin mevcut durumu**

Proje alanına özel hava kalitesi ölçümü yapılmamıştır. Yukardaki bölümde bahsi geçen topraktaki ağır metaller yüzeyde birikerek dönem dönem rüzgar yönü ve hızına da bağlı olarak havaya karışma durumu olabilmesine rağmen bu ağır metallerin hava kalitesine etkisi ile ilgili literatürde bir çalışmaya rastlanmamıştır.

Çevre Koruma Dairesi den temin edilen bölgeye ait hava kalitesi verileri EK VII de sunulmuştur. Proje alanında yapılan gözlemlerde, hava, su ve toprak kirliliği izleri görülmemiştir.

### **Gürültü**

Barış Doğan Trading Ltd.'e ait apartman tipi toplu konut projesinin gerçekleşeceği yatırım noktasında gürültü ölçüm raporu Ocak 2024'de Salih Gücel tarafından hazırlanmış ve EK IX da sunulmaktadır. Ölçümler, gelişimin yapılacağı yer (kırmızı renkle işaretli) ve yeryüzü şekillerine uygun olarak alanın merkezi ve sınırlarından 4 doğrultuda (kuzey, güney, doğu ve batı) olmak üzere 5 istasyondan elde edilmiştir.

Yer seviyesinde gerçekleştirilen arka plan ses seviyesi ölçümleri, Çevre Yasasının 19'uncu Maddesine bağlı Gürültü ve Ses Kontrol Tüzüğü'ne göre değerlendirilmiş olup gece ve gündüz tespit edilmiş olan değerlerin, yasada belirtilen azami değerlerden düşük olduğu belirlenmiştir.

Bölgede yapılan ses ölçümleri Çevre Yasası 18/2012, Madde 59 altında yayımlanarak yürürlüğe giren 733/2018 Çevresel Gürültü Değerlendirmesi ve Yönetimi belirlenen ve kabul edilir en yüksek gürültü seviyelerini gösteren değerler ile karşılaştırılmıştır. Proje alanı ve yakın çevresinde toplu konutların yapılacağı bölgede arka plan ses seviyeleri izin verilen seviyeler içerisinde.

### IV.3. Sosyo-Ekonomik Çevrenin Özellikleri:

#### IV.3.1. Ekonomik özellikler; bölgenin ekonomik yapısını oluşturan başlıca sektörler, bölgesel iş gücünün bu sektörlerle dağılımı, sektörlerdeki mal ve hizmet üretiminin bölge ve ülke ekonomisi içindeki yeri ve önemi, diğer bilgiler.

Bölgenin ekonomik yapısını oluşturan sektörlerin başında tarım sektörü gelmektedir. Bölgede, devlet daireleri ve özel sektörde çeşitli hizmetlerde çalışmasına rağmen, tarımla ilgilenen de pek çok insan bulunmaktadır. Tablo 7’de Lefke ilçesindeki iş durumu ve ekonomik faaliyetler gösterilmektedir (DPÖ, 2022). Buna göre bölge halkı en çok hizmetler olmak üzere, tarım, inşaat ve son olarak sanayi alanında çalışmaktadır. Bölge, ekonomik anlamda gelişmekte olan bir yapıya sahiptir.

	TOPLAM			LEFKE		
	Toplam	Erkek	Kadın	Toplam	Erkek	Kadın
<b>EKONOMİK FAALİYETLER</b>						
<b>Toplam</b>	138 609	91 378	47 231	4 421	2 964	1 457
Tarım	5 797	3 722	2 075	460	358	101
Sanayi	11 704	9 665	2 039	116	99	17
İnşaat	13 668	12 768	901	229	229	0
Hizmetler	107 439	65 223	42 216	3 617	2 278	1 339
<b>Toplam (Yüzdeler)</b>	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Tarım	4,2	4,1	4,4	10,4	12,1	6,9
Sanayi	8,4	10,6	4,3	2,6	3,3	1,2
İnşaat	9,9	14,0	1,9	5,2	7,7	0,0
Hizmetler	77,5	71,4	89,4	81,8	76,9	91,9

**Tablo 7. Lefke ilçesindeki İş Durumu ve Ekonomik Faaliyetler, 2022 (15+ Yaş)**

Proje alanı, Gaziveren köyünün batı kesiminde yer almaktadır. Köyün biraz dışında yer alan bu bölgede herhangi bir bina bulunmamaktadır. Yerleşim alanı olarak, proje alanının 3 km doğusunda Aydınköy, 5 km doğusunda Güneşköy, 3,5 km güneyinde Doğancı, 2 km güneybatısında Yeşilyurt, 5 km güneybatısında Cengizköy, 6,5 km güneybatısında Gemikonağı ve 7,5 km güneybatısında Lefke yer almaktadır.

Proje alanının 1 km kuzeydoğusunda Aphrodite Beachfront Resort tatil köyü ve 750 m kuzeydoğusundaki Aphrodite Wellness proje alanına yakın olan popülasyonu yüksek önemli turizm alanlarıdır. Proje alanının 2,80 km güneybatısında yer alan CMC Golf Kulübü ve Pendaya Eco Garden ile 3,30 km



güneybatısında yer alan As Fidan Satış Merkezi bölgedeki önemli tesisler arasındadır.

#### IV.3.2. Nüfus; bölgedeki kentsel ve kırsal nüfus, nüfus hareketleri; göçler, nüfus artış oranları, ortalama hane halkı nüfusu, diğer bilgiler.

Proje alanı, 1042 nüfusa sahip Gaziveren köyü sınırları içerisinde bulunmaktadır. Tablo 8 de görüleceği üzere, bölgedeki yerleşim alanlarından, proje alanından 2 km uzaklıktaki Yeşilyurt 1218, 3.5 km uzaklıktaki Doğancı 1299, 5 km uzaklıktaki Cengizköy 217, 6.5 km uzaklıktaki Gemikonağı 2075 ve 7,5 km uzaklıktaki Lefke 3009 nüfusa sahiptir (DPÖ, 2011). Lefke İlçesi, 162 km<sup>2</sup>'lik alanı ile KKTC'nin 6 ilçesi arasında 11,091 kişi ile en düşük nüfus yoğunluğuna sahiptir. Lefke ilçesindeki nüfus yoğunluğu 99,20 nüfus/km<sup>2</sup> olarak belirlenmiştir. Son yıllarda özellikle bölgedeki genç nüfusun, Lefkoşa bölgesine yerleştiği görülmektedir.

Gaziveren'e yakın olan diğer yerleşim yerleri, proje alanının 3 km doğusundaki Aydıncöy ve 5 km doğusundaki Güneşköy'dür. Ancak her iki köy de Güzelyurt İlçesine bağlıdır.

		Toplam	Cinsiyet	
			Erkek	Kadın
LEFKE	Bucak Toplamı	11091	5952	5139
	LEFKE	11091	5952	5139
	LEFKE	3009	1600	1409
	BADEMLİKÖY	93	47	46
	BAĞLIKÖY	200	99	101
	CENGİZKÖY	217	106	111
	DENİZLİ	460	238	222
	GEMİKONAĞI	2075	1318	757
	YEDİDALGA	669	329	340
	YEŞİLYURT	1218	637	581
	ÇAMLIKÖY	170	79	91
	DOĞANCI	1299	662	637
	GAZİVEREN	1042	518	524
	TAŞPINAR	181	92	89
YEŞİLIRMAK	458	227	231	

Tablo 8. Lefke ilçesine ait nüfus dağılımı (DPÖ, 2011)

### IV.3.3. Gelir; bölgedeki gelirinişkollarına dağılımı, işkolları itibarıyla kişi başına düşen maksimum, minimum ve ortalama gelir.

Bölgedeki iş kolları en çok hizmetler olmak üzere, tarım, inşaat ve son olarak da sanayi sektörüdür. Kişi başına düşen minimum gelir asgari ücret kadar iken; maksimum gelir hakkında yorum yapmak oldukça güçtür. Bu durum da ortalama gelir hakkında net birşey söylemeyi zorlaştırmaktadır. Bunun sebebi birçok insanın tek bir iş ile uğraşmayıp; esas işlerine ek olarak bir veya birden fazla ek işle de uğraşmalarından kaynaklanmaktadır.

### IV.3.4. İşsizlik; bölgedeki işsiz nüfus ve faal nüfusa oranı.

Devlet Planlama Örgütü İstatistik ve Araştırma Dairesi tarafından 2022 yılında uygulanan Hanehalkı İşgücü Anketi sonuçlarına göre, KKTC genelinde toplam istihdam oranı % 49,1 olup, 138609 kişiye tekabül etmektedir. Anket sonuçlarına göre işsiz nüfus 9340 kişi, işsizlik oranı ise % 6,3'dir. Lefke ilçesindeki işsiz nüfusu ise 474 olup, işsizlik oranı % 9,7'dir (Tablo 9).

NÜFUS VE İŞGÜCÜ DURUMU	TOPLAM	LEFKE
1. KURUMSAL OLMAYAN SİVİL NÜFUS	373 754	13 831
2. 15 VE DAHA YUKARI YAŞTAKİ NÜFUS	301 137	11 866
3. İŞGÜCÜ DURUMU	147 949	4 896
3.1. İstihdam edilenler	138 609	4 421
3.2. İşsiz	9 340	474
4. İŞGÜCÜNE DAHİL OLMAYANLAR	153 189	6 971
4.1. İş aramayıp işbaşı yapmaya hazır olanlar	5 889	438
4.1.1. İş bulma ümidi olmayanlar	980	58
4.1.2. Diğer	4 909	380
5. İŞGÜCÜNE KATILMA ORANI (%)	49,1	41,3
6. İŞSİZLİK ORANI (%)	6,3	9,7
<b>ERKEK</b>		
1. KURUMSAL OLMAYAN SİVİL NÜFUS	199 894	7 533
2. 15 VE DAHA YUKARI YAŞTAKİ NÜFUS	161 085	6 392
3. İŞGÜCÜ DURUMU	96 286	3 145
3.1. İstihdam edilenler	91 378	2 964
3.2. İşsiz	4 908	181
4. İŞGÜCÜNE DAHİL OLMAYANLAR	64 800	3 247
4.1. İş aramayıp işbaşı yapmaya hazır olanlar	1 813	212
4.1.1. İş bulma ümidi olmayanlar	334	15
4.1.2. Diğer	1 479	198

Tablo 9. Hanehalkı işgücü anketi temel göstergeleri (DPÖ, 2022)

#### **IV.3.5. Sağlık; bölgede endemik ve sıklıkla görülen hastalıklar.**

Bölgede özellikle seyreden herhangi bir endemik ve sıklıkla görülen hastalık bulunmamaktadır.

#### **IV.3.6. Bölgedeki Sosyal Altyapı hizmetleri; eğitim, sağlık, kültür hizmetleri ve bu hizmetlerden yararlanma durumu.**

Bölgedeki en önemli sağlık kuruluşu proje alanının 3,15 km güneybatısındaki Cengiz Topel Hastanesi'dir. Yöre halkı sağlık hizmetlerinin büyük bir çoğunluğunu buradan ve köy sağlık ocaklarından sağlamaktadır. Eğitim hizmetleri ise, Yeşilyurt Özel Eğitim ve İş Eğitim Okulu, Yeşilyurt İlkokulu, Lefke İstiklal İlkokulu, Gaziveren Anaokulu, Doğancı İlkokulu, Lefke Gazi Lisesi, Güzelyurt Kurtuluş Lisesi ve Güzelyurt Türk Maarif Kolejinde alınabilir. Bölgede her yıl düzenli olarak gerçekleştirilen, Doğancı Karpuz Kültür ve Sanat Festivali, Lefke Ceviz Festivali, Yeşilirmak Çilek Festivali, Yafa Portakal Festivali önemli kültürel hizmetlerdir.

#### **IV.3.7. Kentsel ve Kırsal Arazi kullanımları; yerleşme alanlarının dağılımı, mevcut ve planlanan kullanım alanları, bu kapsamda sanayi bölgeleri, limanlar, konutlar, turizm alanları, vb.**

Bölgede herhangi bir sanayi alanı bulunmamaktadır. Proje alanının 8,5 km güneybatısında Lefke Gemikonağı Limanı yer almaktadır. Güzelyurt körfezinde maden yükleme yapılan bu limandan, 1992 yılından itibaren herhangi bir ithalat ve ihracat faaliyeti gerçekleştirilmemiş olup, liman faaliyetleri durdurulmuştur. Bölge, geçmişte turizm açısından gelişmiş değildi. Ancak, son yıllarda Gaziveren Bölgesine yapılan yatırımlarla birlikte, bölge farklı bir şekil almaya başlamıştır. Proje alanının 1 km kuzeydoğusunda Aphrodite Beachfront Resort tatil köyü ve 750 m kuzeydoğusundaki Aphrodite Wellness önemli turizm alanlarından biridir.

#### **IV.3.8. Diğer özellikler.**

Diğer herhangi bir özellik bulunmamaktadır.

## **BÖLÜM V: PROJENİN BÖLÜM IV'DE TANIMLANAN ALAN ÜZERİNDEKİ ETKİLERİ VE ALINACAK ÖNLEMLER**

### **V.1. Arazinin Hazırlanması, İnşaat ve Tesis Aşamasındaki Faaliyetler, Fiziksel ve Biyolojik Çevre Üzerine Etkileri ve Alınacak Önlemler:**

#### **V.1.1. Arazinin hazırlanması için yapılacak işler kapsamında nerelerde, ne miktarda ve ne kadar alanda hafriyat yapılacağı, hafriyat artığı malzemenin nerelere taşınacağı veya hangi amaçlar için kullanılacağı, hafriyat sırasında kullanılacak malzemeler.**

Proje kapsamında, temel kazısı esnasında 28882 m<sup>3</sup> kazı yapılacak olup; bunun 600 m<sup>3</sup>'ü toprak dolgu olarak kullanılacaktır. Hafriyat fazlası olan 28282 m<sup>3</sup>'lük toprak Lefke Belediyesi'nin göstereceği alana yüklenici firma tarafından taşınacaktır.

#### **V.1.2. Arazi kazanmak amacı ile veya diğer nedenlerle, herhangi bir su ortamında yapılacak doldurma, kazıklar üzerine inşaat vb. işlemler ile bunların nerelerde yapılacağı, ne kadar alanı kaplayacağı ve kullanılacak malzemeler.**

Arazi kazanmak amacı ile veya diğer nedenlerle, herhangi bir su ortamında yapılacak doldurma, kazıklar üzerine inşaat vb. işlemler bulunmamaktadır.

#### **V.1.3. Taşkın önleme ve drenaj işlemleri.**

Proje alanında taşkın riskinin düşük olduğu düşünüldüğünden, özellikli bir taşkın önleme planı oluşturulmamıştır. Ancak, yağmur ile birlikte akış gösterecek yüzey sularının, binanın çevresinden uygun şekilde drene edilerek ortamdaki uzaklaştırılması planlanmaktadır.

#### **V.1.4. İnşaat esnasında kırma, öğütme, taşıma ve depolama gibi toz yayıcı işlemler.**

İnşaat esnasında proje alanında kırma ve öğütme işlemleri yapılmayacaktır. Kamyonlar vasıtasıyla taşınarak proje alanına getirilen malzemenin azar azar, ihtiyaç duyuldukça getirilmesine ve mümkün olduğunca az miktarda ve kısa süreli depolanmasına özen gösterilecektir. Aynı zamanda, toz oluşumu esnasında su kullanımına dikkat edilecektir. Bu hassasiyetler gösterildiği müddetçe, toz yayılımının minimize edileceğine inanılmaktadır.

**V.1.5. Proje alanı içindeki su ortamlarında herhangi bir amaçla gerçekleştirilecek kazı, dip taraması, vb. işlemler, bunların nerelerde, ne kadar alanda, nasıl yapılacağı ve bu işlemler nedeniyle çıkarılacak taş, kum, çakıl ve benzeri maddelerin miktarları, nerelere taşınacakları veya hangi amaçlar için kullanılacakları.**

Proje alanı içerisinde herhangi bir su ortamı bulunmadığından ötürü; su ortamlarında herhangi bir amaçla gerçekleştirilecek kazı, dip taraması, vb. işlemler söz konusu değildir.

**V.1.6. Proje kapsamındaki ulaşım altyapısı planı, bu altyapının inşası ile ilgili işlemler, kullanılacak malzemeler, kimyasal maddeler, araçlar, makinalar; altyapının inşası sırasında kırma, öğütme, taşıma, depolama gibi toz yayıcı mekanik işlemler.**

Proje alanına ulaşım mevcut Güzelyurt-Lefke anayolu vasıtasıyla yapılacaktır. Güzelyurt-Lefke yolu ilçeler arası bir anayol olup bu yola aşırı ilave bir yük gelmeyecektir. Anayol ile proje alanı arasındaki 1,5 – 2 km lik tali tol ise çok nadir kullanılan bir yol olup araç trafiği çok azdır. Bu yol ağır inşaat araçların kullanılmasına uygun özellikte olmayıp genişletilmesi ve asfaltlanması gerekmektedir. Buna ek olarak proje alanına inşaat esnasında beton çakıl ve muhtelif inşaat malzemeleri taşıma araçları, ağır vasıta, dozer gibi araçların işletme aşamasında ise belediye çöp toplama araçlarının giriş ve çıkışları için yol tesis edilmeli araç manevra alanları yapılmalıdır. İki aracın rahatlıkla seyredebileceği genişlikte olmalıdır. Yeni bir yol inşası ve ulaşım altyapısı planlaması gerekliliğinden dolayı altyapı inşası ile ilgili olarak sahada kırma, öğütme, taşıma, depolama, asfaltlama gibi toz yayıcı mekanik işlemler bu proje kapsamında yer alacaktır. Özellikle yaz aylarında tozumanın engellenmesi için sürekli ıslatma metodu kullanılacaktır. Yerleşimden uzak bir noktada olduğundan insan üzerine etkisinin de kısıtlı olacağı ön görülmektedir. Yol altyapısında kullanılacak malzemeler inşaat mahalline taşınırken, araçların üzeri branda ile kapatılacak, sulama yapılacak, malzemeler nemli tutulacak ve savrulma yapılmadan yükleme boşaltma yapılacaktır. Karayoluna giriş çıkışlarda ve taşımalarda her türlü güvenlik önlemi Karayolları Dairesi görüşleri ve kıstasları doğrultusunda alınacaktır.



**Şekil 12. Proje alanına ulaşım yolları**

**V.1.7. Proje kapsamındaki su temini sistemi, suyun temin edileceği kaynaklardan alınacak su miktarları, ve bu suların kullanım amaçlarına göre miktarı.**

Projenin inşaat aşamasında tozumanın önlenmesi amacı ile spreyleme suyuna ve çalışacak personel için içme-kullanma suyuna ihtiyaç duyulacaktır. Proje kapsamında inşaat aşamasında gerekli kullanım suyu temini civardaki tankerle su taşıma tedarikçilerinden sağlanacaktır. İnşaat sırasında çalışacak işçi ve personelin içmesuyu ihtiyacı ise yerel piyasada yer alan hazır su üreticilerinden tedarik edilecektir.

*Spreyleme Suyu İhtiyacı:*

Tesisin inşası sırasında hafriyat çalışması esnasında oluşacak tozumanı önlemek amacıyla zemin spreyleme suyu kullanılacaktır. Bu amaç için kullanılacak olan su miktarı kesin olarak belirlenememekle birlikte, hafriyat yapılacak alanlarda ve hafriyat malzemesinin döküleceği alanlarda toprak üst tabaka örtüsünün %10 nemli kalması prensibiyle yaklaşık bir hesaplama yapılmıştır. Buna göre; bu işlem için  $m^2$  başına yaklaşık 10 lt su kullanılması kabulüyle, proje alanı içerisinde  $2,800 m^2$  alanda hafriyat çalışması yapılacak olup bu çalışmanın yaklaşık 21 günde tamamlanacağı göz önüne alınırsa, günlük çalışma yapılacak alanda ortaya çıkacak olan tozumanı engellemek için kullanılması öngörülen ortalama su miktarı;

$$(2,800 m^2/21 gün) \times 10 lt/m^2 = 1.333,34 lt/gün = 1,34 m^3/gün \text{ olarak hesaplanmıştır.}$$

### *Personel Su İhtiyacı:*

Tesisin inşaatı aşamasında aynı anda ortalama en fazla 25 kişi çalışacağı göz önünde bulundurulursa ve kişi başına günlük su ihtiyacının 150 lt olduğu düşünülürse, günlük su ihtiyacı;

$25 \text{ kişi} \times 150 \text{ lt}/(\text{gün-kişi}) = 3.750 \text{ lt} / \text{gün} = 3,75 \text{ m}^3/\text{gün}$ , olacaktır.

Tesisin arazi hazırlık ve inşaat aşamalarında gerekli olacak günlük su ihtiyacı ortalama toplam  $5,09 \text{ m}^3$  olarak hesaplanmıştır.

### **V.1.8. Arazinin hazırlanmasından başlayarak ünitelerin faaliyete açılmasına dek yapılacak işlerde kullanılacak yakıt türleri, tüketim miktarı ve bunlardan oluşacak emisyonlar.**

Apartman dairelerinin inşaatı aşamasında herhangi bir yakıt kullanımı söz konusu olmayacaktır. İnşaat alanına gelip gidecek inşaat araçları (kamyon ekskavatör vs) yakıt ikmallerini tesis dışında petrol istasyonlarında gerçekleştirecektir. İnşaat aşamasında herhangi bir emisyon oluşumu söz konusu değildir.

### **V.1.9. Arazinin hazırlanmasından başlayarak ünitelerin faaliyete açılmasına dek yerine getirilecek işlemler sonucu oluşacak atık suların cins ve miktarı, deşarj edileceği ortamlar.**

Projenin inşaatı sırasında atıksu, çalışacak personelin içme ve kullanma suyundan oluşacaktır. Bu amaçla proje alanında ortalama personel sayısı günde 25 kişi'dir. Günde ortalama 25 kişi çalıştığı göz önünde bulundurulursa ve günlük içme ve kullanma suyu tüketiminin kişi başına 150 lt/gün olduğu düşünülürse, (bu miktarın %85'inin atıksu olarak geri döndüğü öngörüsü ile<sup>1</sup>) oluşacak atıksu miktarı;

$25 \text{ kişi} \times 150 \text{ lt}/\text{gün-kişi} \times 0.85 = 3,187.5 \text{ lt} / \text{gün} = 3.19 \text{ m}^3/ \text{gün}$  olacaktır.

İnşaat sırasında modüler mobil tuvalet kabini kurulmuş olup, oluşan evsel nitelikli atıksular atıksu deposunda toplanacaktır. Atıksu deposunun dolmasına yakın, atıksuyun tesis sorumlusu tarafından vidanjörle alınıp Lefke Belediyesi'nin uygun bulunduğu deşarj noktasına götürülmesi sağlanacaktır.



**V.1.10. Arazinin hazırlanmasından başlayarak ünitelerin faaliyete açılmasına dek yerine getirilecek işlemler sonucu oluşacak olan katı atık miktar ve özellikler, depolama-yığıma, bertarafı işlemleri, bu atıkların nerelere ve nasıl taşınacakları veya hangi amaçlar için ve ne şekilde değerlendirileceği.**

İnşaat aşamasında çalışan inşaat personelinin yaratacağı evsel nitelikli atıklar olacaktır. İnşaat personelinden kaynaklanan günlük katı atık miktarı;

25 inşaat personeli x 1.317<sup>2</sup> kg/kişi.gün = 32,93 kg /gün olacaktır.

Evsel atıkların yoğunluğu 290kg/m<sup>3</sup> alındığında oluşacak atık miktarı:

32,93 kg/gün / 290kg/m<sup>3</sup> = 0,114m<sup>3</sup>/gün olacaktır.

Bölgeye haftada iki gün çöp toplama hizmeti verildiğinden çöp konteyneri minimum 0,114 m<sup>3</sup>/gün \* 4gün = 0.454 m<sup>3</sup> (454 litre) biriktirebilmelidir. İnşaat aşamasında Belediye araçları ile uyumlu 1 adet 770 litrelik polietilen çöp konteyneri hazır olarak bulundurulacaktır. İnşaat aşamasında oluşan evsel nitelikli katı atıklar sızdırmaz çöp bidonlarında biriktirilerek, görünüş, koku, toz, sızdırma ve benzeri faktörler yönünden çevreyi kirletmeyecek şekilde kapalı biçimde saklanacaktır. Katı atıkların içeriği evsel nitelikli olacak yani organik olarak çözünecek atıklar ve cam, şişe, plastik gibi ambalaj atıklar olacaktır. Bu atıklar tesis bünyesinde depolanarak, sınırlarının bağlı bulunduğu Lefke Belediyesi hizmetleri kapsamında toplanacak, katı atık depolama alanına Belediye tarafından sevk edilecektir.

İşçilerden kaynaklı evsel (organik) katı atıklara ek olarak metal parçaları demir çubuklar gibi inşaat atıkları, cam şişe plastik kağıt karton vb gibi ambalaj atıkları ve kontamine atıklar (eldiven, yağlı bez vb) gibi atıklar da oluşacaktır. Atık Listesi Tüzüğü ne göre oluşacak olan atıkların kodları aşağıdaki listedeki gibi olacaktır:

17 İnşaat ve yıkım atıkları (kirlenmiş alanlardan çıkartılan hafriyat dahil)

1701 Beton Tuğla Kiremit ve Seramik

170101 Beton

170102 Tuğlalar

170103 Kiremitler ve seramikler

1702 Ahşap Cam Plastik

170201 Ahşap

170202 Cam

170203 Plastik

1704 Metaller (Alaşımlar Dahil)

170402 Alüminyum

<sup>2</sup> EUROSTAT news release, 2015. 481kg/cap.yr

<sup>3</sup> Integrated Solid Waste Management, George Tchobanoglous, 1993.



170407 Karışık Metaller

1706 Yalıtım malzemeleri ve asbest içeren inşaat malzemeleri

170604 170601 ve 170603 dışındaki yalıtım malzemeleri

1705 Toprak (Kirlenmiş Yerlerde Yapılan Hafriyat Dahil) Kayalar, Dip Tarama Çamurları

1708 Alçı bazlı inşaat malzemeleri

Metal parçalar, demir çubuklar gibi inşaat atıkları şantiyede geçirimsizliği sağlanmış bir alanda depolanarak geri kazanımları sağlanacak şekilde metal hurdacılara verilecektir. İnşaattan çıkacak olan ambalaj atıkları ayrı olarak biriktirilip Çevre Koruma Dairesi'nden lisanslı bir firmaya verilerek atıkların değerlendirilmesi sağlanacaktır.

#### **V.1.11. Arazinin hazırlanmasından başlayarak ünitelerin faaliyete açılmasına dek yapılacak işler nedeni ile meydana gelecek vibrasyon, gürültünün kaynakları ve seviyesi.**

KKTC' de izin verilen gürültü seviyesi ile ilgili düzenlemeler 18/12 sayılı Çevre Yasası ve yürürlükteki ilgili tüzük maddelerine uygun şekilde yapılmıştır.

Arazinin hazırlanması esnasında çalışacak olan makine ve araçların gürültü seviyeleri ve kullanılacak makineler aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Makine Adı	Adet	Ses Gücü Düzeyi (Lw) (dB)
Ekskavatör	1	101
Kamyon	1	101
Beton Mikser	1	86
Beton Pompası	1	85

**Tablo 10. İnşaat Aşamasında Kullanılacak Makine ve Gürültü Seviyeleri**

Projenin inşaat aşamasında şantiyede oluşacak gürültü şiddetini bulmak için; tüm makinelerin aynı yer ve aynı zamanda çalışması hali önüne alınarak hesaplamalar yapılmıştır. Ancak, şantiyede tüm iş makineleri aynı yerde ve aynı zamanda çalıştırılmayacaktır. Dolayısıyla, projenin inşaat aşamasında hissedilecek en yüksek değer, hesaplanan gürültü şiddetinden az olacaktır.

İnşaat alanında kullanılacak her bir iş makinesinin ses gücü düzeyleri; 500 Hz, 1.000 Hz, 2.000 Hz ve 4.000 Hz oktav bandına dağıtılarak her bir oktav

bandındaki ses gücü düzeyi hesaplanmıştır. Hesaplar aşağıdaki formüle göre yapılmış ve hesaplanan ses gücü düzeyleri Tablo 13 de verilmiştir.

$$L_w(i) = 10 \cdot \log (10(L_w/10)/4)$$

İş Makineleri	Toplam	Ses Gücü Düzeyi (Lw dB)			
		500 Hz	1.000 Hz	2.000 Hz	4.000 Hz
Ekskavatör	1	95	95	95	95
Kamyon	1	95	95	95	95
Beton Mikser	1	80	80	80	80
Beton Pompası	1	80	80	80	80

**Tablo 11. İnşaat aşamasında kullanılacak iş makinelerinin oktav bantlarına dağılımına göre ses gücü düzeyleri**

Alanda oluşacak ses basınç düzeyi (dB);

$$A = 4\pi r^2,$$

Lp= Ses Basınç Düzeyi (dB)

Lpt= Toplam Ses Basınç Düzeyi (dB)

Q Yönelme katsayısı (Serbest alanlar için Q = 2)

r= Gürültü Kaynağından Olan Uzaklık (m)

$$L_p = L_w + 10 \log (Q/A)$$

Lp = Lw + 10 log (Q/4 p r2) formülü ile hesaplanır

İş Makineleri	Mesafe (m)	Ses Basınç Düzeyi			
		500 Hz	1.000 Hz	2.000 Hz	4.000 Hz
Ekskavatör	0	95	95	95	95
	50	53.04	53.04	53.04	53.04
	100	47.02	47.02	47.02	47.02
Kamyon	0	95	95	95	95
	50	53.04	53.04	53.04	53.04
	100	47.02	47.02	47.02	47.02
Beton Mikser	0	80	80	80	80
	50	38.04	38.04	38.04	38.04

	100	32.02	32.02	32.02	32.02
Beton Pompası	0	80	80	80	80
	50	38.04	38.04	38.04	38.04
	100	32.02	32.02	32.02	32.02

**Tablo 12. İnşaat Aşamasında Kullanılacak Gürültü Kaynaklarının Ses Basınç Düzeyleri (dB)**

Tablo 10 da elde edilen ses basınç düzeylerine Tablo 15’te verilen 500 Hz, 1.000 Hz, 2.000BHz ve 4.000 Hz oktav bantlarındaki düzeltme faktörlerinin (DF) eklenmesiyle Ses Düzeyleri (L) hesaplanmıştır.

Ses Düzeyleri (L) aşağıdaki bağıntı kullanılarak hesaplanmıştır.

$$L = L_p + DF$$

İş Makineleri	Mesafe (m)	Ses Basınç Düzeyi			
		500 Hz	1.000 Hz	2.000 Hz	4.000 Hz
Ekskavatör	50	49.84	53.04	54.24	54.04
	100	43.82	47.02	48.22	48.02
Kamyon	50	49.84	53.04	54.24	54.04
	100	43.82	47.02	48.22	48.02
Beton Mikser	50	34.84	38.04	39.24	39.04
	100	28.82	32.02	33.22	33.02
Beton Pompası	50	34.84	38.04	39.24	39.04
	100	28.82	32.02	33.22	33.02

**Tablo 13. İnşaat aşamasında kullanılacak iş makinelerinin düzeltilmiş ses düzeyleri (dBA)**

Hesaplamalarda atmosferik yutuş (A<sub>atm</sub>) 50 m’de ve 50 m’den sonra dikkate alınmış ve her mesafe için 500 Hz, 1.000 Hz, 2.000 Hz ve 4.000 Hz oktav bantlarında ayrı ayrı hesaplanarak belirlenmiştir. Atmosferik yutuş, aşağıdaki formülden yararlanılarak bulunmuştur.

$$A_{atm} = 7.4 \cdot 10^{-8} \cdot \frac{f^2 r}{\phi} \text{ (dB)}$$

Burada;

Ø= Bağıl Nem % 62

f= Gürültü Kaynağının Frekansı (500 Hz, 1.000 Hz, 2.000 Hz, 4.000 Hz)

r= Gürültü Kaynağından Olan Uzaklık (m)

Frekans (Hz)	Mesafe (m)	Atmosferik Yutuş	Frekans (Hz)	Mesafe (m)	Atmosferik Yutuş
500	50	0.01	2000	50	0.24
	100	0.03		100	0.48
1000	50	0.06	4000	50	0.95
	100	0.12		100	1.91

**Tablo 14. Mesafeye Bağlı Olarak Hesaplanan Atmosferik Yutuş Değerleri**

Hesaplanan atmosferik yutuş değerleri aşağıdaki formül kullanılarak ses düzeylerinden çıkartılmış ve net ses düzeyleri hesaplanmıştır.

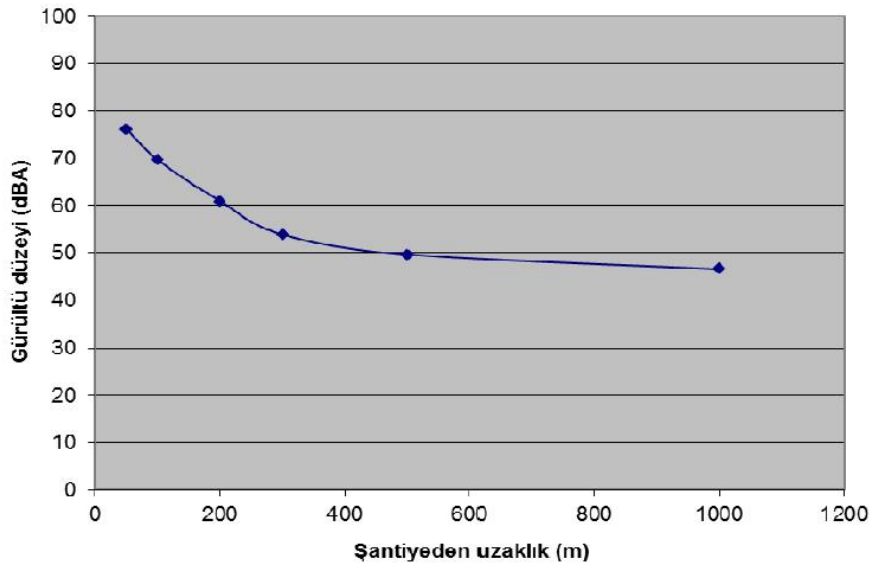
$$L_{net} = L - A_{atm}$$

En kötü ihtimaller göze alınarak yapılan hesaplamalar sonucunda bulunan toplam net ses düzeyleri (L) Tablo 15’ de verilmektedir.

İş Makineleri	Mesafe (m)	Ses Basınç Düzeyi			
		500 Hz	1.000 Hz	2.000 Hz	4.000 Hz
Ekskavatör	50	49.82	52.98	54.00	53.08
	100	43.79	46.90	47.74	46.11
Kamyon	50	49.82	52.98	54.00	53.08
	100	43.79	46.90	47.74	46.11
Beton Mikser	50	34.82	37.98	39.00	38.08
	100	28.79	31.90	32.74	31.11
Beton Pompası	50	34.82	37.98	39.00	38.08
	100	28.79	31.90	32.74	31.11

**Tablo 15. İnşaat Aşamasında Kullanılacak İş Makinelerinin Net Ses Düzeyleri (L<sub>net</sub>)**

Mesafeye bağlı olarak değişen ses basınç düzeyleri grafiği Şekil 14’de verilmiştir.



**Şekil 13. İnşaat Aşaması Ses Basınç Düzeyleri Yayılım Grafiği (dBA)**

Projenin tamamlanmasından ve işletmenin çalışmaya başlamasından sonra, gürültü seviyeleri izlenerek akustik rapor hazırlanacak. Gerekli önlemler bu rapora göre belirlenip, uygulanacaktır. Bu önlemler arasında, araçların ve ekipmanların gürültü seviyelerinin yüksek olduğu gündüz saatlerinde çalıştırılması, jeneratörlere de oda yapılması gelmektedir.

Yukarıda bulunan değerler Çevre Yasası 18/2012, Madde 59 altında yayımlanarak yürürlüğe giren 733/2018 Çevresel Gürültü Değerlendirmesi ve Yönetimi belirlenen ve kabul edilir en yüksek gürültü seviyelerini gösteren değerler ile karşılaştırılmıştır. Bu tüzüğe göre uyulması gerekli değerler aşağıdaki şekildedir. (EK1, Tablo 1 Tüm çevresel gürültüye yönelik gürültü göstergelerinin sınır değerleri) Lgag: (gündüz – akşam – gece) 24 saatlik gürültü göstergesi)

Hassasiyet Seviyesi I: Çok hassas kullanımların bulunduğu bölgeler

Hassasiyet Seviyesi II: Yerleşim amaçlı olarak kullanılan yoğun konutların bulunduğu alanlar

Hassasiyet Seviyesi III: Karışık kullanıma izin verilen bölgeler (yerleşim ticari)

Hassasiyet Seviyesi IV: Sanayi ve Zirai bölgeler

Hassasiyet Seviyesi	Lgag (dBA)
Hassasiyet seviyesi IV	70
Hassasiyet seviyesi III	65
Hassasiyet seviyesi II	60
Hassasiyet seviyesi I	55

**Tablo 16. Hassasiyet Seviyesine Göre Gürültü Seviye Limitleri**



Elde edilen veriler değerlendirildiğinde Gürültü Seviyesi'nin Tüzükte bulunan (Hassasiyet Seviyesi II) Yerleşim amaçlı olarak kullanılan yoğun konutların bulunduğu alanlar için geçerli 60 dBA üst sınırının altında olduğu görülmektedir. Bu tespite karşın, yapılan hesaplarda, gürültünün kaynaktan uzaklaşmasıyla atmosferde meydana gelecek belirli bir yutuş olayının gerçekleşmesi ve hesaplamaların en elverişsiz durum olan iş makinelerinin hepsinin aynı anda, günde 7.5 saat çalıştığı kabulü ile yapılmış olduğu ve bu söz konusu iş makinelerinin hepsinin aynı anda 7.5 saat süreyle çalışmayacağı düşünülürse, bulunan değerler kabul edilebilir sınırlardadır. Ancak çalışan işçilerin gürültüden etkilenmesi söz konusudur. Bu etkinin azaltılabilmesi için; makineler devamlı bakımlı tutulacak ve ayrıca gürültü konusunda 35/2008 Sayılı “İş Sağlığı ve Güvenliği” Yasası ve bu yasa altında çıkarılan “Çalışanların Maruz Kaldıkları Gürültü Riskine Karşı Asgari Sağlık ve Güvenlik Koşulları Tüzüğü” uyarınca gerektiği takdirde önlem alınacak, faaliyet alanında çalışanların gürültüden etkilenmemeleri sağlanacaktır. Proje alanında çalışma saatleri yasaya uygun zamanda yapılacaktır.

Tesisin 4 ayrı noktası olan Doğu-Batı-Kuzey-Güney sınırlarında dBA Leq cinsinden ses ölçümleri, tesis işletmeye geçmeden önce yapılmış olup gürültü raporu EK IX da sunulmuştur.

Faaliyet sahasında çalışacak işçilerin kulaklarını korumak için pratik ve kullanılması kolay kulaklıklar verilerek tedbir alınacaktır. Ayrıca kaba inşaat önce dışa bakan kısımlardan başlanarak bitirilecektir. Böylece inşaat içerisindeki gürültünün çevreye yayılması engellenecektir. İskelet dökümleri sırasında çevreye verilen rahatsızlığın en kısa sürede bitirilmesi amacı ile aynı anda en fazla 2 beton pompası kullanılması planlanmaktadır. 2 beton pompası ve 2 karıştırıcının aynı anda kullanılması 12şer adet makine kullanılmasıyla karşılaştırıldığında maksimum 3 desibellik bir artış göstereceği için bu yöntem düşünülmüştür.

**V.1.12. Arazinin hazırlanması ve inşaat alanı için gerekli arazinin temini amacıyla kesilecek ağaç tür ve sayıları, ortadan kaldırılacak tabii bitki türleri ve ne kadar alanda bu işlerin yapılacağı.**

Arazi düzenli olarak ekilip biçilen kuru tarım arazisi niteliğinde olup; arazide herhangi bir ağaç ve tabii bitki örtüsü bulunmamaktadır. Bu yüzden arazinin hazırlanması ve inşaat alanı için gerekli arazinin temini amacıyla kesilecek herhangi bir ağaç ve tabii bitki türü bulunmamaktadır.

**V.1.13. Arazinin hazırlanması ve inşaat alanı için gerekli arazinin temini amacıyla elden çıkarılacak tarım alanlarının büyüklüğü, bunların arazi kullanım kabiliyetleri ve tarım ürün türleri.**

Arazinin hazırlanması ve inşaat alanı için gerekli arazinin temini amacıyla 8617,92 m<sup>2</sup>'lik bir tarım alanı elden çıkartılacaktır.

Arazi kullanım kabiliyeti IIIe olarak tesbit edilmiştir. Bu sınıfa ait topraklar, orta derece eğim, geçmişte orta şiddette erozyon etkileri veya orta derecede su ve rüzgar erozyonu tehlikesi, bitkisel üretime zarar veren sık taşkınlar, alt toprağın çok yavaş geçirgen olması, yaşlık, orta derecede toprak derinliği, çok düşük su tutma kapasitesi, kolay düzeltilebilecek düşük verimlilik, orta tuzluluk veya alkalilik sorunlarını içeren topraklardır.

Şimdiki arazi kullanım haritasından arazinin “*Sulanmayan İşlenen Araziler (Kuru Tarım Arazileri)*” sınıfında olduğu tesbit edilmiştir. Araziye yapılan Ziyarete, arazinin kuru tarım arazisi olarak kullanımda olduğu gözlemlenmiştir.

**V.1.14. Arazinin hazırlanmasından başlayarak ünitelerin faaliyete açılmasına dek yerine getirilecek işlerde çalışacak personelin ve bu personele bağlı nüfusun konut ve diğer teknik/sosyal altyapı ihtiyaçlarının nerelerde ve nasıl temin edileceği.**

Arazinin hazırlanmasından başlayarak ünitelerin faaliyete açılmasına dek yerine getirilecek işlerde çalışacak personel, yerli personel arasından istihdam edilecek olup, bu personel kendi evlerinde konaklayacaklardır. Bu kişilerin teknik/sosyal altyapı ihtiyaçları proje alanına en yakın yerleşim alanlarından karşılanacaktır.

**V.1.15. Arazinin hazırlanmasından başlayarak ünitelerin faaliyete açılmasına dek sürdürülecek işlerden, insan sağlığı için riskli ve tehlikeli olanlar.**

Arazinin hazırlanmasından başlanarak ünitelerin faaliyete açılmasına dek sürdürülecek işler temel olarak inşaat faaliyetlerini içerip, bir şantiye sahasında risk teşkil eden tüm unsurlar burada da geçerli olacaktır. Bunların başında yüksekte çalışma, kaldırma işleri, iskele çökmesi, cisim çarpması, malzeme düşmesi, taşıma araçları, ara platformlar, yük asansörleri, kazı işleri, elektrik, yangın vb. tehlikeler gelmektedir. Aynı zamanda, inşaat sahalarında, aşırı toza ve güneşe maruz kalmanın da insan sağlığı üzerinde riskleri vardır.

**V.1.16. Proje alanında peyzaj ögeleri yaratmak veya diğer amaçlarla yapılacak saha düzenlemelerinin; ağaçlandırma, yeşil alan düzenlemeleri vb. ne kadar alanda nasıl yapılacağı, bunun için seçilecek bitki ve ağaç türleri.**

Proje alanına, mevsimlik çiçekler, çit, çam, servi, ardıç vb. ağaçların ekilmesi düşünülmektedir.

**V.1.17. Diğer faaliyetler.**

Yapılması düşünülen diğer bir faaliyet bulunmamaktadır.

## V.2. Projenin İşletme Aşamasındaki Faaliyetler, Fiziksel ve Biyolojik Çevre Üzerine Etkileri ve Alınacak Önlemler.

### V.2.1. Proje kapsamındaki tüm ünitelerin özellikleri, hangi faaliyetlerin hangi ünitelerde gerçekleştirileceği, kapasiteleri, faaliyet üniteleri dışındaki diğer ünitelerde sunulacak hizmetler.

Bariş Doğan Trading Ltd.'e ait apartman tipi toplu konut projesi Tip A ve Tip B ve Tip C ve 4 blok tan oluşacaktır. 62 adet 1+1, 473 adet 1+0, 1 adet 1+1 LOFT daire, 8 adet 1+0 LOFT daire toplam 544 adet daire içermektedir. Buna ek olarak 1 adet kapalı yüzme havuzu ve 1 adet SPA da proje içerisinde yer almaktadır. Kat sayıları ve daire adetlerinin katlara göre dağılımı aşağıdaki tabloda sunulmaktadır.

#### TİP A BLOK 1

KAT	İMAR ALANI	DAİRE BİLGİSİ	TOPLAM DAİRE
ZEMİN KAT PLANI	568 M2	2 ADET 1+1 , 15 ADET 1+0	17 ADET
1-5. KAT PLANI	523 M2	2 ADET 1+1 , 15 ADET 1+0	17 ADET
TOPLAM	3183 M2	12 ADET 1+1 , 90 ADET 1+0	102 ADET

#### TİP A BLOK 2

KAT	İMAR ALANI	DAİRE BİLGİSİ	TOPLAM DAİRE
ZEMİN KAT PLANI	568 M2	2 ADET 1+1 , 15 ADET 1+0	17 ADET
1-5. KAT PLANI	523 M2	2 ADET 1+1 , 15 ADET 1+0	17 ADET
TOPLAM	3183 M2	12 ADET 1+1 , 90 ADET 1+0	102 ADET

#### TİP B BLOK 1

KAT	İMAR ALANI	DAİRE BİLGİSİ	TOPLAM DAİRE
ZEMİN KAT PLANI	568 M2	2 ADET 1+1 , 15 ADET 1+0	17 ADET
1-9. KAT PLANI	523 M2	2 ADET 1+1 , 15 ADET 1+0	17 ADET
TOPLAM	5230 M2	20 ADET 1+1 , 150 ADET 1+0	170 ADET

#### TİP C BLOK 1

KAT	İMAR ALANI	DAİRE BİLGİSİ	TOPLAM DAİRE
ZEMİN KAT PLANI	568 M2	2 ADET 1+1 , 15 ADET 1+0	17 ADET
1-8. KAT PLANI	523 M2	2 ADET 1+1 , 15 ADET 1+0	17 ADET
9.VE SENDE KAT PLANI	523 M2	1 ADET 1+1 , 7 ADET 1+0 1 ADET 1+1 LOFT DAİRE , 8 ADET 1+0 LOFT DAİRE	9 ADET
TOPLAM	5230 M2	19 ADET 1+1 , 143 ADET 1+0 1 ADET 1+1 LOFT DAİRE , 8 ADET 1+0 LOFT DAİRE	170 ADET

**Tablo 17. Bina kat adetleri**

Tabloda belirtilen daire tiplerine ve sayılarına ek olarak komplekste sunulacak hizmetler için 1 adet kapalı yüzme havuzu ve 1 adet SPA proje kapsamında yapılacaktır. Dairelerden ve sosyal ünitelerden oluşmakta olan projedeki ünitelerin proje alanı içindeki konumları EK XI de sunulmakta olan vaziyet planı üzerinde gösterilmektedir.

Dünyada olduğu gibi ülkemiz ölçeğinde de her geçen gün artan enerji ihtiyacı, enerji verimliliği ve enerji tasarrufunu zorunluluk haline getirmektedir. Artan enerji gereksinimi, enerji kaynaklarının hızla tükenmesi, enerjinin üretimi, iletimi ve tüketimi aşamalarında çevreye verdiği zarar, enerji kullanımında dışa bağımlı olmamız dolayısı ile bu zorunluluk daha da artmaktadır. Dolayısı ile enerjinin bu denli ön plana çıktığı bir noktada enerji verimliliğinin sağlanması bu çevresel etki değerlendirme raporuna konu apartman tipi toplu konutun tasarımında ve yapımında da ön planda tutulmalıdır. Çevre dostu binaların en önemli özelliklerinden biri enerji kullanımı ve verimliliğidir. Bu da ancak ısıtma ve soğutma talebinin azaltılması ile sağlanabilir. Bölüm V.2.5 hesaplaması verilen 780 kişinin konut gereksinimlerini karşılayacak ve ek sosyal hizmet sağlayacak olan bu toplu konut projesinde de daha az enerji kullanılarak insanların hayatlarını idame ettirebilecekleri bir yapının oluşturulması ve yapımının gerçekleşmesi bu bölge ve ülkemiz için örnek teşkil edeceğinden dolayı da çok önemlidir. Toplu konut projesinin çevresel etkilerinin azaltılması için binaların tasarımı ve yapımı ile ilgili verimliliğe yönelik aşağıdaki konularda önlem alınması önerilmektedir. Bu önlemlerin alınması durumunda enerji tüketim değerleri önemli ölçüde azalacaktır.

- Güney cepheye entegre güneş kırıcıların ve güneş bacası kullanımı
- Döşemelerde pasif serinletme ve ısıtma
- Yağmur suyu toplama ve gri su geri kazanım
- Yüksek verimli aydınlatma elemanlarının kullanımı
- Ortak kullanım ve dolaşım alanlarında harekete duyarlı aydınlatmaların kullanımı
- Güneş enerjisi sistemlerinin kullanımı
- Çatı da yeşil alan yaratılması ve yağmur suyu kontrolünün etkinleştirilmesi





**Şekil 14. Bina üst görünüş örnek uygulama**

Güney cepheye entegre güneş kırıcıların kullanımı ve güney cephede güneş bacası uygulaması baharlarda ve yaz aylarında soğutma ihtiyacını azaltacaktır. Güney cepheye çift cidar uygulaması soğutma ve ısıtma ihtiyacını azaltacaktır. Baca kullanımı ile kışın arada ısınan havanın binaya verilmesi sağlanarak ısıtma ihtiyacının azaltılması sağlanabilir. Yazın ise ısınan havanın dışarıya atılmasına katkı sağlayacak ve mekanların havalandırılması da sağlanabilir.



**Şekil 15. Çift cidar örnek uygulama**



Binaya entegre çatı ve cephelerde hem elektrik üretimi için PV hem de su ısıtma için termal güneş enerjisi sistemlerinin kullanımının (solar duvar uygulaması, termal panellerle çatı uygulaması) sağlanması ülkemizdeki güneş enerjisi ve güneşlenme verileri de düşünüldüğünde binada enerji verimliliğinin yaratılmasının büyük önem arz edecektir. Çatı da yeşil alan yaratılması ve yağmur suyu kontrolünün etkinleştirilmesinde bir artı olacak su ihtiyacını azaltacaktır.



**Şekil 16. Çatıda peyzaj ögesi örnek uygulama**



**Şekil 17. Çatıda peyzaj ögesi örnek uygulama**

Toplu konut projesinde binaların ortasında bulunan iç avlunun ses ve güneş kontrolüne katkı sağlayacak şekilde tasarlanması, ortadaki avlu sayesinde konutların farklı açılardan gün ışığı alacak şekilde ve avludaki peyzaj tasarımının hava akışını ve hava alınmasını etkinleştirecek şekilde değerlendirilmesi önerilmektedir. Ayrıca binanın yapımı sırasında çevre dostu malzeme seçimi yapılmalıdır. Enerji verimliliğinin etkinliğinin artırılması için artırılmış yalıtım malzemeleri seçilmeli, geri kazanımlı ısı pompası ile kalan ısıtma ve soğutma ihtiyacının karşılanması sağlanmalı ve havalandırma menfezleri ve bacaları ile doğal havalandırma sistemlerinin kurulumu yapılmalıdır.

#### **V.2.2. İşleme ve işletme ile ilgili tesislerin muhtemel su baskınlarından vb. korunması amacıyla yapılabilecek taşkın önlemeye yönelik alınacak tedbirler.**

Proje alanında taşkın riski düşüktür. Dolayısı ile özellikli bir taşkın önleme planı oluşturulmamıştır. Ancak, yağmur ile birlikte akış gösterecek yüzey sularının, binanın çevresinden uygun şekilde drene edilerek ortamdan uzaklaştırılması planlanmaktadır.

#### **V.2.3. İşletme sahasındaki faaliyetlerin meskun mahallere ve karayollarına olabilecek etkileri ve giderilmesine yönelik tedbirler.**

İşletme sahası yerleşim alanlarının dışında, nüfusun yoğun olmadığı bir bölgededir. Bölgede, yerleşim alanlarından çok ekili sulu ve kuru tarım arazileri mevcuttur. Bölgede, işletme sahasındaki faaliyetler ile birlikte elbette bir miktar nüfus artışı ve karayollarında hareketlenme görülecektir. Ancak bu nüfus artışının, bölgenin kaldırabileceği bir düzeyde olabilmesi için tali yolun genişletilerek asfaltlanması gerekecektir.

#### **V.2.4. İşletme aşamasında yapılacak işlerden dolayı zarar görebilecek flora-fauna türleri (endemik türler, nesli tehlikede vb.) proje için seçilen yer ve faaliyetin etki alanında bulunan tür popülasyonlarının etkilenmesi.**

Bölgenin uzun yıllardır tarım alanı olarak kullanılması sebebi ile habitat özelliklerinin tamamen değiştirildiği gözlemlenmiştir. Bölgenin güneybatı

kesimi bir dere yatağının baskın alanı içerisinde yer almaktadır ve aşırı yağışlı mevsimlerde geçici olarak su tutarak göllenmektedir. Alanın geneli ise CMC maden atıklarının etkisinde olup bu bölgede çok zayıf bir bitki örtüsü barındırmaktadır. Bu nedenle arazinin hazırlanması ve inşaat aşamasında doğal flora ve faunaya etki çok sınırlı olacaktır. İnşaatın tamamlanması ve işletme sırasında, peyzajın doğal bitki türleri ile yapılması, geçmiş yılların tahribatının da olumsuz etkilerinin giderilmesi için yararlı olacaktır.

**V.2.5. İşletme aşamasında kullanılacak olan içme, kullanma, vb. amaçlarla kullanılacak suyun miktarı, kullanılacak suyun proses sonrasında atık su olarak fiziksel, kimyasal ve bakteriyolojik özellikler ve ne oranda bertaraf edilecekleri, arıtma işlemleri sonrası atıksuyun ne miktarda, hangi alıcı ortamlara, nasıl deşarj edileceği.**

Apartman bloklarının yapımı gerçekleştirildikten ve yerleşimden sonra konutlarda ikamet edecek ailelerin ve bireylerin kullanma suyu ihtiyacı aşağıdaki miktarlarda olacağı ön görülmektedir.

Yerleşim sonrası konut kullanım suyu ihtiyacı:

10 katlı binada toplam 616 adet (1+0 studio) x 2 kişi + 82 adet (1+1 konut) x 2 kişi = 616 + 164 = 780 kişi

Yerleşim sonrası inşa edilecek apartmanlarda toplam 780 kişi ikamet edecektir. Buna ek olarak kapalı yüzme havuzu ve SPA'nın idame ettirilmesinde görevlendirilecek personeller de toplam 10 kişi olacaktır.

$780 \text{ kişi} \times 150 \text{ lt/gün-kişi}^2 = 118,5 \text{ m}^3/\text{gün}.$

Konut kullanım suyuna ek olarak havuzu doldurmak için de suya ihtiyaç olacaktır. Su ihtiyacı havuzun hacmi kadar olacaktır ve 350 m<sup>3</sup> tür.

Kapalı havuz için bir seferlik dolmuş için su ihtiyacı özel su tankeri servisleri kullanılarak karşılanacaktır. Apartman dairelerinde ikamet edecek olan kişilerin su ihtiyacı ise Su İşleri Dairesi SİD.0.00-370/17-24/E.248 sayılı 19 Şubat 2024 tarihli görüşünde belirtildiği gibi bu toplu konut projesinin yapımının gerçekleşeceği bölgeye yönelik yeterli altyapı ve kaynak yaratacak projelerin hayata geçirilerek bölgeye düzenli su iletilmesi sağlanmalıdır.

**Atıksu Arıtımı:**

Apartman bloklarında ikamet edecek kişiler ve çalışacak personel kaynaklı oluşacak olan atıksu miktarı

$118,5 \text{ m}^3/\text{gün} \times 0,85 = 100,73 \text{ m}^3/\text{gün}$  olacaktır.

Oluşacak atıksunun arıtılması için **Ardışık Kesikli Biyolojik Sistem (aktif çamur sistemi)** olarak tasarlanacak bir atıksu arıtma sistemi kurulması önerilmektedir. Atıksu arıtma tesisi için önerilen sistem Çelik Paket Tesis olarak dizayn edilerek *tüm ekipmanların otomasyonla* kontrol edilebileceği bir paket arıtmadır. Genel kontroller dışında eleman ihtiyacı yoktur. Atıksuların uygun kanal yapısı ile toplanarak dengeleme (terfi) tankına iletileceği bir yapı oluşturulmalıdır. Özellikle bu sistemin önerilmesinin sebebi yüksek arıtım verimliliğine olanak sağlamasıdır. Proje alanındaki peyzaj öğelerinin sulama suyu ihtiyaçları bu arıtma tesisinden karşılanabilir. Yüksek arıtım verimliliği ile geri kazanıma uygun deşarj limitleri elde edilebilecektir. Bunun yanı sıra biyolojik arıtmada çökeltme havuzuna gerek kalmadığı gibi havalandırma havuzu da konvansiyel yöntemde olması gerekenin üçte biri kadar büyüklükte tasarlanabilir. Böylece konvansiyonel aktif çamur atıksu arıtma sistemlerine göre toplam yerleşim ve inşaat alanında %70'in üzerinde tasarruf sağlanır. Alandan kazanım avantajı önem arz etmektedir. Membran sistemi kapasite artışına ve kademeli uygulamalara da olanak sağlamaktadır.

### **Proses Açıklama:**

Dengeleme tankından gerek yük, gerekse debi olarak homojen olarak gelen atıksu, biyolojik reaktöre girmektedir. Biyolojik reaktörde havalandırma işlemi sırasında aktif çamur ile temas eden atıksuda bulunan organik maddeler, aktif çamur tarafından su, karbondioksit ve yeni hücrelere dönüştürülecektir. Aktif çamurun ihtiyacı olan oksijen blower tarafından sağlanacak olup verilen hava, reaktör tabanındaki difüzörlerle homojen olarak ve ince kabarcıklar halinde tanka dağılacaktır. Biyolojik reaktörde havalanma işlemi sonunda blower duruşa geçerek çökme işlemi başlayacaktır. 2-3 saatlik çökme işlemi sonunda bu kısımdaki arıtılmış duru su, tahliye pompası vasıtasıyla deşarj hattına iletilecektir. Daha sonra blower tekrar çalışmaya başlayacak, bu esnada havalandırma işlemi sayesinde dipteki çamurun stabilizasyonu da sağlanacaktır. Arıtılmış su, deşarj hattında klor dozaj pompası vasıtasıyla klorlanarak son dezenfeksiyon da sağlanmış olacaktır. İşlem sonunda, aynı süreçler tekrar edecektir.

Kriterlerin karşılanabilmesi ve arıtılmış suyun peyzajda değerlendirilebilmesi için arıtmanın çıkışına bir adet de ultraviyole cihazı takılacaktır. Ardışık Kesikli Reaktör (AKR) SBR Paket Reaktörü atıksu arıtma tesisi, apartman bloklarında ikamet edecek kişilere hizmet edecek kapasitede olacaktır. Çıkış suyu peyzaj öğelerinin sulanmasında kullanılabilir. Atıksu arıtma tesisinin işletmesinden ve bakımından, mülk satışların ve kiralama işlemlerinin gerçekleşmesi ile mal sahipleri ve /veya apartman sakinleri sorumlu olacaktır. Apartman blokları sahiplerinin ve ikamet eden kiracıların bir araya gelerek oluşturacağı site yönetim birimi atıksu arıtma tesisinin bakımından ve işletmesinden sorumlu olacaktır. Her apartman sakininden belli bir ücret alınarak bir bütçe oluşturulacak ve tesisin işletmesi teklif alma usulü ile özel işletmeye verilerek görevlendirme yapılacaktır.



**Şekil 18. Membran teknolojisi ile atıksu arıtımı.**

Tesisin işletmesi için görevlendirilecek olan özel şirket, tesisten arıtılmış çıkış suyunu düzenli olarak ayda bir test ettirecek, gerektiği şekilde dosyalayacak ve arıtılmış su kriterlerinin yukarıda bahsi geçen tüzüğe uygunluğunu sağlayacaktır. Atıksu arıtma tesisi kanalizasyon bağlantıları gerçekleşene kadar kullanılacaktır.

**V.2.6. İşletme aşamasında kullanılacak yakıt türleri, miktarı ve kimyasal analizleri, yakıtların nerelerde, ne miktarlarda yakılacağı ve kullanılacak yakma sistemleri, emisyonlar, ölçümler için kullanılacak aletler ve sistemler.**

Apartman dairelerinin satışı ile birlikte işletme aşamasında herhangi bir yakıt kullanımı söz konusu olmayacaktır. Dairelerin mutfaklarında likit gaz kullanımı daire sahiplerinin kişisel tercihinine bağlı olacaktır. İşletme aşamasında herhangi bir emisyon oluşumu söz konusu değildir.

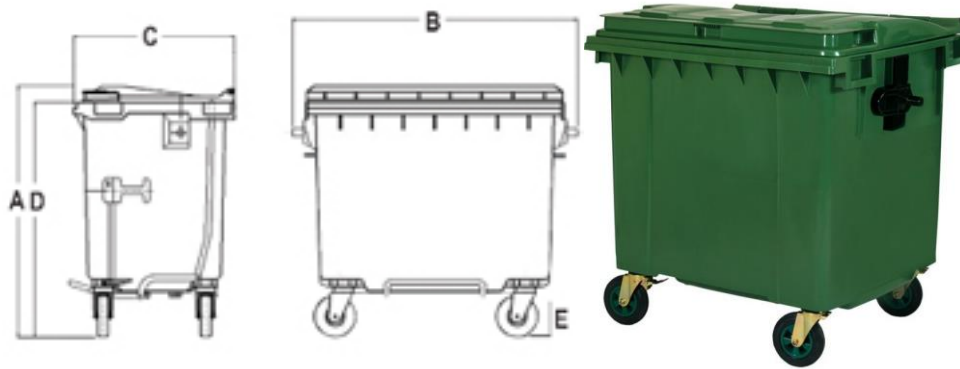


**V.2.7. İşletme aşamasında oluşacak katı atık miktar ve özellikler, depolama-yığıma, bertarafı işlemleri, bu atıkların nerelere ve nasıl taşınacakları veya hangi amaçlar için ve ne şekilde değerlendirileceği.**

Tesiste sadece evsel nitelikli katı atık oluşacaktır.  $790 \text{ kişi} \times 1,317^4 \text{ kg/kişi.gün} = 1,040.43 \text{ kg/gün}$  olacaktır. Evsel atıkların yoğunluğu  $290 \text{ kg/m}^3$ <sup>5</sup> alındığında oluşacak atık miktarı  $3,59 \text{ m}^3/\text{gün}$  olacaktır.

Bu oluşan evsel nitelikli katı atıklar sızdırmaz çöp bidonlarında biriktirilerek, görünüş, koku, toz, sızdırma ve benzeri faktörler yönünden çevreyi kirletmeyecek şekilde kapalı biçimde saklanacak ve Lefke Belediyesi hizmetleri kapsamında toplanarak Belediye hizmetleri kapsamında bertaraf edilecektir.

Haftada iki gün çöp toplama hizmeti verildiğinden konteynerler minimum  $3,59 \text{ m}^3/\text{gün} \times 4 \text{ gün} = 14,35 \text{ m}^3$  biriktirebilmelidir. Belediye araçları ile uyumlu 19 adet 770 litrelik polietilen çöp konteyneri hazır olarak bulundurulacaktır. Çöp konteynerleri tesis girişinde betonarme yapıların içerisine konulacaktır. (A:135 B:120 C:75 D:125 cm)



**Şekil 19. Kullanılacak Çöp Konteynerleri.**

Ambalaj atıkları ayrı olarak geri dönüşüm kutularında biriktirilecek ve atık toplama konusunda Çevre Koruma Dairesinden izinli firmalara düzenli olarak verilecektir. Ambalaj atıkları Atık Listesi Tüzüğü kapsamında yapılan düzenleme ile aşağıdaki atık koduna sahip olacaktır.

15 Atık Ambalajlar: başka bir şekilde belirtilmemiş emiciler, silme bezleri, filtre malzemeleri ve koruyucu giysiler

1501 Ambalaj (Belediyenin ayrı toplanmış ambalaj atıkları dahil)

20 Ayrı toplanmış fraksiyonlar dahil belediye atıkları (evsel atıklar ve benzer ticari endüstriyel ve kurumsal atıklar)

200125 Yenilebilir sıvı ve katı yağlar

<sup>4</sup> EUROSTAT news release, 2015. 481kg/cap.yr

<sup>5</sup> Integrated Solid Waste Management, George Tchobanoglous, 1993.



200126 – 200125 dışındaki sıvı ve katı yağlar  
200127 Tehlikeli madde içeren boya, mürekkepler, yapıştırıcılar ve reçineler  
200128 – 200127 dışındaki boya, mürekkepler, yapıştırıcılar ve reçineler  
200130- 200129 dışındaki reçineler  
200135- 200121 ve 200123 dışındaki tehlikeli parçalar içeren ve ıskartaya çıkmış elektrikli ve elektronik ekipmanlar  
200136- 200121, 200123 ve 200135 dışındaki tehlikeli parçalar içeren ve ıskartaya çıkmış elektrikli ve elektronik ekipmanlar

178/2018 numaralı Ambalaj ve Ambalaj Atıklarının Yönetimi Tüzüğü kapsamında tesiste oluşacak bu tipteki atıklar çevreye zarar vermeyecek şekilde kaynağında ayrı biriktirilecek yeniden kullanımı için Çevre Koruma Dairesi'nden izinlendirilmiş atık taşıma şirketleri aracılığı ile tesisten uzaklaştırılacaktır.

### **Geçici Atık Depolama için Katı Atık Odası:**

780 kişinin barınma ihtiyaçlarını karşılayacak olan apartman tipi toplu konut projesinde katı atıklarının yönetimi için yeni bir “Geçici Atık Depolama Alanı” yapılacaktır. Bu alan silikon perdeli olacak soğuk hava deposu görevi görecektir. 160 metre karelik ayrı bir kapalı alan şeklinde yapımı gerçekleştirilmesi planlanan bu yapının yüksekliği 4metre olacaktır. Bu katı atık alanının giriş-çıkışı ikamet eden kişilere rahatsızlık vermemek amacı ile kuzey taraf yoldan yapılacaktır.

Ambalaj atıkları ve evsel atıklar için farklı depolama bölmeleri kurulacaktır. Atıkların geçici depolanacağı alan; tesis sahası içerisinde, sızdırmaz beton üstü seramik zeminli, üzeri ve cephesi kapalı, dökülme ve sızıntılara karşı önlem alınmış, farklı atıklar için farklı bölümler oluşturulmuş bir bina olacaktır. Farklı atıkların bu bölümlerde ayrı olarak uygun şekilde (gerektiğinde konteynir içerisinde) depolanacağı bir alan oluşturulup bu alandaki bölümlerde depolanan atıkların isimleri yazılacaktır. Bölümlere ve atık depolanması için kullanılacak konteynirler üzerine atığın kodu, depolama tarihi ve miktar gibi bilgiler yazılacaktır. Bu bölüme yetkisiz kişilerin girişlerine karşı önlem alınacaktır. Ayrıca bu sahada yangına ve acil durumlara karşı tedbir alınacaktır. Aşağıda sunulmakta olan görseller örnek teşkil etmesi ve yapılacak olan yatırımın niteliğini netleştirmesi amacı ile verilmiştir.



**Fotoğraf 5-7. Örnek geçici atık depolama binası görselleri**

**V.2.8. İşletme esnasında faaliyet ünitelerinden kaynaklanacak gürültünün seviyesi ve kontrolü için, alınacak önlemler, yapılacak ölçümler, ölçüm için kullanılacak aletler. (Jeneratörün yeri vaziyet planında gösterilmelidir.)**

Projenin hayata geçmesi ile birlikte apartman bloklarının yapımı ve peyzaj çalışması tamamlanmış olacaktır. Yerleşim alanı özelliği taşıyacağından herhangi bir gürültü veya ses kirliliği yaratan bir faaliyet olmayacaktır. Bu bölgede yapılmış ses ölçümleri ekli dosyada Bölüm IV.2.14 de verilmektedir. Bu değerlere göre 733/2018 sayılı Çevresel Gürültü Değerlendirilmesi ve Yönetimi (Değişiklik) Tüzüğü limit değerleri aşılmayacaktır.

**V.2.9. Proje alanında peyzaj unsurları oluşturmak veya diğer amaçlarla yapılacak saha düzenlemeleri.**

Proje alanına, mevsimlik çiçekler, çit ve çam, servi, ardıç gibi her mevsim yeşil kalan çok yıllık ağaçların ekilmesi düşünülmektedir.

### **V.3. Projenin Sosyal-Ekonomik Çevre Üzerine Etkileri.**

#### **V.3.1. Proje ile gerçekleşmesi beklenen gelir artışları; yaratılacak istihdam imkanları, nüfus hareketleri, göçler, eğitim, sağlık, kültür, diğer sosyal ve teknik altyapı hizmetleri ve bu hizmetlerden yararlanma durumunda değişiklikler vb.**

Bu rapora konu apartman tipi toplu konut projesinin işletmeye alınması ile KKTC ekonomisine, inşaat sektörüne ve konut pazarına katkıda bulunacaktır. Ekonomiye ve istihdama gerek inşaat gerekse işletme döneminde imkanlar getirecektir. Proje ile ekonomik ve sosyal hayat olumlu yönde etkilenecek ve inşaat aşamasından itibaren değişimler başlayacaktır.

Ayrıca; projenin arazi hazırlık ve inşaat aşamasında yaklaşık 25 kişi, işletme aşamasında ise hizmet noktalarında yaklaşık 10 kişinin istihdam edilmesi planlanmakta olup, personel ihtiyacı öncelikli olarak proje alanı yakın çevresinde bulunan yerleşim yerlerinden sağlanacaktır. İnşaat çalışmaları yaklaşık 2 yıl sürecek olup, inşaat çalışmaları süresince şantiyenin tüm ihtiyaçları (gıda, giyim, vb.) yöre ve çevresindeki ticari yaşamı hareketlendirecektir. Sahada çalışacak işçilerin günlük ihtiyaçları proje alanı yakın çevresinde yer alan yerleşim yerlerinden tedarik edileceğinden, faaliyet ile yöre halkı için ek bir gelir kaynağı sağlanacaktır. Şantiyede çalışacak işçilerin alacakları maaşlar ile yapacakları harcamaların da yöreye katkısı olacaktır.

Proje yörenin ekonomik ve sosyal yapısına da canlılık getirecek faydalı bir proje olup Bölüm V.2.1 de detaylandırılan enerji verimliliğini göz önünde bulunduran çevre dostu yatırımların yapım aşamasında gerçekleşmesi ile projenin çevreye olumsuz etkileri azaltılmış olacaktır.

#### **V.3.2. Çevresel fayda-maliyet analizi.**

Geçmişte dünyada, yatırımların kısa dönemde ekonomik kalkınmanın sağlanması amacına yönelik olması ve bunun gibi sebeplerle çevreye verilen zararlar sürdürülebilir kalkınma ve döngüsel ekonomi ilkelerinin kabulüne kadar dikkate alınmamıştır. Yatırımlar, yatırımlara yapılan harcamalar ve fizibiliteler yapılırken çevreye verilen zararların da dikkate alınması gerekliliği dünyada kabul görmüştür. Ülkemizde de hızlı sanayileşme, kentleşme, tarımsal gelişme, turizm ve diğer ekonomik faaliyetlerin çevrede neden olduğu zararların ve çevresel malların değerlerinin belirlenmesi ile ilgili çalışmaların yapılmasına gereksinim bulunmaktadır.

Değer mal ve hizmetlere verilen nisbi önemdir. Değer belirli bir zamanda malın faydasının parasal ifadesidir. Ülkemizde çevresel mallara ve zararlara değer biçme halen yerleşmekte olan oldukça yeni bir konudur. Çevresel mal ve hizmetlerin değeri ancak bireylere sağladığı fayda veya refahla ölçülebilir.

Barış Doğan Trading Ltd.'e ait apartman tipi toplu konut projesi çevredeki tarım ürünleri, hayvanlar, ormanlar, örtü malzemeleri, insan sağlığı veya bir bütün olarak çevreye verdiği zararın minimum değeri, bu toplu konut projesinin çevreye vereceği zararın minimum düzeye indirebilmek için yapılması gereken yatırımların tesisi ve işletme maliyetlerinin toplam bugünkü değeri kadar olacaktır. Ancak bu şekilde belirlenecek zarar miktarı, özellikle sosyal fayda/maliyet analizi çalışmasında kullanılabilir. Buna ek olarak projeden fayda sağlayacak olan kesim için faydaların rakamsallaştırılması ve alternatif kullanımlardan sağlanacak olan faydaların rakamsallaştırılması gerekir. Bu da kapsamlı bir fizibilite çalışmasını gerektirir.

Bahse konu projede doğrudan kirlilik olarak anılmayan yapılaşma ve görsel kalitenin bozulması gibi farklı etkiler de söz konusu olacaktır. Yatırım sonrası oluşacak olan durumun ekonomik olarak değerlendirilmesi son derece zordur.

Dolayısı ile bu proje kapsamında çevresel malların değerlerinin belirlenmesi yapılamayacağı gibi kirlilik zararlarının belirlenmesi de mümkün değildir.

Bu rapora konu tesisin çevresel fayda- maliyet analizi için Leopold matrisi<sup>6</sup> kıstasları kullanılarak bir etki tablosu yaratılarak değerlendirme için kullanılmıştır. Leopold matrisinde çevrede etkilenen birim ve bu birimi etkileyen faaliyet parametre olarak ele alınmış ve etkileri bu ÇED raporunda detaylandırılan önlemlerle birlikte düşünülerek çevreye etkisinin önemi notlandırılmış, çevreye etkili veya etkisiz olduğu noktalar tespit edilmiştir. Leopold Matrisi benzeri bir tablo aşağıdaki kısımda verilmektedir. Çevresel, sosyal, kültürel ve estetik kaynaklar ve sorunlar bağlamında projenin ömrü boyunca etkilerin bir listesi ve etkilerin ciddiyetinin açıklaması amacı ile düzenlenmiştir.

---

<sup>6</sup> Luna Leopold tarafından geliştirilmiştir. Leopold matrisi dolaysız etkilerin tespitini sağlamakta ikinci veya daha yüksek dereceli dolaylı etkilerin tespitinde yetersiz kalmaktadır.

Eylemler == Faktörler	Yapım			Operasyon				
	Arazi hareketi	Projenin kentsel hizmetleri	İnşaat işleri	Konut taslağının kullanımı	Tüketim hizmetleri	Atık oluşumu	Atık su oluşumu	Bakım işleri: inşa edilmiş ve yeşil alanlar
Hava (Kaliteli Hava Sistemi)	Y	Y	Y	O	D	D	O	O
Zemin (Kullanım)	Y	O	Y	O	Y	O	Y	O
Yüzey suyu (Yağmur drenajı)	Y	O	Y	O	Y	O	Y	O
Yeraltı suyu (Akifer Seviyesi, Yeraltı Suyu)	O	Y	O	Y	Y	Y	Y	O
Flora faunası	Y	O	D	D	D	D	D	Y
Atıksu Üretimi	Y		Y	Y	O	O	Y	O
Sosyokültürel Durum (komşular)	Y	O	Y	Y	O	O	O	O
Katı Atık Üretimi	Y		Y	Y	O	Y	O	O
Tehlikeli maddelerin yönetimi (Yanıcılar vb.)	Y	O	Y	Y	Y	Y	D	O
Manzara	Y	O	Y	Y	D	Y	Y	Y

**Tablo 18. Çevre fayda maliyet analizi (Değerlendirme matrisi)**

Etki büyüklüğü Y:Yüksek O:Orta D:Düşük ve önemi gri / beyaz arasında değişen bir rakamla değerlendirilmektedir.

Etkinin büyüklüğü yüksek olan ve önemli olarak kategorilendirilen başlıklarla ilgili önlemlerin tanımı Bölüm V te yapılmasına rağmen sosyokültürel duruma, manzaraya, zemin kullanımı dolayısı ile oluşturacağı fırsat maliyeti etkileri kalıcı olacaktır bertaraf edilmesi mümkün olmayacaktır.

### Çevresel fayda sağlayan unsurların yaratılması:

Konutların kullanıma açılması ile çevre esnafın, bölgedeki restoranların ve diğer ticari sektörlerin ekonomik olarak pozitif yönde etkileyecektir.

Proje bir toplu konut projesi olduğundan, kaynak kullanımı da fazla olacaktır. Bu nedenle enerji ve çevre konularında sürdürülebilirlik ilkesi üzerinde durulmuştur.

Örneğin daha az enerji tüketimini sağlamak amacı ile;

Konutlarda az enerji harcayan, A sınıfı ürünler kullanılacaktır. Elektronik cihazlar alınırken az enerji harcayan, yüksek verimli cihazlar olmasına dikkat edilecektir. Ürünlerin enerji verimli kullanma oranı A, B, C, D, E, G harfleriyle sembolize edilmektedir. A sınıfı ürünler en yüksek verimlilik oranına sahipken G sınıfına doğru verimlilik düşmektedir. Projede A (A+, A++) sınıfı ürünler seçilerek, daha az enerji harcanacak, daha az CO2 emisyonu oluşturulacak ve daha az enerji maliyeti oluşacaktır.

İç ortamlarda, düşük güç tüketimine sahip, çevreci LED enerji verimliliği yüksek armatürler seçilecektir. Koridorlarda zamanlayıcılar, fotoseller veya sensörler kullanılarak aydınlatmanın kontrol edilmesi sağlanacaktır. Konutlarda kullanılan LED ampuller kaliteli ışık sağlarken, diğer yandan CO2 salınımını azaltmış ve enerji tasarrufu sağlanmış olacaktır. Dış mekânda kullanılacak aydınlatma armatürleri için solar armatürler seçilecektir.

Zeminde bulunan park alanlarının çatılarına PV-fotovoltaik ve termal su ısıtma panelleri yerleştirilmesi ve böylece binanın iklimlendirme ve su ısıtma için enerji ihtiyacının bir kısmının sağlanması düşünülmektedir. Ancak bu konuda fizibilite çalışmaları halen devam etmektedir.

Konutlarda daha az su harcanması ve su tasarrufu yapılması amacıyla, musluk ve duşlara su tasarrufu sağlayan perlatörler/ aeratörler takılacaktır. Su tasarrufunun sağlanması ile sıcak su kullanılması durumunda enerji tasarrufu da sağlanmış olacaktır. Tuvalet rezervuarları seçilirken ise daha az su tüketen modeller seçilecektir. Ayrıca daha önce de değinildiği gibi A sınıfı su tasarrufu sağlayan çamaşır ve bulaşık makineleri seçilecektir.

İhtiyaç duyulan su miktarını azaltmak, oluşabilecek taşkın olaylarını engellemek ve yağmur sularının değerlendirilmesi amacıyla yağmur suyu toplama kanalları döşenecektir. Yağmur sularının gerekli arıtımından geçirilerek bina içerisinde veya bina dışında kullanılacaktır. Musluklardan geri sunun tesisata geri beslenmesi ve rezervuarlarda kullanımı sağlanacaktır.

Bina yönetimi karar alarak, haftanın belirli günlerinde kâğıt, metal ve plastik atıkları ayrı ayrı biriktirecektir. Daha sonra bu atıklar lisanslı firmalara verilecektir. Gelir elde edilmesi halinde, bina bakım onarım alanında kullanımı veya aidatlarda azaltma vb. yöntemler uygulanarak konutlarda yaşayan halk kaynakta ayrıştırmaya teşvik edilecektir. Böylece sıfır atık ilkeleri ile uyumlu ve dögüsel ekonomiye çok küçük bir örnek yaratılmış olunacaktır.



## BÖLÜM VI: HALKIN KATILIMI

### VI.1. Proje den etkilenmesi muhtemel halkın belirlenmesi ve halkın görüşlerinin çevresel etki değerlendirmesi çalışmasına yansıtılması için önerilen yöntemler.

#### Proje den Etkilenmesi Muhtemel Halk:

Apartman tipi toplu konut projesi alanının çevresindeki en yakın birim proje alanının batısında 1,3 km uzaklıkta yer alan Gaziveran daki halktır. Ayrıca proje alanının 9 km kuzey doğusunda Güzelyurt, 9,8km güneydoğusunda Aşağı Bostancı, 4 km güneyinde Doğancı, 6 km güneybatısında ise Cengizköy bulunmaktadır. Bu bağlamda bahse konu projeden birinci derecede etkilenecek olan grup, yukarıdaki paragrafta belirtilen proje alanının yakın çevresi ile bölgeden sağlanacak istihdam, alım satımlar, vb. göz önüne alınarak Gaziveran sakinleri olarak tanımlanabilmektedir.



Şekil 20. Proje alanı ve civar köylere mesafeler.

## **Halkın Görüşlerini ÇED Çalışmasına Yansıtılması İçin Önerilen Yöntemler:**

Hazırlanmakta olan ÇED Raporu tamamlandı Çevre Koruma Dairesi'ne sunulduktan sonra hazırlanmış formata bağlı kalınarak bir bildiri yayınlanacaktır. Bu bildirin yerel iki gazetede en az iki gün süreli olmak üzere yayınlanması sağlanacaktır. Yayınlanacak bildiride ÇED'in sunuş gününden itibaren bir ay içerisinde tesisin olduğu bölgede tespit edilecek bir salonda tüm bölge ve ilgili halkın katılımı sağlanarak, halka tesis hakkında bilgi verilecektir.

- a. Bilgilendirme toplantısına bölge halkı, Çevre Koruma Dairesi personeli, ÇED Raporu hazırlayıcıları ve ilgili paydaşlar katılacaktır.
- b. Yatırımcı firma tarafından oluşturulacak olan sekreter, tüm konuşmaları yazıya aktaracak ve ayrıca canlı olarak kayıtlar yapılacaktır.
- c. Bilgilendirme toplantısı açılışını ÇED sorumluları ve hazırlayıcıları yaptıktan sonra, teknik personelin halkı bilgilendirmesi yapılacak ve sorulan tüm sorulara gerekli tatmin edici cevaplar verilecektir.
- d. Bilgilendirme toplantısı tamamlandıktan sonra tüm kayıtlar toplanıp Çevre Koruma Dairesi sorumlusuna verilecektir.

### **VI.2. Görüşlerine başvurulması öngörülen diğer taraflar**

Projenin ÇED süreci kapsamında ilgili kurumlardan görüşler alınmaktadır. Bu kurumların görüşleri Çevresel Etki Değerlendirmesi çalışmalarında önemli bir rol oynamaktadır. Söz konusu kurumlardan alınan görüşler bu ÇED Raporu'nda EK V'te sunularak belirlenen şartlar kapsamında gerekli önlemler belirtilmektedir.

### **VI.3. Bu konuda verebileceği diğer bilgi ve belgeler**

Hali hazırda bu konuda verilebilecek başka bir bilgi ve belge bulunmamaktadır.

## **BÖLÜM VII: ALTERNATİFLER**

Bu bölümde yer, teknoloji ve eylemsizlik, alınacak önlemlerin alternatiflerinin karşılaştırılması yapılacak ve tercih sırası belirlenecek.

Toplu konut alanının belirlenmesinde aşağıdaki faktörlerin değerlendirilmesi gerekir:

- a) Yerleşme yerinde mevcut bir konut ihtiyacının olup olmadığı,
- b) Başka büyük yatırım projeleri sebebiyle ortaya çıkacak konut ihtiyacı olup olmadığı,
- c) Kentsel gelişmeyi engelleyici, toplu konut yapımını zorlaştırıcı, altyapı ve üstyapı maliyetlerini artırıcı faktörlerin bulunup bulunmadığı,
- d) Verimli tarım arazisi olup olmadığı,
- e) Çevre kirlenmesi sorunu olup olmadığı veya yaratıp yaratmayacağı,
- f) Altyapısının olup olmadığı, yoksa konut inşaatlarının tamamlanması aşamasına kadar gerçekleşmesini sağlayacak önlemlerin alınıp alınmadığı,
- g) İmar planı kapsamında girip girmediği ve eğer giriyorsa planda gerekli sosyal tesislerin yer alıp almadığı, yoksa; toplu konut inşaatlarının tamamlanması aşamasına kadar gerçekleşmesini sağlayacak önlemlerin alınıp alınmadığı

Proje Fasıl 96 Yollar ve Binalar yasası altına geliştirilmiş olup proje yerinin belirlenmesi aşamasında yukarıda belirtilen kısıtlarda bir değerlendirme yapılmamıştır. Yer seçimi ve alımı değerlendirmeden bağımsız olarak yatırımcı tarafından gerçekleştirilmiştir. Gelecekte yaşam biçimlerini önemli ölçüde değiştirecek böyle bir projenin yer seçimi, bina yapılabilir arazilerin azalması dolayısı ile yerleşme yerinde konut ihtiyacının olup olmadığına, verimli tarım arazisi olup olmadığına ve atıksu için altyapı olup olmadığına bakılmaksızın gerçekleşmiştir.

### **Alternatif 1: Tarım faaliyetlerinin devamı**

Yerinde yapılan araştırmada proje alanının geçmiş senelerde kuru tarım için kullanıldığı belirlenmiştir. Yatırıma alternatif olarak aktif kuru tarım ve ürünlerinin satışı gerçekleştirilebilir.

### **Alternatif 2: Hiçbir şey yapmama**

İkinci alternatif olarak arazi olduğu gibi kullanım dışı olarak bırakılabilir.

## **BÖLÜM VIII: İZLEME PROGRAMI**

Faaliyetin inşaatı, işletmesi ve işletme sonrası için önerilen izleme programı ve acil müdahale planı.

Bu ÇED raporuna konu apartman tipi toplu konut ve ilgili hizmetler çok ağır ve tehlikeli işler kapsamına girmemektedir. Her iş yerinde olduğu gibi bu tesiste de kaza riski mevcuttur. Kazalar; sisteme bilinçsiz şekilde müdahale edilmesi, uyarı tabelaları ve ikazlara uyulmaması durumunda meydana gelebilir. Bu tür olumsuz etkileri önlemek amacı ile bu bölümde detaylandırılan önlemler alınarak toplu konut projesi içerisindeki ortak kullanım alanlarında etkin uygulaması yapılacaktır.

Hizmet sağlayacak birimlerde (Kapalı havuz ve SPA gibi) çalışacak personele gerekli eğitimler verilecek ve gerekli tüm görsel uyarılar yapılacaktır. Buna ek olarak, İnşaat ve işletme safhaları ile işletme sonrası için izleme, doğal afet ve diğer acil durumlara müdahale konusunda hazırlıklı olabilmek amacıyla bir İzleme Programı ve Acil Eylem ve Müdahale Planı geliştirilecektir.

Bu kapsamda proje alanı ve yakın çevresi kameralarla donatılacak, su baskınlarına karşı gerekli altyapı hazırlanacak, proje alanına giriş – çıkışlar kontrol altında tutulacaktır. Proje alanında, inşaat aşamasında ikamet edilmesi söz konusu değildir. İşletmeye ait kalite, çevre ve iş sağlığı ve güvenliği konularında politika geliştirilecek ve ilgili taraflarla paylaşılacaktır.

Hizmet noktalarında yeteri kadar uygun kapasite ve tipte yangın söndürme cihazı bulundurulacak, yangınla mücadele, ilkyardım ve iş sağlığı ve güvenliği konularında personel eğitilecektir.

### *A. İzleme Programı*

Faaliyetin işletme aşamasında aşağıdaki izleme programı çerçevesinde Çevre Koruma Dairesi'ne gerekli raporlamalar yapılacaktır.

#### **Atıksu suya ilişkin:**

Tesiste oluşacak atıksuların arıtılması için yapılacak olan paket atıksu arıtma tesisi çıkış suyu kriterleri her altı ay test edilecek ve gözlemlenecektir. Tüm metal analizleri ve tarıma uygunluk testleri yapılarak toprağın ve yeraltı sularının korunması sağlanacaktır.

#### **İşçi güvenliği:**

Personelin sağlık güvenliği 35/2008 İş Sağlığı ve Güvenliği Yasasının ön gördüğü şekilde sağlanacaktır. Bu yasa ve bu yasa altında çıkarılan ilgili tüzüklerin gerekliliklerine uymak için alınması gerekli tüm önlemlere dikkat edilecek olup, iş sağlığı ve güvenliğiyle ilgili tüm ekipman düzenli olarak gözden geçirilecek, uyarıcı levha ve tabelalara uyulacaktır.

Proje kapsamında olası iş kazalarına karşı 35/2008 Sayılı “İş Sağlığı ve Güvenliği” Yasası ve bu yasa altında çıkarılan başta “İşyerlerinde Asgari Sağlık ve Güvenlik Koşulları Tüzüğü” olmak üzere söz konusu tüzükler kapsamında yer alan gereklilikler sağlanacaktır.

### *B. Acil Eylem ve Müdahale Planı*

Acil eylem ve müdahale planı aşağıdaki konuları içerecektir;

#### **Kaza Riskini Önlemek için Alınacak Tedbirler:**

- Sahaya Uyarı Levhaları Konulması (Tehlikeli ve Yasaktır, Girilmez, Dikkat, Sigara içilmez vb.)
- Yangına karşı gerekli önlemlerin aşağıda detaylandırıldığı şekilde alınması (Yangın Tüpleri vb.)
- Çalışacak olan teknik personelin konusunda yeterli bilgi ve tecrübeye sahip yetkili kişilerden seçilmesine dikkat edilmesi
- Alınacak önlemlerin etkinliğini ve sürekliliğini sağlamak üzere yeterli kontrol, denetim ve gözetim sağlanması

#### **Yangınla mücadele kapsamında yapılacaklar:**

Proje alanı içerisinde meydana gelebilecek yangınlar için, önceden tedbirler alınacak ve yangının oluşmasının engellenmesi sağlanacaktır. Kurak mevsimlerde tesis alanı dışında, özellikle ormanlık alanlarda, ateş yakılmayacak ve yangın çıkmaması için gerekli bütün önlemler alınacaktır. Olası bir yangın durumunda ise, yangın söndürücü alet ve ekipmanlar proje alanı içerisinde hazır bulundurulacaktır.

Polis Müdürlüğü İtfaiye Birimini görüşüne istinaden yangınla mücadele kapsamında tesiste 10 tonluk bir yangın önleme su tankı bulundurulacak ve devamlı surette dolu tutulacaktır. Yangın hidroforu sistemi kurularak tesiste her alanda yerleştirilecek olan sprinkler monte edilecektir. Ayrıca konvansiyonel yangın algılama sistemi kurulacaktır. Tesiste yangın söndürme tüpleri (CO2 ve toz) de bulundurulacaktır. Yangın tüplerinin ve yangın söndürme sprinkler sisteminin kullanımı ile ilgili olarak tedarikçi firma yetkili kişilerce eğitim düzenlenecek, bu ekipmanların kullanımları esnasında tüm emniyet tedbirleri alınarak kontrollü kullanımları sağlanacaktır. Ayrıca herhangi bir parlama veya patlamaya karşı da yangın suyu ve yangın söndürme cihazları tesisin her yerinde yedeklenmiş ve çalışmaya hazır durumda bekletilecektir. İlgili alet ve ekipmanlar belirli zamanlarda kontrol edilerek tatbikatla durumları teyit edilecektir.

Konutlara yerleştildikten sonra kaza, doğal afet, sabotaj vb. durumlarında Acil Eylem ve Müdahale Planı çerçevesinde hareket edilecektir.

- İş güvenliği ve ilk yardım planları hazırlanacaktır.
- Meydana gelebilecek kazalara karşı 24 saat hazır personel bulundurulacaktır.

- Yangın çıkması durumu göz önüne alınarak yangına karşı her türlü önlem alınacaktır.
- Yangına karşı her türlü ekipman ve donanım, mevcut yönetmelik ve kanunlara uygun olarak yapılması sağlanacaktır.

Proje kapsamında iş güvenliği ve işçi sağlığı koruma amaçlı olarak hazırlanan Acil Eylem ve Müdahale Planı, doğal afet, yangın gibi acil durumlarda işlerlik kazanacaktır. Projenin inşaat ve işletme aşamasında kullanılacak olan Acil Eylem ve Müdahale Planı'nda ekiplerin belirlenmesi, görev ve sorumluluk tanımlarının yapılması (kurtarma, ilk yardım, müdahale vb.) ekip içerisinde çalışacak personelin günlük çalışma esaslarının belirlenmesi, ekibin bir müdahale anında ihtiyaç duyacağı tüm ekipman ve araçların hazır bulundurulması sağlanacaktır.

### **Acil durum ve kaza durumlarında yapılacaklar:**

Tesiste meydana gelecek yaralanmalarda, en yakın hastaneden yararlanılacaktır. Proje sahasında herhangi bir yaralanma durumu söz konusu olduğunda aşağıdaki yol izlenecektir:

- İlk yardım uygulaması yapılır,
- Derhal acil/tıbbi yardıma başvurulur,
- Alanda daha fazla zararı önlemek için emniyete alınır,
- Yangın olasılığı araştırılır,
- Dökülen maddeler temizlenir,
- Tıbbi yardım ve kurtarma ekibi için alan temizlenir.

Bazı kazalar sonucunda gerçekleşebilecek muhtemel yangın ihtimaline karşı Acil Eylem Ekibi tarafından araştırma yapılacak, su yüzeylerine dökülecek olan yağ, benzin vb. gibi zararlı sıvılar ise yine Acil Eylem Ekibi tarafından temizlenecektir.

### **Deprem:**

İlk olarak, tesiste çalışan personelin olası bir deprem durumunda neler yapması gerektiğine dair eğitimler verilecektir. Herhangi bir deprem belirtisiyle karşı karşıya kalındığında aşağıdaki tedbirler alınacaktır.

- Deprem hissedildikten sonra tesis görsel olarak denetlenir ve 24 saat boyunca izleme yapılır.
- Önemli veya önemli olabilecek hasar varsa vakit kaybetmeden ilgili mercilere haber verilir.
- Eğer güvenli ise tesis hasar kontrolüne başlanır.

**Aşırı Yağış:**

Proje alanı içerisinde meydana gelebilecek aşırı yağış durumunda acil müdahale ekibinin yapacakları aşağıda belirtilmiştir.

- Sızıntı, erozyon ve taşkın riskleri için görsel denetlemeler yapılır.
- Önemli veya önemli olabilecek hasar varsa vakit kaybetmeden ilgili mercilere haber verilir.
- Kuvvetli rüzgâr bekleniyorsa gözlemler artırılır, değişiklikler rapor edilir.
- Eğer güvenli ise tesis hasar kontrolüne başlanır.

**Toprak Hareketleri:**

Tesis içerisinde toprak hareketleri (toprak kayması, erozyon v.b.) gerçekleşmesi halinde yapılacaklar aşağıda belirtilmiştir.

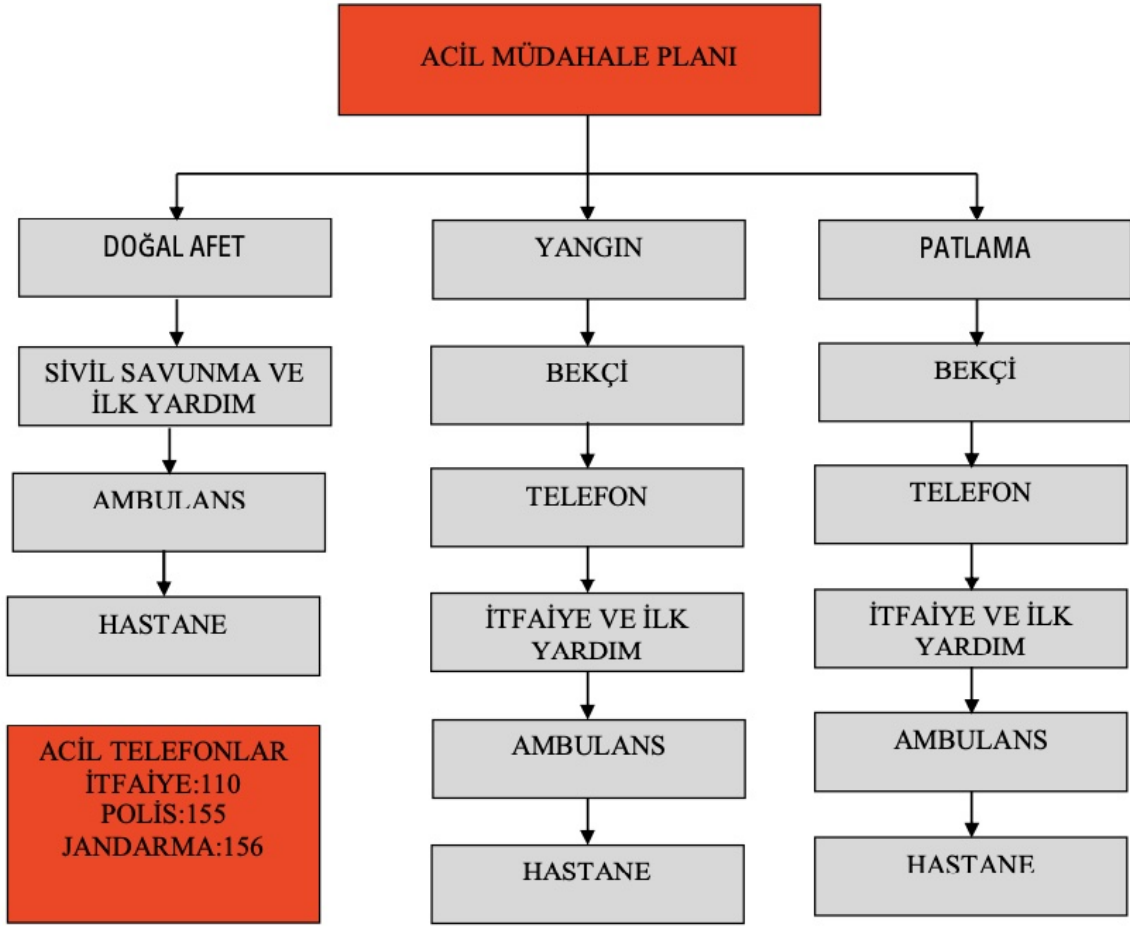
- Yapılan rutin kontroller sonrası toprak hareketleri tespit edildiyse, tesis zemininde bozulma olup olmadığına bakılır.
- Belirti bulunursa, hasarın büyüklüğü hesaplanır ve eğer su kontrol altına alınamıyorsa sorumlu personele rapor edilir.
- Vakit kaybetmeden ilgili mercilere haber verilir.
- Bütün süreçlerde meydana gelen olaylar kaydedilir. Eğer güvenli ise tesis hasar kontrolüne başlanır.

**Acil durumun sona ermesi ve bunu takip eden eylemler kapsamında yapılacaklar:**

Acil durumun bittiğini gösteren koşullar oluşmuş ve Acil Eylem Plan Koordinatörü proje alan güvenliğini onaylamış ise gerekli olan birimler konu ile ilgili olarak bilgilendirilecektir. Acil müdahale ekibi, Acil Eylem Plan Koordinatörü yönetiminde bir araya gelerek, durumun genel bir değerlendirilmesini yapacak ve acil durum ile ilgili olarak tutanak hazırlayacaktır.

Acil duruma müdahale sırasında gerçekleştirilen eylemlerin Acil Eylem ve Müdahale Planı'na uygunluğu araştırılacak, gerekli olan düzeltmeler veya eklemeler plana entegre edilecektir. Öngörülme bir acil durum ile karşılaşılması söz konusu olduğunda, bu durumun Acil Eylem Planı içerisinde yer alması ve bununla ilgili önleyici tedbirlerin ve müdahale planlarının geliştirilmesi sağlanacaktır.





**Şekil 21. Acil Müdahale Akım Şeması.**

## BÖLÜM IX: SONUÇLAR

Bu rapor; Barış Doğan Trading Ltd.'e ait apartman tipi toplu konut projesinin inşaatı ve kullanımını esnasındaki Çevresel Etkilerin Değerlendirilmesi, olumsuz etkilerin saptanarak önlenmesi veya çevreye zarar vermeyecek şekilde en aza indirilmesi çalışmalarını içermektedir. Bu Çevresel Etki Değerlendirme Araştırma Raporu verilen formata uygun olarak hazırlanmıştır. Arazinin tapu referansları Pafta No: S29-C-09-D-1-A, S29-C-08-C-2, Harita No: --, Kasaba/Köy: Gaziveren, Ada/Blok: 101, Parsel No: 582 şeklindedir.

Bu ÇED Araştırma Raporu, Barış Doğan Trading Ltd. tarafından Güzelyurt Lefke'de Gaziveren içine girildikten sonra batıda köye 1300 metre mesafede bulunan yukarıda arazi tapu referansları verilmekte olan alanda gerçekleştirilecek apartman tipi toplu konut projesini içermektedir. Yaklaşık 7 dönümlük bir alan üzerinde yapılması planlanmaktadır. Proje 10 katlı bir bina olarak inşaa edilmek istenmekte ve her kat 1+1, 1+0 daireler içerecek şekilde planlanmıştır. Buna ek olarak 1 adet SPA ve 1 adet kapalı havuz da proje içerisinde yer almaktadır. Projenin toplam konut sayısı 544 olup; toplam 780 kişiye konut ihtiyacı konusunda hizmet verecek şekilde tasarlanmıştır. Proje yerine ulaşım Güzelyurt Lefke anayolu ve Gaziveren e vardıktan sonra tali yollar kullanılarak sağlanacaktır.

Mühendislik Jeolojisi raporundaki sondaj logları incelendiği zaman, zeminin genel olarak ilk 3,00 metre boyunca organik maddeden oluşan *Bitkisel Toprak*, sonrasında SK-4 kuyusu hariç diğer kuyularda 6,00 metreye kadar düşük plastisiteli, katı kıvamlı, CL olarak sınıflandırılan *Killi Silt* birimi gözlenmiştir. İlgili kil birimi geçildikten sonra genellikle 10,50 ile 13,50 metre arasında değişen derinliklere kadar gri renkli, yarı yuvarlak köşeli, kötü boylanmalı, yer yer bloklar halinde gözlenen çakıllar içeren, laboratuvar deneyleri sonucunda SM olarak sınıflandırılan gevşek *Siltli Kum* birimi gözlenmiştir. Bu birim sonrasında, kuyu sonuna kadar ise kahve renkli, yer yer zayıf dayanımlı, ayrılmış kumtaşı blokları içeren, SM olarak sınıflandırılan gevşek-orta sıkılıkta *Siltli Kum* birimi gözlenmiştir. 20 m derinliğe sahip 4 adet sondaj kuyusunda yapılan yeraltı su seviyesi ölçümlerinde, yeraltı su seviyesinin (YASS), 5,00 ile 5,50 m arasında değişkenlik gösterdiği tesbit edilmiştir.

Arazinin 150 m batısından Güneydoğu-Kuzeybatı doğrultusunda akarak denize dökülen Doğançı Deresi ve 650 m batısından yine aynı istikamette akan Taşlı Dere geçmektedir

Proje kapsamında inşaat aşamasında gerekli kullanım suyu temini civardaki su tedarikçilerinden tankerlerle sağlanacaktır. İnşaat sırasında çalışacak işçi ve personelin içmesuyu ihtiyacı ise yerel piyasada yer alan hazır su üreticilerinden tedarik edilecektir.

Yöre florası incelendiğinde nesli tehlikede olan türün olduğu saptanmamıştır. Proje alanına yakın çevrede görülebilen hayvanlar özel yaşama ortamına ihtiyaç

duymayan, farklı bölgelerde ve ortamlarda yaşayabilen hayvanlardır. Habitatlarının tahribi söz konusu değildir.

Tesisin kazı yapılacak miktar 28882 m<sup>3</sup> olup, toplam 600 m<sup>3</sup> lük kazı malzemesinin arazide inşaat esnasında tekrar kullanılacağı hesaplanmıştır. Hafriyat sırasında bitkisel üst toprak ayrı depolanacak ve peyzaj düzenleme sırasında yeniden kullanılacaktır.

Tesisin inşaatı sırasında hafriyat çalışması esnasında oluşacak tozumu önlemek amacıyla zemin spreyleme suyu kullanılacaktır. Tesisin arazi hazırlık ve inşaat aşamalarında gerekli olacak günlük su ihtiyacı ortalama toplam 5,09 m<sup>3</sup> olarak hesaplanmıştır. İnşaat aşaması atık su oluşumu ise 3.19m<sup>3</sup>/ gün'dür. İnşaat sırasında modüler mobil tuvalet kabini kurulmuş olup, oluşan evsel nitelikli atıksular atıksu deposunda toplanacaktır. Atıksu deposunun dolmasına yakın, atıksuyun tesis sorumlusu tarafından vidanjörle alınıp Lefke Belediyesi'nin uygun bulunduğu deşarj noktasına götürülmesi sağlanacaktır.

İnşaat aşamasında katı atık oluşumu 32.93 kg /gün olarak hesaplanmış olup, oluşan evsel nitelikli katı atıklar sızdırmaz çöp bidonlarında biriktirilerek kapalı biçimde saklanmaktadır. Katı atıkların içeriği evsel nitelikli olup, organik olarak çözünecek atıklar, cam, şişe, plastik gibi ambalaj atıklardır. Bu atıklar Lefke Belediyesi hizmetleri kapsamında toplanıp, katı atık depolama alanına Belediye tarafından sevk edilmektedir.

780 kişinin konut gereksinimlerini karşılayacak ve SPA ve kapalı yüzme havuzu ile ek sosyal hizmet sağlayacak olan bu toplu konut projesinde daha az enerji kullanılarak insanların hayatlarını idame ettirebilecekleri bir yapının oluşturulması ve yapılması bu bölge ve ülkemiz için örnek teşkil edeceğinden dolayı da çok önemlidir. Toplu konut projesinin çevresel etkilerinin azaltılması için binaların tasarımı ve yapımı ile ilgili verimliliğe yönelik güneş kırıcı ve güneş bacalarının kullanımı, döşemelerde pasif serinletme ve ısıtma kullanımı, yağmur suyu toplama ve gri su geri kazanımının sağlanması, yüksek verimli aydınlatma elemanlarının, su tasarrufu yapan tesisat malzemelerinin kullanımı, harekete duyarlı aydınlatma elemanlarının kullanılması, güneş enerjisi ile elektrik üretimi ve su ısıtma sistemlerinin kullanılması ve çatılarda peyzaj öğeleri ile yağmur suyu kontrolünün etkinleştirilmesi ve benzer önlemler alınması önerilmektedir. Bu önlemlerin alınması durumunda enerji tüketim değerleri önemli ölçüde, gri su kullanımı yağmur suyu kullanımı ile su ihtiyacı azalacaktır.

Binanın yapımı konutlara yerleşimden sonra konutlarda ikamet edecek ailelerin, kullanma suyu ihtiyacının 118,5 m<sup>3</sup>/gün olacağı öngörülmektedir. Su İşleri Dairesi proje ile ilgili olarak vermiş olduğu teknik görüş raporunda, bölgede yeterli altyapı ve kaynağın mevcut olmadığını ve bölgeye takviye su temin edilmesi gerektiğini belirtmiştir. Aynı zamanda, bölgeye gerek Su Temin Projesi

kapsamında uygulanacak projelerle; gerekse Su İşleri Dairesi ve Lefke Belediyesi işbirliği ile yapılacak projelerle düzenli su iletilmesi sağlanacak döneme kadar planlanan toplu konut projesine günümüz koşullarında su verilmesinin mümkün olmayacağını belirtmiştir. Apartman bloklarında ikamet edecek olan kişilerin su ihtiyacının karşılanması noktasında yeterli kaynak ve altyapı konusunun, yatırıma planlama / yapılaşma izni verilmezden önce değerlendirilmeli ve çözümlenmelidir. Toplu konutun projesinin inşası esnasında gri su ve yağmur suyu kullanımının etkinleştirilmesi durumunda su ihtiyacı azalacaktır. Havuzun doldurulması için de 350 m<sup>3</sup> lük bir su ihtiyacı söz konusudur.

Konutların satışı veya kiralanması ile birlikte işletme aşamasında herhangi bir yakıt kullanımı söz konusu olmayacaktır. Dairelerin mutfaklarında likit gaz kullanımı daire sahiplerinin kişisel tercihinin bağlı olacaktır. İşletme aşamasında herhangi bir emisyon oluşumu söz konusu değildir.

Atıksu miktarı 100,73 m<sup>3</sup>/gün olarak hesaplanmıştır. Oluşacak olan atık su yatırımcı tarafından tesiste kurulacak olan paket atıksu arıtma tesisinde arıtılacak ve 12/18 Çevre Yasası ve tahtında düzenlenen tüzükler kapsamında peyzaj alanların sulamasında kullanılacaktır. Türkiye Cumhuriyeti mali desteği ile yapılmakta olan atıksu arıtma tesisinin hayata geçirilmesi ve kanalizasyon altyapısının tesise kadar döşenmesi sonrasında yatırımcı kanalizasyon bağlantısını bahse konu apartman blokları için gerçekleştirecektir.

Yerleşim sonrası apartman dairelerinde ikamet eden kişiler kaynaklı evsel nitelikli katı atık oluşumu 3,59 m<sup>3</sup>/gün olacaktır. Bu oluşan evsel nitelikli katı atıklar sızdırmaz çöp bidonlarında biriktirilerek, görünüş, koku, toz, sızdırma ve benzeri faktörler yönünden çevreyi kirletmeyecek şekilde kapalı biçimde saklanacaktır. Apartman tipi toplu konut projesinde oluşacak atıkların çevreye kirletmemesi ve bekletme sırasında rahatsızlık vermemesi için geçici atık depolama alanı kurulması önerilmektedir. Katı atıklar, Lefke Belediyesi hizmetleri kapsamında toplanarak Belediye hizmetleri kapsamında bertaraf edilecektir.

Proje kapsamında konutlar kullanıma açılacağından yerleşim alanı özelliği taşıyacağından herhangi bir gürültü veya ses kirliliği yaratan bir faaliyet olmayacaktır.

İşletme sahası yerleşim alanlarının dışında, nüfusun yoğun olmadığı bir bölgededir. Bölgede, yerleşim alanlarından çok ekili sulu ve kuru tarım arazileri mevcuttur. Bölgede, işletme sahasındaki faaliyetler ile birlikte nüfus artışı ve karayollarında hareketlenme görülecektir. 2011 nüfus sayımında nüfusu 1042 olarak belirlenmiş Gaziveren köyünde 780 kişiye daha konut yapılması buraya nüfus taşınması ile de sonuçlanacaktır. Ancak bu nüfus artışının, bölgenin kaldıracabileceği bir düzeyde olabilmesi için tali yolun genişletilerek asfaltlanması gerekmektedir. Buna ek olarak, enerji kullanımı, su termimi, atıksu

bertarafı, katı atık bertarafı ile ilgili bu raporda detaylandırılan önlemler alınmalıdır.

Projeye ait gölge izdüşüm analizleri incelendiğinde yakın çevredeki birçok tarım arazisi günün belli saatlerinde devamlı olarak gölgede kalacak ve güneş ışığından faydalanamayacaktır. Sadece yatırımın yapılacağı tarım arazisi değil çevredeki tarım arazileri de bu durumdan olumsuz etkilenecektir. Binanın yapımının gerçekleşmesi ile gölgeleme analizi çalışmalarında belirlenen etkilerin bertarafı mümkün olmayacağı gibi bölgenin çehresini de geri dönüşü olmayacak şekilde değiştirecektir.

## KAYNAKLAR

Tzouvaras, M., Danezis, C., & Hadjimitsis, D. G. (2020). Differential SAR Interferometry Using Sentinel-1 Imagery-Limitations in Monitoring Fast Moving Landslides: The Case Study of Cyprus. *Geosciences*, 10(6), 236

‘The amazing eradication story and current situation of malaria in Cyprus’, Emrah Güler, Meryem Güvenir, Kaya Süer, Print ISSN: 1687-7942, April 2022. *Public Health Reports (1896-1970)*, Vol. 33, No. 48 (Nov. 29, 1918), p. 2094 (1 page).

Çevre Dostu Binalarda Enerji Verimliliği Örnek Uygulamalar, Niras ve TC Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, Mayıs 2016.

Aysel Karafistan, İlkay Salihoğlu, Salh Gücel. KKTC’de “Güzelyurt Körfezi Gemikonağı Yöresindeki CMC Ağır Metal Atıklarının Balıklardaki Birikimlerinin Araştırılması” çalışması KKTC-Türkiye Elçiliğince desteklenmiştir (2009-2011).

249/2014 Atık Listesi Tüzüğü.

72/1991 Su ve Toprak Kirliliği Tüzüğü.

155/2015 Atık Yakma Tüzüğü.

732/2018 Çevresel Gürültü Değerlendirilmesi ve Yönetimi Tüzüğü.

580/2015 Hava Kirliliğinin Kontrolü Tüzüğü.

671/2010 Katı Atık Kontrol Tüzüğü.

18/2012 Çevre Yasası.

35/2008 İş Sağlığı ve Güvenliği Yasası.

TC Çevre ve Şehircilik Bakanlığının Çevresel Etki Değerlendirme (ÇED) Alanında Kapasitesinin Güçlendirilmesi için Teknik Yardım Projesi kapsamında NIRAS IC tarafından hazırlanan Çevresel Etkiler ve Alınacak Önlemler Kılavuzu- Hayvan Yetiştirme Tesisleri Raporu.

Best Available techniques (BAT) Reference Document for the Intensive Rearing of Poultry or Pigs, Industrial emissions Directive 2010/75/EU, Integrated Pollution Prevention and Control.

Dereci R.,Kapur, A.S., Kaya Z ., Gök M., Ortaş, İ. (2000), KKTC detaylı toprak edüd ve haritalama projesi. Tarım ve Orman Bakanlığı Yayını.

Hakyemez H.Y., Turhan N, ve Sönmez İ., (2002). Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti’nin Jeolojisi. Maden Tetkik ve Arama Enstitüsü Jeoloji Etütleri Dairesi teknik rapor.

K.K.T.C. Etüd ve Haritalama Projesi, 2000.

Tchobanoglous, G. Burton, F.L. and Stensel, H.D. (2003). *Wastewater Engineering treatment and reuse*. Metcalf and Eddy Inc. 4th Edition

Nalbantoğlu, N., İnce, A. İderman, E. ve Çakırdağ, S. (2004). KKTC Tarımsal Yapı ve Üretimi ((Tarım ve Orman Bakanlığı yayını), Lefkoşa, KKTC.

DPÖ (2015). KKTC İstatistik Yıllığı.

Dereci R.,Kapur, A.S., Kaya Z ., Gök M., Ortaş, İ. (2000), KKTC detaylı toprak edüd ve haritalama projesi. Tarım ve Orman Bakanlığı Yayını.

Viney, D.E., *An Illustrated Flora of North Cyprus*, ISBN 3 87429 364 5 Germany. 1 878762 60 5 USA, Published By Koeltz Scientific Books (USA), Koenigstein, Germany, 1994.

Meikle,R.D, Flora of Cyprus, The Herbarium, Royal Botanic Gardens, Kew, Vol.1., ISBN 0 9504876 3 5 Bentham-MoxonTrust, 1977.

Meikle,R.D, Flora of Cyprus, The Herbarium, Royal Botanic Gardens Vol.2., ISBN 0 9504876 4 3, Bentham-Moxon Trust, Royal Botanic Garden, Kew,1985.  
DPÖ, <http://www.devplan.org>, “2014 YILI MAKROEKONOMİK VE SEKTÖREL GELİŞMELER”.

DPÖ, <http://www.devplan.org>, “EKİM 2015 HANEHALKI İŞGÜCÜ ANKETİ SONUÇLARI”.



## **EKLER LİSTESİ**

EK I. ÇED Raporu Soru Formatı

EK II. Tapu Yer planı

EK III. Arazi Tapusu

EK IV. Şirket Evrakları

EK V. Raporu Hazırlayanların Özgeçmişi ve Güncel Üyelik Belgeleri

EK VI. Görüş Yazıları

1) Lefke Belediyesi (Çöp, su, atıksu ve hafriyat ile ilgili görüş)

2) Eski Eserler ve Müzeler Dairesi

3) Jeoloji ve Maden Dairesi (Daire gerekli görürse zemin etüdü yapılacaktır.)

4) Karayolları Dairesi (Proje yerine giriş-çıkışlarla ilgili görüş)

5) Polis Genel Müdürlüğü – İtfaiye Birimi

6) Su İşleri Dairesi

7) Orman Dairesi

8) Tarım Dairesi

9) Şehir Planlama Dairesi

EK VII. Hava Kalitesi Raporu

EK VIII. Meteorolojik veri

EK IX. Gürültü Raporu

EK X. Gölgeleme İzdüşümleri

EK XI. Halkın Katılımı Toplantı Notları ve Toplantıya katılanlar Listesi

EK XII. Mimari Vaziyet Planı