

PROJE SAHİBİ

BİVA INVESTMENT LTD.'E AİT APARTMAN TİPİ TOPLU KONUT PROJESİ

Lefke/Cengizköy

TEL: + 90 542 851 48 69 Yetkili: Nezaket Birinci

TEL : + 90 542 852 38 63 Yatırımcı: Yusuf Birinci

PROJENİN ADI

BİVA INVESTMENT LTD.'E AİT APARTMAN TİPİ
TOPLU KONUT PROJESİ

Çevresel Etki Değerlendirme Raporu

PROJE YERİ

Lefke/Cengizköy

RAPORU HAZIRLAYAN ÇALIŞMA GRUBU

Nezaket BİRİNCİ
Salih GÜCEL
Sibel PARALİK

İnşaat Mühendisi
Biyolog
Çevre Mühendisi

RAPORU HAZIRLAYAN GRUP TEMSİLCİSİ

Sibel PARALİK

Tel: 0548 8647171

ARALIK 2024

ÖN BİLGİLER

PROJE SAHİBİNİN

Adı : Biva Investment Ltd.
Adresi : Şht Osman Benli Sokak No:20 Gönyeli Lefkoşa
Telefon : 05428523863 (Yatırımcı Yusuf Birinci)
Telefon : 05428514869 (Yetkili İnşaat Mühendisi Nezaket Birinci)

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

BİVA INVESTMENT LTD.'E AİT APARTMAN TİPİ TOPLU KONUT PROJESİ

HAZIRLANIŞ TARİHİ

ARALIK 2024

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

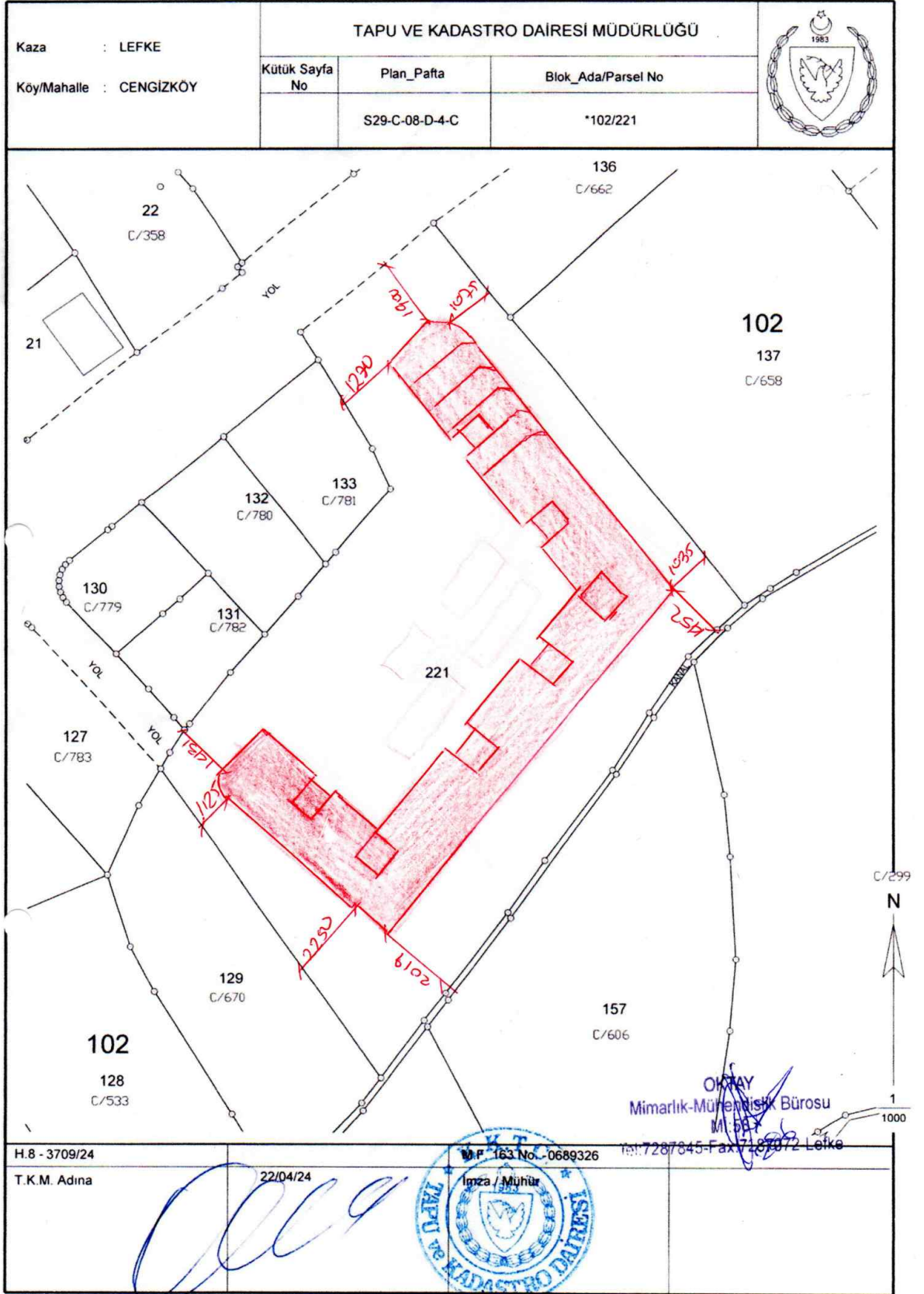
Güzelyurt- Lefke anayolu üzerinde seyrederken, Cengiz Topel Hastahanesi dönüşünden yaklaşık 1000 metre sonra yolun solunda kalan bölgedir.

Yatırımın yapılacağı arazinin mevkisi ve tapu referansları:

Pafta No: XIX, **Harita No:** 59.E.I **Kasaba/Köy:** Cengizköy, **Ada/Blok:** C, **Koçan No:** C668 ve C669, **Parsel No:** 135 ve 134 (ESKİ)

Pafta No: S29-C-08-D-4-C , S29-C-13-A-1 **Kasaba/Köy:** Cengizköy, **Ada/Blok:** 102, **Parsel No:** 221 (YENİ)

Harita (Plan) Örneği



Şekil 1. Proje için seçilen yerin tapu yer planı.

**BİVA INVESTMENT LTD.'E AİT
APARTMAN TİPİ TOPLU KONUT PROJESİ**

Çevresel Etki Değerlendirme Raporu

ÇALIŞMA GRUBU

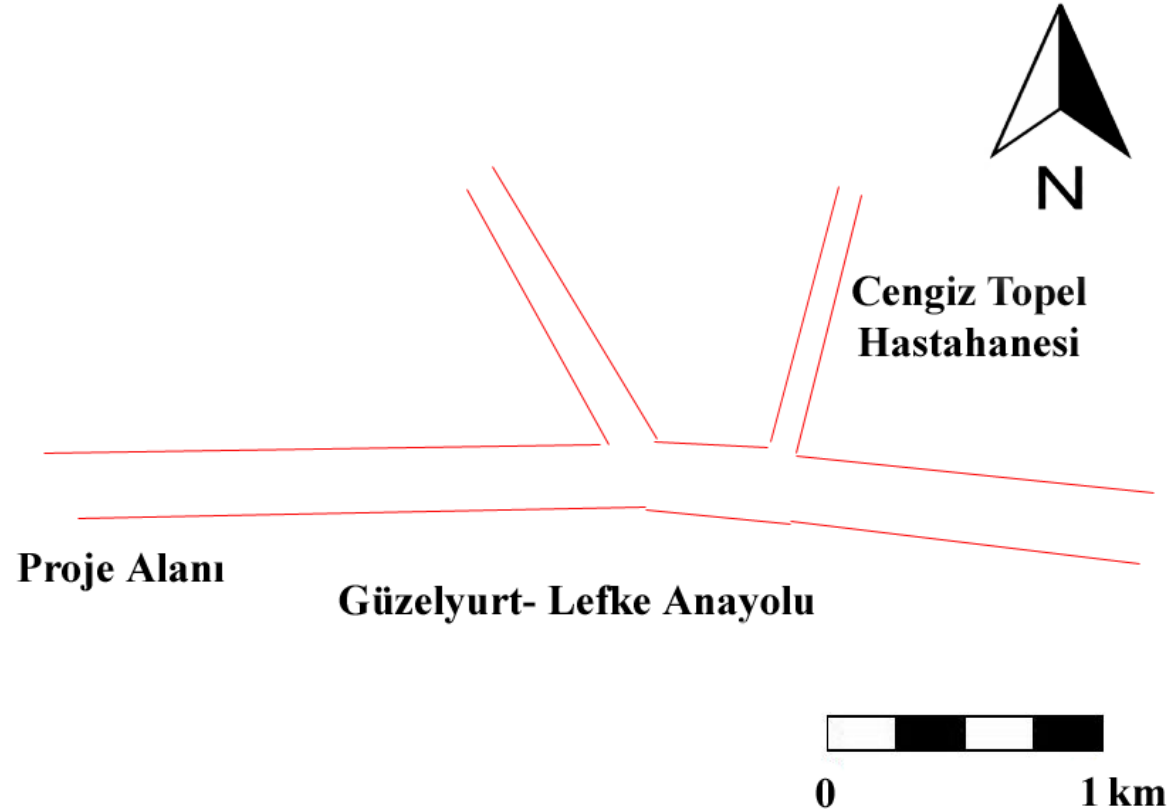
RAPORU HAZIRLAYAN GRUP

İSİM	MESLEĞİ	İMZASI
Nezaket BİRİNCİ	İnşaat Mühendisi	
Salih GÜCEL	Biyolog	
Sibel PARALİK	Çevre Mühendisi	
Hilmi DİNDAR	Jeofizik Mühendisi	

PROJE YERİNE ULAŞIM KROKİSİ

Gelişim alanı, Güzelyurt- Lefke anayolu üzerinde seyrederken, Cengiz Topel Hastahanesi dönüşünden yaklaşık 1100 metre sonra yolun solunda kalan bölgedir.

Ulaşım krokisi Şekil 2'deki gibidir:



Şekil 2. Proje Yerine 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 Görünüş.



Fotoğraf 4. Arazinin Güneye Doğru Görünüş.

**BİVA INVESTMENT LTD.'E AİT
APARTMAN TİPİ TOPLU KONUT PROJESİ**

Çevresel Etki Değerlendirme Raporu

İÇİNDEKİLER

BÖLÜM I: PROJENİN TANIMI VE AMACI.....	14
BÖLÜM II: PROJE İÇİN SEÇİLEN YERİN KONUMU.....	16
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)	16
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.....	17
BÖLÜM III: PROJENİN EKONOMİK VE SOSYAL BOYUTLARI	19
III.1. Projenin gerçekleşmesi ile ilgili yatırım programı ve finans kaynakları.	19
III.2. Projenin gerçekleşmesi ile ilgili Akım Şeması veya Zamanlama Tablosu.	19
III.3. Projenin Fayda-Maliyet Analizi.....	20
III.4. Proje kapsamında olmayan ancak projenin gerçekleşmesine bağlı olarak faaliyet sahibi veya diğer yatırımcılar tarafından gerçekleştirilmesi tasarlanan diğer ekonomik, sosyal ve altyapı faaliyetleri.	21
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.	21
III.6. Kamulaştırma ve yeniden yerleşim.	22
III.7. Diğer hususlar.....	22
BÖLÜM IV: PROJEDEN ETKİLENECEK ALANIN BELİRLENMESİ VE BU ALAN İÇİNDEKİ MEVCUT ÇEVRESEL ÖZELLİKLERİN AÇIKLANMASI.....	23
IV.1. Projeden Etkilenecek Alanın Belirlenmesi.....	23
IV.2. Fiziksel ve Biyolojik Çevrenin Özellikleri ve Doğal Kaynakların Kullanımı.....	24
IV.2.1. Meteorolojik ve İklimsel özellikler.	24
IV.2.2. Jeolojik özellikler; Fiziko-kimyasal özellikler, tektonik hareketler, mineral kaynaklar, heyelan, benzersiz oluşumlar, sel, kaya düşmesi, vb.	25
IV.2.3. Yeraltı su kaynaklarının hidrojeolojik özellikleri; su seviyeleri, miktarları, emniyetli çekim değerleri, kaynakların debileri, mevcut ve planlanan kullanımı.	30
IV.2.4. Yüzeysel su kaynaklarının hidrolojik ve ekolojik özellikleri.	30
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.....	31
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.....	32

IV.2.7. Toprak özellikleri ve kullanım durumu; toprağın fiziksel, kimyasal, biyolojik, arazi kullanım kabiliyeti sınıflaması, erozyon, toprağın mevcut kullanımı.	36
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.	36
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.	37
IV.2.10. Orman Alanları; Ağaç türleri, miktarları, kapladığı alan büyüklükleri ve kapallığı; bunların mevcut ve planlanan koruma ve/veya kullanım amaçları.	38
IV.2.11. Flora ve Fauna; Türler, endemik özellikte 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.	40
IV.2.12. Peyzaj değeri yüksek yerler ve rekreasyon alanları, benzersiz özellikteki jeolojik ve jeomorfolojik oluşumların bulunduğu alanlar.	44
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..	44
IV.2.14. Proje yeri ve etki alanının hava, su ve toprak açısından mevcut kirlilik yükünün belirlenmesi.	44
IV.3. Sosyo-Ekonomik Çevrenin Özellikleri:	50
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.	50
IV.3.2. Nüfus; bölgedeki kentsel ve kırsal nüfus, nüfus hareketleri; göçler, nüfus artış oranları, ortalama hane halkı nüfusu, diğer bilgiler.	51
IV.3.3. Gelir; bölgedeki gelirinişkollarına dağılımı, işkolları itibarıyla kişi başına düşen maksimum, minimum ve ortalama gelir.	52
IV.3.4. İşsizlik; bölgedeki işsiz nüfus ve faal nüfusa oranı.	52
IV.3.5. Sağlık; bölgede endemik ve sıklıkla görülen hastalıklar.	53
IV.3.6. Bölgedeki Sosyal Altyapı hizmetleri; eğitim, sağlık, kültür hizmetleri ve bu hizmetlerden yararlanma durumu.	53
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.	54
IV.3.8. Diğer özellikler.	54
BÖLÜM V: PROJENİN BÖLÜM IV'DE TANIMLANAN ALAN ÜZERİNDEKİ ETKİLERİ VE ALINACAK ÖNLEMLER	55
V.1. Arazinin Hazırlanması, İnşaat ve Tesis Aşamasındaki Faaliyetler, Fiziksel ve Biyolojik Çevre Üzerine Etkileri ve Alınacak Önlemler:	55
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.	55

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.....	55
V.1.3. Taşkın önleme ve drenaj işlemleri.	55
V.1.4. İnşaat esnasında kırma, öğütme, taşıma ve depolama gibi toz yayıcı işlemler.....	56
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.....	56
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.....	57
V.1.7. Proje kapsamındaki su temini sistemi, suyun temin edileceği kaynaklardan alınacak su miktarları, ve bu suların kullanım amaçlarına göre miktarı.	57
V.1.8. Arazinin hazırlanmasından başlayarak ünitelerin faaliyete açılmasına dek yapılacak işlerde kullanılacak yakıt türleri, tüketim miktarı ve bunlardan oluşacak emisyonlar.	58
V.1.9. Arazinin hazırlanmasından başlayarak ünitelerin faaliyete açılmasına dek yerine getirilecek işlemler sonucu oluşacak atık suların cins ve miktarı, deşarj edileceği ortamlar.	58
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.	58
V.1.11. Arazinin hazırlanmasından başlayarak ünitelerin faaliyete açılmasına dek yapılacak işler nedeni ile meydana gelecek vibrasyon, gürültünün kaynakları ve seviyesi.	60
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.	63
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.	64
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
V.2. Projenin İşletme Aşamasındaki Faaliyetler, Fiziksel ve Biyolojik Çevre Üzerine Etkileri ve Alınacak Önlemler.	65
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 yapılabilir taşkın önlemeye yönelik alınacak tedbirler.	70
V.2.3. İşletme sahasındaki faaliyetlerin meskun mahallere ve karayollarına olabilecek etkileri ve giderilmesine yönelik tedbirler.	70
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.	72
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.	72
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.	75
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.	76
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.).....	79
V.2.9. Proje alanında peyzaj unsurları oluşturmak veya diğer amaçlarla yapılacak saha düzenlemeleri.	79
V.3. Projenin Sosyal-Ekonomik Çevre Üzerine Etkileri.	80
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.	80
V.3.2. Çevresel fayda-maliyet analizi.	81
BÖLÜM VI: HALKIN KATILIMI	85
VI.1. Projeden etkilenmesi muhtemel halkın belirlenmesi ve halkın görüşlerinin çevresel etki değerlendirmesi çalışmasına yansıtılması için önerilen yöntemler.	85
VI.2. Görüşlerine başvurulması öngörülen diğer taraflar	86
VI.3. Bu konuda verebileceği diğer bilgi ve belgeler	86
BÖLÜM VII: ALTERNATİFLER	87
BÖLÜM VIII: İZLEME PROGRAMI	88
BÖLÜM IX: SONUÇLAR	93
KAYNAKLAR	96
EKLER LİSTESİ	98

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. Raporu Hazırlayanların Özgeçmişi ve Güncel Üyelik Belgeleri

EK V. Görüş Yazıları

EK VI. Hava Kalitesi Raporu

EK VII. Aplikasyon Krokisi

EK VIII. Gölgeleme İzdüşümleri

EK IX. Halkın Katılımı Toplantı Notları ve Toplantıya katılanlar Listesi

EK X. Mimari Vaziyet Planı

BÖLÜM I: PROJENİN TANIMI VE AMACI

Projenin Tanımı, Konusu ve Kapasitesi

Bu rapor; Biva Investment 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: XIX, Harita No: 59.E.I Kasaba/Köy: Cengizköy, Ada/Blok: C, Koçan No: C636 ve C668 ve C669, Parsel No: 135 ve 134 (ESKİ) Pafta No: S29-C-08-D-4-C , Kasaba/Köy: Cengizköy, Ada/Blok: 102 Parsel No:221 (YENİ) şeklindedir.

Bu ÇED Araştırma Raporu, Biva Investment Ltd. tarafından Güzelyurt Lefke eski Anayolu üzerinde bulunan yukarıda arazi tapu referansları verilmekte olan tapuda amalgame edilmiş alanda Cengizköy bölgesinde gerçekleştirilecek apartman tipi toplu konut projesini içermektedir. Yaklaşık 8 dönümlük bir alan üzerinde yapılması planlanmaktadır. Proje bodrum kat, zemin kat üzeri 8 katlı bir bina olarak inşaa edilmek istenmekte ve her kat 1+1 daireler içerecek şekilde planlanmıştır. 445 adet 1+1 daireye ek olarak 2 adet dükkan, 4 adet açık havuz da proje içerisinde yer almaktadır. Projede otopark alanı 231 adet bodrum katında kapalı ve 217 adet açık olacak şekilde toplam 448 adettir. Projede toplam konut sayısı 445 olup; toplam 890 kişiye konut ihtiyacı konusunda hizmet verecek şekilde tasarlanmıştır. Proje Fasil 96 Yollar ve Binalar yasası kapsamına yapılaşma kurallarına uygun olarak tasarlanmıştır. Bu rapora konu proje, KTMMOB üyesi Mimarlar Odası tarafından 17/10/2024 tarihinde (Vize No: 2024/1644) vizeleyenmiştir.

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 gerçekleşecek 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 ihtiyaçı karşılanırken yaşanabilir bir yerleşim birimi oluşturma'dır. 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 bölge ekonomisine katkıda bulunulmuş olacaktır.

Projenin sosyal ve ekonomik yönden gerekliliği:

Ülkemizdeki 6 ilçeden biri olan Lefke ilçesinde yönetim merkezi Lefke dir. Lefke Avrupa niversitesi 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 ayrıştırmaların yapılması ve önlemler alınması şarttır. Bölgedeki gelişmeyi dengelemek, yerleşimlerin ihtiyaçı olan ortak hizmetlerin karşılanabilmesi ve sürdürülebilirliklerinin sağlanması ancak hizmet birimlerinin (p toplama ve bertaraf, kanalizasyon ve atıksu arıtım, vb) kapasitelerinin arıtılarak 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 Lefke Güzelyurt anayolu üzerinde tarım arazilerinin ve müstakil konutların bulunduğu bölgede gerçekleşecektir. Arazinin mülkiyeti yatırımcıya aittir. Proje alanına ait WGS 84 Datum Sistemine göre (ITRF 96 ile aynıdır) ölçümleri Tablo I' deki gibidir. Tapu koçanı EK III'te, aplikasyon krokisi EK VII de bilgilerinize sunulmaktadır.

NoktaNo	Y	X
1	487106.98	3891266.19
2	487101.03	3891260.95
3	487094.88	3891254.95
4	487086.47	3891242.76
5	487078.58	3891230.81
6	487063.97	3891211.12
7	487056.67	3891327.85
8	487056.11	3891200.23
9	487042.75	3891182.68
10	487040.20	3891347.60
11	487038.14	3891176.83
12	487030.87	3891290.97
13	487028.83	3891164.64
14	487026.99	3891299.71
15	487019.21	3891277.20
16	487017.07	3891274.74
17	487015.49	3891318.38
18	487011.66	3891324.60
19	487011.17	3891267.95
20	487004.07	3891259.74
21	486996.74	3891251.28
22	486987.87	3891240.39
23	486986.80	3891239.17
24	486983.63	3891234.42
25	486981.67	3891231.01

Tablo 1. Proje alanının GPS Koordinatları

Proje alanının güney ve batısında tarım arazisi, doğusunda yeni onay almış bir toplu konut projesi alanı bulunmakta, kuzeyde ise ince bir dilim Akdeniz ve müstakil konutlar bulunmaktadır. Akdeniz ile arasını Güzelyurt Lefke Anayolu ayırmaktadır.



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.

Biva Investment Ltd. e ait apartman tipi toplu konut projesi 445 adet 1+1, daire içermektedir. Buna ek olarak 2 adet dükkan ve toplam 4 adet havuz ve 231 adet kapalı, 217 adet açık 448 adet araç park yeri de proje içerisinde yer almaktadır. Kat sayıları ve daire adetlerinin katlara göre dağılımı aşağıdaki tabloda sunulmaktadır.

	DAİRE 1+1	DÜKKAN	OTOPARK
A Blok	79	1	25
B Blok	99	-----	51
C Blok	72	----	24
D Blok	63	-----	29
E Blok	63	-----	22
F Blok	69	1	41
G Blok	----	----	20
H Blok	----	----	19
ZEMİN	-----	-----	217
TOPLAM	445	2	448

Tablo 2. Blok adetleri ve daire dağılımları

	DAİRE 1+1	DÜKKAN
BODRUM KAT	-----	-----
ZEMİN KAT	49	2
1.KAT	53	.....
2.KAT	53	.....
3.KAT	53	.....
4.KAT	51	.....
5.KAT	49	.....
6.KAT	47	.....
7.KAT	46	.....
8.KAT	44	.....

Tablo 3. Kat adetleri ve daire dağılımları

Tabloda belirtilen daire tiplerine ve sayılarına ek olarak komplekste sunulacak hizmetler için 4 adet açık havuz ve 2 adet dükkân da proje kapsamında yapılacaktır. Dairelerden ve sosyal ünitelerden oluşmakta olan projedeki ünitelerin proje alanı içindeki konumları EK X de sunulmakta olan mimari vaziyet planı üzerinde gösterilmektedir.

BÖLÜM III: PROJENİN EKONOMİK VE SOSYAL BOYUTLARI

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

Biva Investment Ltd. ait toplu konut projesi projelendirme izinlendirme aşamasındadır. Harita ve zemin etüd çalışmalarının tamamlanması ile ÇED sürecini başlatılmıştır. Proje KTMMOB ne bağlı ilgili Odalardan vizelendirilmiştir. ÇED sürecinin tamamlanmasını müteakip 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 3 milyar Türk Lirasıdır.

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

Projenin iş gerçekleştirme planı aşağıdaki tabloda sunulmaktadır. 36 ayda tamamlanacaktır.

Faaliyet	Aylar																																						
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36			
ÇED Süreci	■	■																																					
İnşaat Ruhsatının Alınması			■	■	■	■																																	
İnşaata başlanması							■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Çevre Düzenleme																																							
İnşaatin tamamlanması																																							
Final Approval alınması																																							
Tapuların hazırlanması																																							
Daire teslimleri																																							

Tablo 4. Akım şeması

III.3. Projenin Fayda-Maliyet Analizi.

Konutların ve dükkanların 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 oluşacağından kaynak kullanımı da fazla olacaktır. Bu nedenle enerji ve çevre konularında sürdürülebilirlik ilkesi üzerinde durulması gerekmektedir.

Binaların kullanımı esnasında 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.

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 Arıtma 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 Biva Investment Ltd.'e ait apartman tipi toplu konut projesinde yaratılan atıksular proje kapsamında kurulacak olan atıksu arıtma tesisi kullanılarak bertaraf edilecektir. Lefke Atıksu Arıtma Tesisi'nin kurulması ve işletmeye alınması sonrasında yapılan nüfus projeksiyonları ile uygunluğunun eşleşmesi durumunda ve tesise kabulü ile bahse konu proje kapsamında yapılan konutlar kanalizasyon sistemine ancak proje hayata geçtikten sonra bağlanabilecektir.

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.

Proje kapsamında olmayan ancak projenin gerçekleşebilmesi 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 inşası
- Kanalizasyon altyapısına bağlantının sağlanması
- Su temini
- Su şebekesine bağlantının sağlanması
- Elektrik temini
- Elektrik trafosuna bağlantının sağlanması
- Katı atık toplama ve bertaraf hizmetleri

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 alanı Yeşilyurt'u geçtikten sonra Güzelyurt – Lefke anayolu üzerinde kuzeyinde Akdeniz bulunmakta olan bir alandır. Proje alanının güneyi, batısı tarım arazisidir. Doğusunda ise başka bir yatırımcıya ait apartman tipi toplu konut projesi mevcuttur. Proje alanının kuzeyinde ise müstakil konutlar ve ince bir dilim anayola sınırı vardır.



Şekil 5. Komşu kullanımlar

Projeye ait gölge izdüşüm analizleri EK VIII da sunulmaktadır. Yakın çevredeki birçok konut günün belli saatlerinde devamlı olarak gölgede kalacak ve güneş ışığından faydalanamayacaktır. Binanın 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.

Tablo 5, K.K.T.C. Meteoroloji Dairesi tarafından hazırlanmış, Lefke İstasyonu'na ait, 2007-2023 yılları arasını kapsayan 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 zaman; 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 5. 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 yüzey jeoloji haritasından, proje alanı ve yakın çevresinin Q5akk sembolleriyle gösterilen Geç Kuvaterner yaşlı *kıyı kumulları* üzerinde bulunduğu görülmektedir (Şekil 6). Proje alanının kuzeyinde sahil şeridi boyunca ise Q6ak sembolüyle gösterilen güncel çökellere ait *kumsal kumları (kumsal çökelleri)* yer almaktadır.

26 Haziran 2024 tarihinde araziye gidilmiş ve yerinde birtakım jeolojik gözlemler yapılmıştır. Yüzeydeki toprağın bir miktar silt de içeren “kıyı kumulu” olduğu gözlemlenmiştir. Arazide aynı zamanda yer yer iri diyabaz çakıllarına da rastlanmıştır. Bu diyabaz çakıllarının volkanik kökenli olup, Trodoslardan koparak dereler vasıtasıyla bölgeye taşındığı düşünülmektedir.

11 Kasım 2024 tarihinde K.K.T.C Jeoloji Maden Dairesi tarafından söz konusu proje ile ilgili görüş alınmıştır. Bu görüşte aşağıda belirtilen noktalara değinilmiş ve gerekli öneriler yapılmıştır. Yüklenici firmanın bu uyarıları dikkate alarak projeyi yürütmesi büyük önem arz etmektedir.

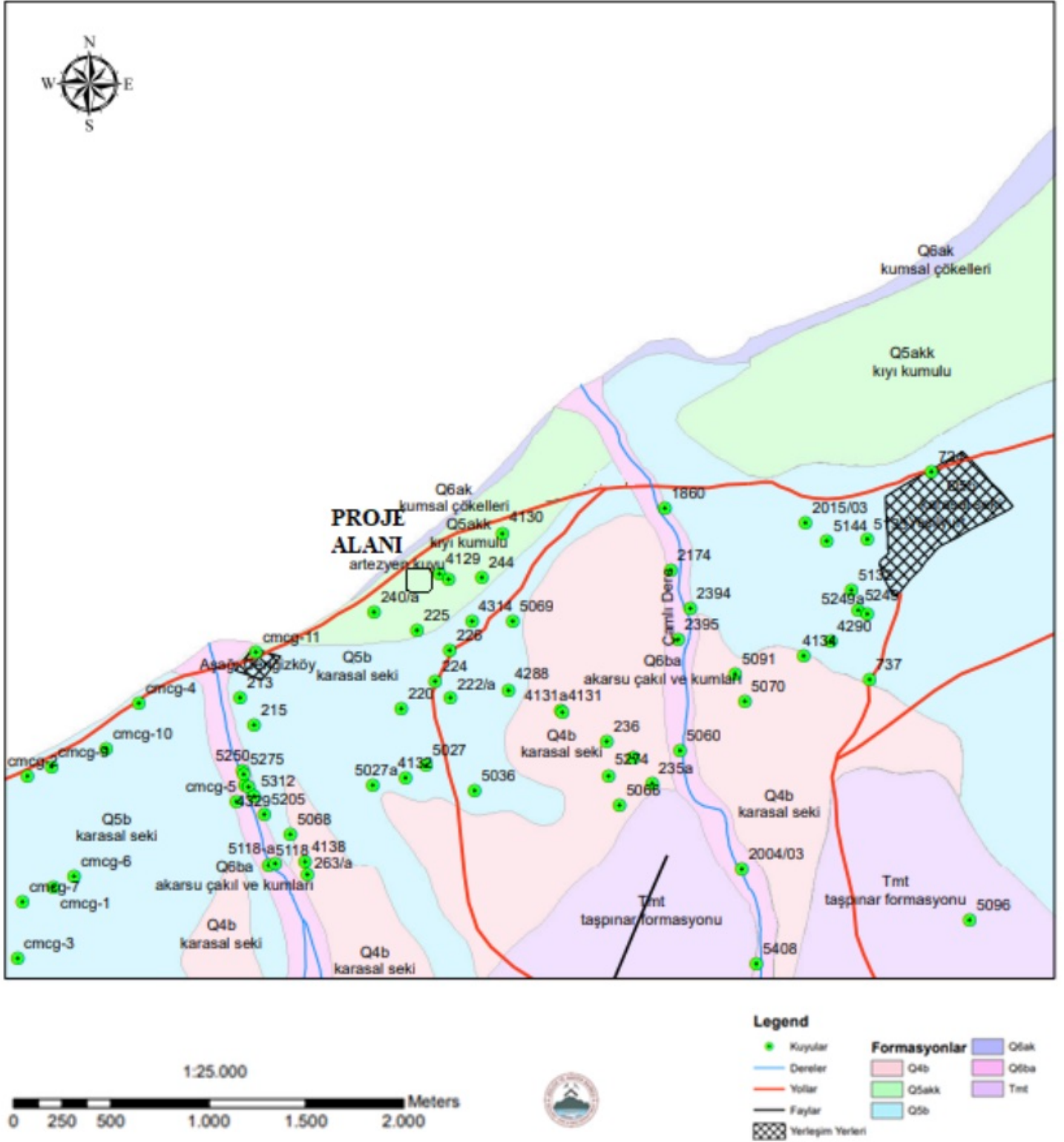
- Proje alanında zeminin mekanik parametrelerini belirlemek amacıyla 6 adet 20 m derinliğinde sondaj yapılmıştır. Sondaj çalışmalarında, gri renkli, yer yer bloklar halinde gözlenen *Kumlu Çakıl* ve koyu kahverenkli *sıkı/çok sıkı Çakıllı Kum* birimleri geçilmiştir.
- Arazi çalışmalarında 3,0 m derinliklerinde yeraltı su seviyesi ile karşılaşılmıştır. 3,6 m derinliğinde yapılması planlanan bodrumlu bina

temelleri ile yeraltı su seviyesi çakışacak ve bodrum kazıları sırasında da yeraltı su seviyesi ile karşılaşılacaktır. Su seviyesinin yüksek olmasından dolayı, uygun pompa sistemlerinin alana kurularak yeraltı su seviyesinin drene edilmesi gerekmektedir. Bunun yanısıra, drenaj sistemleri kurulmalı ve temelerde neme karşı yalıtım yapılması gerekmektedir.

- Yaklaşık 3,6 m derinliğinde yapılacak bodrum kazıları sırasında, kazı emniyetinin sağlanması ve yapı temellerinin inşası için şevli kazı yapılması gerekmektedir.
- Bodrum kazıları sırasında, yeraltı su seviyesi ile karşılaşılacağından uygun pompa sistemlerinin alana kurularak yeraltı su seviyesinin drene edilmesi gerekmektedir.
- Statik proje belirlendikten sonra, zemin problemlili olması halinde zemin problemlerinin ortadan kaldırılması için gerekli önlemler alınarak, zemin iyileştirme yöntemlerinin uygulanması, zemin iyileştirme gerekli ise uygulama aşamasında; yeraltı su seviyesi ve suyun kimyasal yapısının göz önünde bulundurulması gerekmektedir.
- Temel seviyesi ile yeraltı su seviyesi çakışacağından, temel altı ve çevresinde, bodrum yan duvarlarında neme karşı su yalıtımı yapılması önerilmektedir.
- Yağışlardan oluşabilecek yüzey sularına karşı uygun drenaj sistemleri oluşturularak yüzey ve zemin sularının ortamdaki uzaklaştırılması gerekmektedir.

Proje alanının yakın çevresinden herhangi bir fay hattı geçmeyip, bölgede tektonik hareket görülmemektedir. Proje alanında mineral kaynağı ve benzersiz oluşum bulunmamaktadır. Ancak proje alanının 1 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.

Proje alanı, topoğrafik yapısından ötürü heyelan, sel ve kaya düşmesi riski taşımamaktadır.



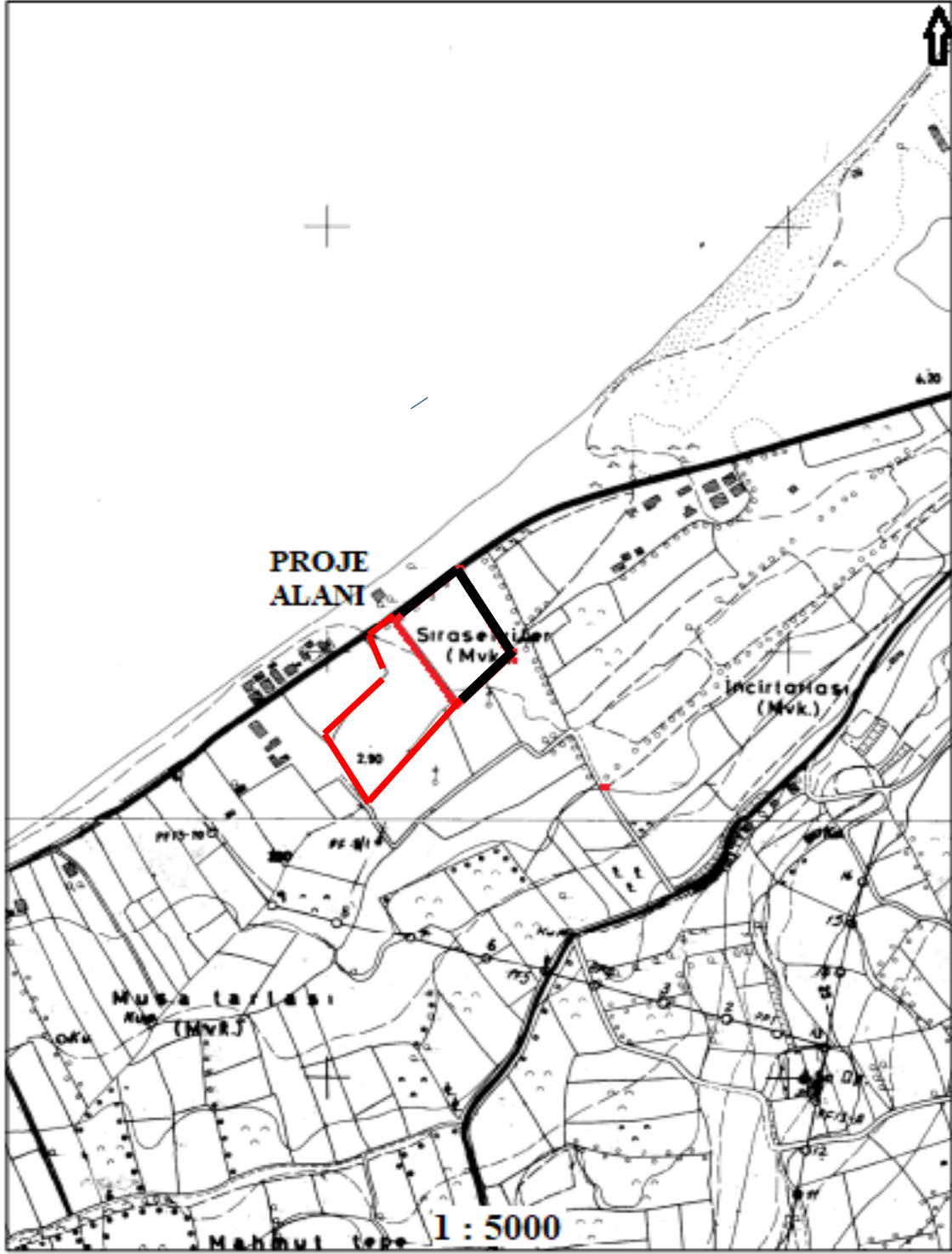
Şekil 6. 1/25 000 ölçekli bölgesel yüzey jeoloji haritası



Şekil 7. Proje alanında yer alan kıyı kumulu ve iri diyabaz çakıllar

K.K.T.C Harita Dairesi tarafından hazırlanan proje alanı ve yakın çevresine ait 1/5000 ölçekli topoğrafik harita aşağıda sunulmuştur (Şekil 7). Harita üzerindeki eş yükselti eğrilerinden de kolaylıkla anlaşılacağı üzere proje alanı düzlüklerden oluşan yalın bir topoğrafyaya sahiptir. Proje alanının deniz seviyesinden yüksekliği 8 m olup, arazinin tamamında yükseklik aynı seyretmektedir. Bölgenin eğimi genel olarak %0-2 aralığındadır.

Proje alanı, denizden 50 m uzaklıkta; Güzelyurt-Lefke anayolunun üzerinde yer almaktadır. Proje alanının, yakın çevresinde düzlüklerden oluşan tarım arazileri bulunup; tepe, dağ, vadi, plato vb. ayırt edici herhangi bir topoğrafik oluşum yer almamaktadır.



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 5'deki bölgesel yüzey jeoloji haritasından da görüldüğü üzere, proje alanının doğu, batı ve güney kesimlerinde bolca 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.

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

Proje alanına yalnızca 50 m uzaklıkta bulunan deniz, şüphesiz bölgedeki en önemli yüzeysel su kaynağıdır. Bunun yanında, proje alanının 1 km doğusundan Güneydoğu-Kuzeybatı doğrultusunda akarak denize dökülen Çamlık Dere bölgedeki önemli bir diğer yüzeysel su kaynağıdır (Şekil 9). Aynı zamanda, 28 Kasım 2024 tarihli SİD.0-00-370/17-24/E.1751 Su İşler Dairesi'nin de görüşünde belirttiği üzere, parselin hemen yanından geçen bir su evleği/su akarı/sulama kanalı bulunmaktadır. Daire tarafından bahse konu bölge içerisinde bu ve benzeri alanların ileriye dönük yapılması tasarlanan yağmur suyu/drenaj ve/veya altyapı projelerinde kullanılması olası alanlar olduğu düşünüldüğünden mevcut hali ile korunması önem arz etmektedir ve bu yatırım projesi kapsamında korunacaktır. Yüzeysel su kaynaklarının hidrolojik ve ekolojik özelliklerine dair bilgi 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 (ihtihsalı), ulaşım, turizm, spor ve benzeri amaçlı su ve/veya kıyı kullanımları, diğer kullanımlar.

Türkiye'den Kıbrıs'a boru hattıyla getirilen su, Gaziveran bölgesine boru hatlarının döşenmemesi nedeniyle henüz verilememektedir. Bölgede içme su ihtiyacı yeraltına kazılan su kuyuları vasıtasıyla sağlanmaktadır. Ancak bölgede hızla artan yapılaşma ve buna bağlı olarak nüfus yoğunluğundan ötürü; ileride su sıkıntısı yaşanmaması adına, Su İşleri Dairesi'nin bu bölge ile ilgili ivedi bir su planlaması yapması gerekmektedir.

Bölgedeki denizler proje alanından 1 km uzaklıkta bulunan, Cyprus Mine Cooperation (CMC) olarak bilinen ve 1974 sonrası işletilmeyen maden ocağının etkisinde, kirlendiğinden ötürü, yüzmeye ve turizm amaçlı tercih edilmemektedir.

Balıkçılık açısından da pek fazla tercih edilmeyen bu bölgede, zaman zaman kendi ihtiyaçları için, hobi olarak balık tutan yöre halkına rastlamak mümkündür.

Bölgenin diğer yüzeysel su kaynağı olan dereler ise, 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 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.

Sualtı Görsel Sayım (SGS) tekniği uygulanarak biyotop (habitat) yapısı ve durumu bilgileri ile makro biyolojik çeşitlilik belirleme çalışmaları yapılmıştır. 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 kıyıda itibaren ilk 15 metresinin çakıllı substratum özelliğine sahip olduğu belirlenmiştir. Alanda, kıyıda 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, kıyıda uzaklık ise 1590 metre olarak bulunmuştur. Bu bölgede çayırların parçalı bir şekilde yer aldığı ve seyrek olduğu belirlenmiştir. Bu durum kıyıda 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 kıyıda 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 ayırları ve kayalık tiplerinin biyolojik çeşitlilik açısından oldukça zengin olduğu gözlenmiştir.

Türler

Makrofitobentos

Cladophora sp.

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
Maetra 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 pavo

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

Arazideki yüzeysel toprağın, bir miktar silt de içeren “kıyı kumulu (kum)” olduğu gözlemlenmiştir. Bu topraklar stabil kıyı kumulları üzerinde oluşmuş topraklardır. Arazide aynı zamanda yer yer iri diyabaz çakıllarına da rastlanmıştır. Lefke Kaza Tarım Dairesi'nin de görüşünde belirttiği üzere; arazi şuan *sulu tarım arazisi* (sebze/meyve üretimi) olarak kullanılmaktadır. Yerinde yapılan incelemeler ve soruşturmalar sonucunda, arazide önceden kavun ekildiği bilgisine varılmıştır. Arazi kullanım kabiliyetleri “IIIe” olarak belirlenmiştir. Bu yetenek sınıfına sahip topraklar, orta derecede eğim, geçmişteki orta derece erozyon etkileri veya orta derecede suve 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 sorunları içeren topraklardır.

K.K.T.C Tarım Dairesi Müdürlüğü, proje ile ilgili 13 Kasım 2024 tarihli görüşünde; Tarım Dairesi'ne Eski Kayıt Pafta/Harita ve Parsel Numaralı araziler ile ilgili olarak veri paylaşımı talebinde bulunduğu ve söz konusu arazinin yeni kayıt taşınmaz mal koçanı bulunmadığından ötürü; daire bünyesindeki sayısal veri tabanındaki bilgiye erişilemediği ve eşleştirilme yapılamadığından dolayı, talep edilen veri paylaşımının yapılamayıp, raporun oluşturulamadığını belirtmiştir.

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.

Proje alanı sulu tarım arazisi olarak geçmektedir. Proje, amalgame olmuş tek parselde gerçekleştirilecektir. 10794.62 m²'ye sahip 221 Nolu Parselden oluşmaktadır. Bu durumda sulu tarım arazisinin toplam büyüklüğü 10794.62 m² etmektedir. Bu arazideki tarım ürün deseni her yıl değişiklik göstermekle birlikte çeşitli sebze ve meyvelerdir. Söz konusu arazide son olarak tarım yapıldığı bilgisi edinilmiştir. Ürünlerin yıllık üretim miktarları ile ilgili bilgi mevcut değildir.

IV.2.9.Koruma alanları; Milli Parklar, Sulak Alanlar, Kültür Varlıkları, Tabiat Varlıkları, Sit ve Koruma Alanları, zel evre Koruma Bölgeleri, zel Koruma Alanları, İçme ve Kullanma Su Kaynakları ile ilgili Koruma alanları, Turizm Alan ve Merkezleri ve koruma altına alınmış diğer alanlar.

Milli Parklar: Proje alanı ve yakın çevresinde herhangi bir milli park bulunmamaktadır.

Sulak Alanlar: Proje alanının 5 km güneybatısında Gemikonağı Göleti ve 1 km doğusundan Güneydoğu-Kuzeybatı doğrultusunda akarak denize dökülen amlık Dere bölgedeki önemli sulak alanlardır.

Kültür ve Tabiat Varlıkları: Tabiat varlığı olarak, bir sulak alan olan 5 km gneybatıdakiGemikonağı Göleti'nden bahsedilebilir. Aynı zamanda, 1 km güneybatıda yer alan ve 1974'ten sonra kullanıma kapatılan Cyprus Mine Cooperation (CMC Madeni) bölgedeki en önemli maden işletmesidir. Çok fazla bertaraf edilmemiş maden atığını barındıran ve yıllardır atıl halde duran bu tesis, bölgenin en büyük evre felaketidir.

Eski Eserler: Proje alanının 4 km batısında şuan kullanımda olmayan ve tarihi değer özelliğini taşıyan Lefke Gemikonağı Limanı ve CMC Maden Yükleme İskelesi bulunmaktadır. Aynı zamanda 5 km güneybatıda Gemikonağı Göleti yanında yer alan Tarihi CMC Hamamı da bölgedeki önemli eski eserler arasındadır. Proje alanından 8 km batıda yer alan Vuni Sarayı, ve Lefke İlçesi içerisindeki Tarihi Su Kemerleri bir diğer tarihi ve turistik değerlerdir.

Sit ve Koruma Alanları: Proje alanının 4,20 km güneybatısında Soli Antik Kenti Harabeleri yer almaktadır. Burada Soli Antik Tiyatro ve Soli Bazilikası da bulunmaktadır.

Özel evre Koruma Bölgesi ve zel Koruma Alanı: Proje alanı yakın çevresinde özel evre koruma bölgesi ve özel koruma alanı bulunmamaktadır.

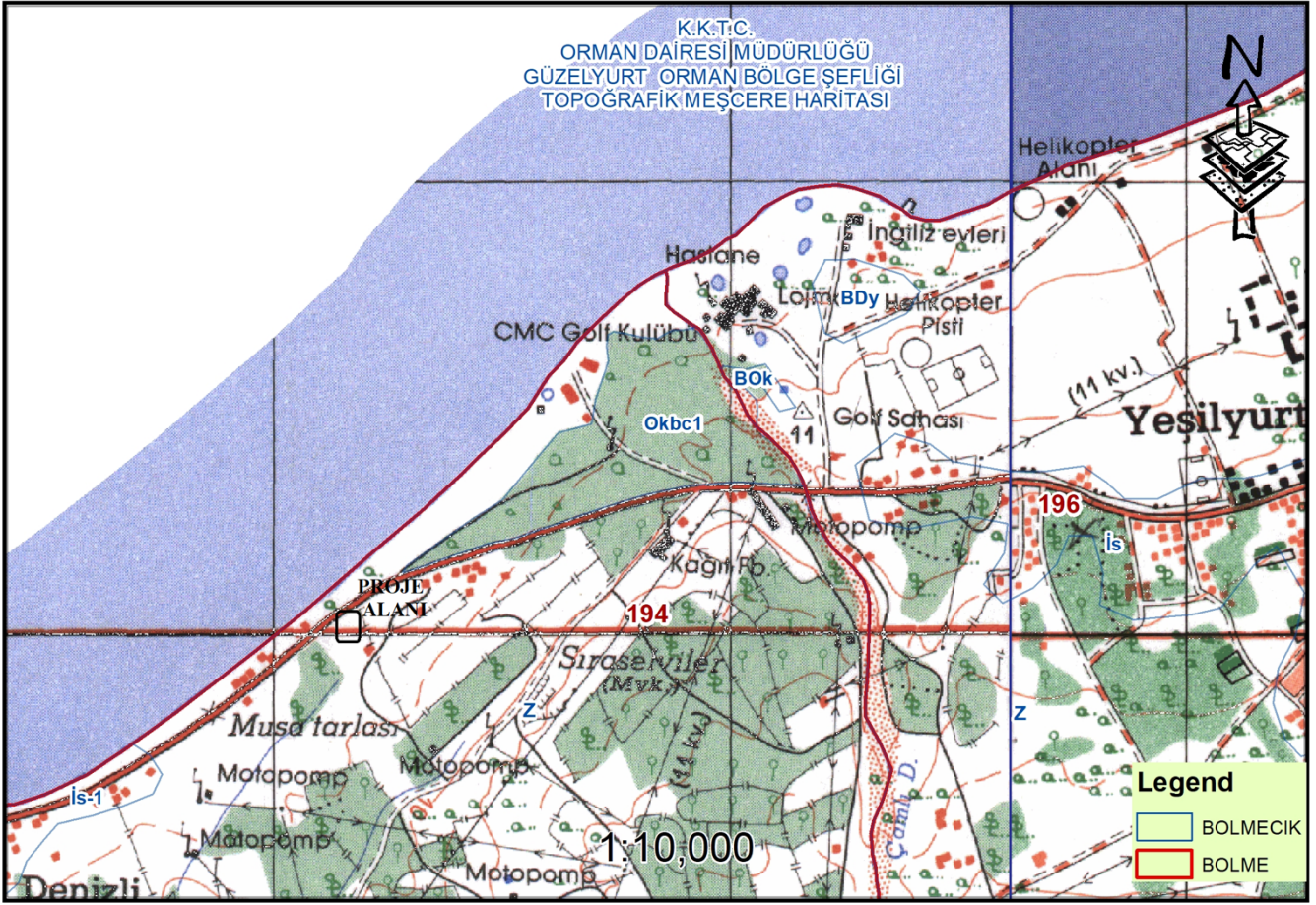
İçme ve Kullanma Su Kaynakları ile İlgili Koruma Alanları: 180 m²'lik alana sahip KKTC'nin en büyük su akiferi niteliğine sahip Güzelyurt Akiferi bu bölgede yer almaktadır. Akiferden aşırı su çekimi yapılmasından ötürü deniz suyu girişi olmuş ve su kalitesi oldukça düşmüştür. Proje alanının 300 m kuzeydoğusunda yer alan arazide, Lefke Atıksu Arıtma Projesi kapsamında bir arıtma tesisinin kurulması planlanmaktadır. Bu proje ile ilgili ÖNÇED raporu hazırlanmıştır. Bu projenin hayata geçmesi ile birlikte, tesisin bölgede önemli bir unsur olacağı düşünülmektedir. Türkiye'den gelen su, yatırım kapsamında konut sahiplerine kullanılacaktır.

Turizm Alan ve Merkezleri: Proje alanının 900 m kuzeydoğusunda yer alan CMC Golf Kulübü, 1,60 km doğusundaki Pendaya Eco Garden, 1 km güneybatısındaki Cengiz Topel Anıtı ve 5 km kuzeydoğusunda yer alan Aphrodite Beachfront Resort ile Evergreen Wellness önemli turizm alanlarındandır. Eski Eserler ve Sit Alanları kapsamında bahsedilen; Vuni Sarayı, Lefke Su Kemerleri, Tarihi CMC Hamamı ve Soli Antik Kenti de turistlerin ilgisini çeken önemli yerlerdir.

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

Proje alanı, Güzelyurt Orman Bölge Şefliği sınırları içerisinde yer almaktadır (Şekil 8). 2013-2032 yıllarını kapsayan 20 yıllık Orman Amenajman Planı 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.

Orman Amenajman Planına göre, proje alanı 194 No.lu bölmede yer almaktadır. 194 No.lu bölmenin toplam alanı 716,1 hektardır. Bu bölmenin 16,0 hektarı ormanlık alanlardan, 700,1 hektarı ormansız açık alanlardan oluşmaktadır. 194 No.lu bölmede bulunan ormanlık alanda; 16,0 hektar gevşek kapallılıkta çoğunluğu sırkılık ve direklik çağında olan ince ağaçlık çağında Okalipütüs meşçeresi (Okbc1) bulunmaktadır. 194 No.lu bölmede bulunan ormansız alanda: 103,1 ha ağaçsız orman toprağı alanı (OT), 20.5 ha iskan sahası (İs-1, İs-2), 576,5 ha tarım arazisi (Z) bulunmaktadır.



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

13 Kasım 2024 tarihinde KKTC Orman Dairesi Müdürlüğü proje alanı ile ilgili teknik görüş vermiştir. Bu görüş doğrultusunda; Söz konusu arazide, Fasıl 60 Orman Yasası'na tabi olan herhangi bir ağaç türü bulunmamaktadır.

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 Herbaryumu'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 Herbaryumu'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, (topoğrafı, 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>Calendula arvensis</i>	Portokal nergisi	DEĞİL	YOK	Tarla içi	LC	LİSTELENMİYOR
CHENOPODIACEAE	<i>Amaranthus retroflexus</i>	Horozibiği	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
OXALIDACEAE	<i>Oxalis pes caprae</i>	Ekşilice	DEĞİL	YOK	Tarla içi	LC	LİSTELENMİYOR
URTICACEAE	<i>Urtica urens</i>	Isırgan otu	DEĞİL	YOK	Tarla içi	LC	LİSTELENMİYOR

Tablo 6. 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 7. Fauna Türleri

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

Proje alanının 900 m kuzeydoğusunda yer alan CMC Golf Kulübü ve 1,60 km doğusundaki Pendaya Eco Garden bölgedeki önemli rekreasyon alanlarından. Proje alanının 1 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. Aynı zamanda proje alanının 5 km güneybatısında Gemikonağı Göleti ve 5,50 km güneybatısında Karadağ Madeni bulunmaktadır. Bu maden ocağı da, tıpkı CMC gibi şuan faal değildir.

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 alanı ve yakın çevresinde askeri yasak bölge, 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 1 km güneydoğusunda yer alan CMC Madeni'dir. Çok fazla bertaraf edilmemiş maden atığı barındıran bu tesisten, rüzgar ve yağışlar etkisiyle çevreye bir miktar kirletici yayılmaktadır.

2019 yılında tarafımda 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 numumelerinde yüksek demir (Fe) konsantrasyonu tesbit edilmiştir (Arslan ve Akün, 2019).

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

Hava kalitesinin mevcut durumu

Proje alanına özel hava kalitesi ölçümü yapılmamıştır. Çevre Koruma Dairesi den temin edilen bölgeye ait hava kalitesi verileri aşağıda sunulmuştur. Proje alanında yapılan gözlemlerde, hava, su ve toprak kirliliği izleri görülmemiştir.



KUZEY KIBRIS TÜRK CUMHURİYETİ

BAŞBAKAN YARDIMCILIĞI, TURİZM, KÜLTÜR, GENÇLİK VE ÇEVRE BAKANLIĞI

ÇEVRE KORUMA DAİRESİ MÜDÜRLÜĞÜ

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

İstasyon / Parametre	SO2 µg/m³	NO2 µg/m³	O3 µg/m³	CO mg/ m³	BZN µg/m³	PM10 µg/m³	PM2.5 µg/m³	Rüzgar Hızı m/s	Rüzgar Yönü derece	Sıcaklık °C	Nem %	Basınç mbar	Solar Radyasyon w/m²
Güzelyurt	--	13,7	--	--	--	30	13	1,2	208	19,7	69	1011	193

Bu veriler Sibel Paralik'e sağlanmıştır.

Gelir ve Vergi Dairesi tahsilat makbuzu no: 202410210301008000007



Tablo 8. Hava kalitesi raporu.

Gürültü

Biva Investment Ltd.'e ait apartman tipi toplu konut projesinin gerçekleşeceği yatırım noktasında gürültü ölçüm raporu Haziran 2024'de Salih Gücel tarafından hazırlanmıştır. Pafta No: XIX, Harita No: 59.E.I Kasaba/Köy: Cengizköy, Ada/Blok: C, Koçan No: C668 ve C669, Parsel No: 135 ve 134 (ESKİ) - Pafta No: S29-C-08-D-4-C , S29-C-13-A-1 Kasaba/Köy: Cengizköy, Ada/Blok: 102, Parsel No: 221 (YENİ) Tapu referanslarına sahip amalgame adilmiş arazinin, Gemikonağı bölgesinde gerçekleştirilmesi planlanan toplu konut yatırım alanının inşasının yapılacağı bölgenin ve çevresinin noktasal ses seviyesi ölçümü değerlendirilmeye alınmıştır.

Noktasal ses seviyesi

Projenin gerçekleştirileceği alan, yerleşim yerleri, tarım alanları, anayol arasında kalmış bir alandır. Alanın kuzeyinde bulunan sahil ve deniz ile mesafesi yaklaşık 100 metredir, güney batı ve doğu sınırına yakın yerleşim yerleri bulunmaktadır. Alanın Kuzeydoğu- kuzey batı istikametinde Güzelyurt-Lefke anayolu geçmektedir. Ölçümler CEM DT-805 L Sound meter ile gerçekleştirilmiştir.

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. Merkezden denize uzaklık 120 metre, yerleşim yerlerine uzaklık 100 metredir. Bu rapor sırasında ileride karşılaşılabilecek durumlara referans olması açısından noktasal ses seviyesi ölçümleri gerçekleştirilmiştir.



Şekil 11. Arazide ses ölçümlerinin yapıldığı noktalar.

Ölçümler

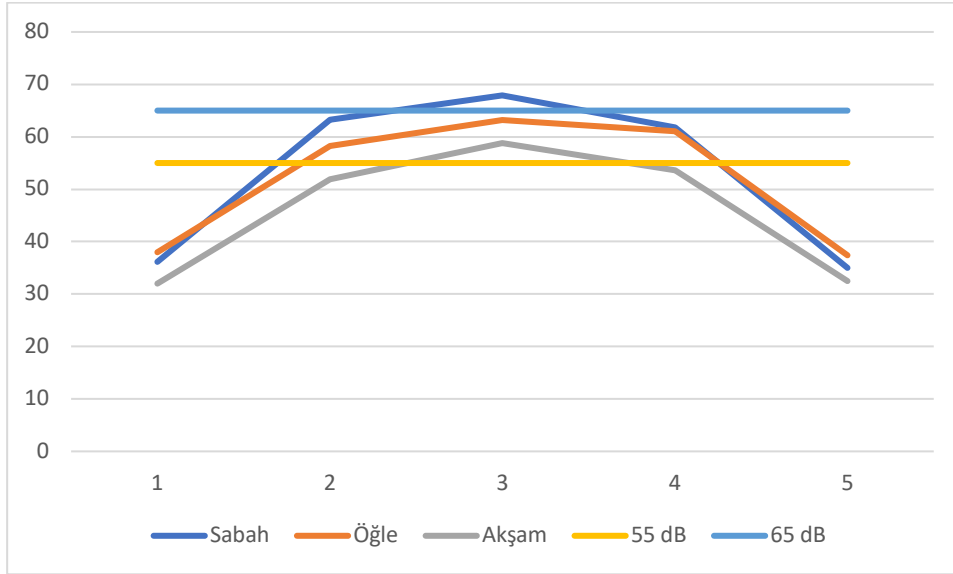
Alanın çevresinde yapılan ölçümler neticesinde elde edilen veriler tablo halinde aşağıda verilmiştir (Tablo 7). Sabah ölçüm değerleri, saat 7-8, öğlen ölçüm değerleri saat 15-16, gece ölçümleri de 22-23 saatleri arasında ölçülmüş ve sabah, öğlen ve akşam noktasal ses seviyesi ölçümleri olarak değerlendirilmiştir. Dba değerleri kulağın duyabildiği ses aralığını, dbc değerleri de düşük frekanslı kulağın duyamadığı ses aralığını belirtmektedir. Birinci değerler, belirtilen saatler içerisinde ölçülmüş olan en düşük noktasal ses seviyesini, ikinci değer en yüksek noktasal ses seviyesini belirtmektedir.

1	hafta içi	dba	36.1-54.7	38-55.9	32-52.4
		dbc	64,4-92	70,8-92,1	59,6-86,2
	haftasonu	dba	33.9-54.7	30.2-55	22.9-52.9
		dbc	59,8-77,7	70-91,1	38,5-66,8
2	hafta içi	dba	63.2-64	58.2-80.3	51.9-53.2
		dbc	69,9-98,8	71,5-100,1	65-96,6
	haftasonu	dba	54.4-66.1	57.4-67.2	56.8-57.1
		dbc	69,5-98,2	72,3-101,2	67,9-95,8
3	hafta içi	dba	67.9-69.5	63.2-84	58.8-78
		dbc	34,4-56,7	35,2-57,7	34,4-54,2
	haftasonu	dba	65.3-82.8	64.3-88	59.9-81
		dbc	33,2-56,2	33,3-56,9	33,9-54
4	hafta içi	dba	61.8-62	61.1-81.1	53.6-54.2
		dbc	35,5-58,7	36,3-60,8	35,1-56,3
	haftasonu	dba	60.5-70.5	59.3-65.3	57.8-58.2
		dbc	35-56,9	35,8-58,9	34,8-56,7
5	hafta içi	dba	35-52.2	37.4-52.4	32.5-49.6
		dbc	48,1-54,2	55,3-64,9	58,1-62,5
	haftasonu	dba	31.8-51.1	30.2-50.8	30-49.4
		dbc	48,3-55,2	54,5-65,8	58-62,4

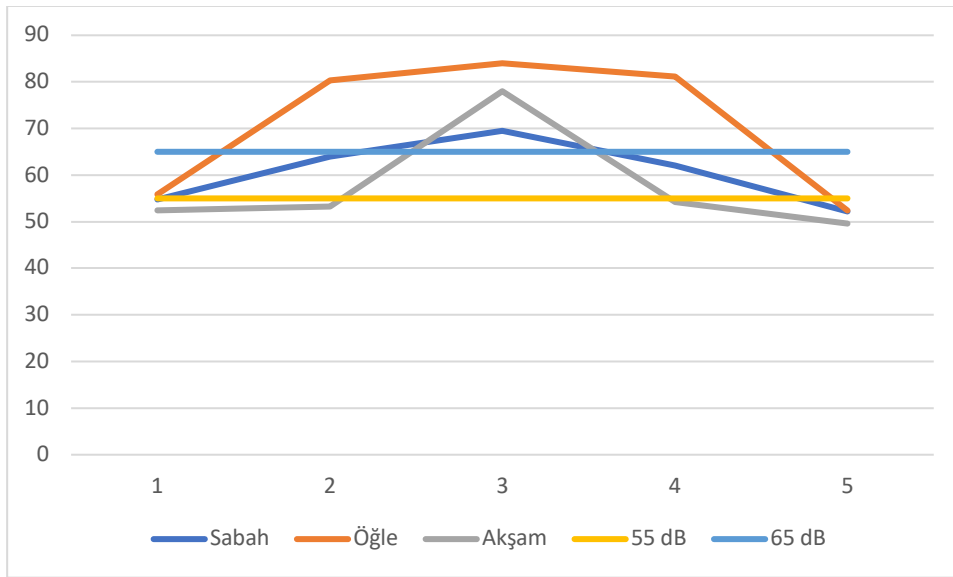
Tablo 9. Ölçüm istasyonlarının ses seviyeleri (desibel)

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. Yasada değinilmemesine ve azami seviyeleri belirlenmemesine rağmen düşük frekanslı ses seviyelerinin ölçümleri de yapılmıştır. Düşük frekanslı ses seviyeleri (dbc) arabalar, makineler, klima, jeneratör ve benzeri araçların çalışması neticesinde (titreşimler) meydana gelmekte ve insanları psikolojik olarak etkilemektedir. Bu ölçümlerde ileride oluşabilecek itirazlara referans olması amacı ile ölçülmüştür.

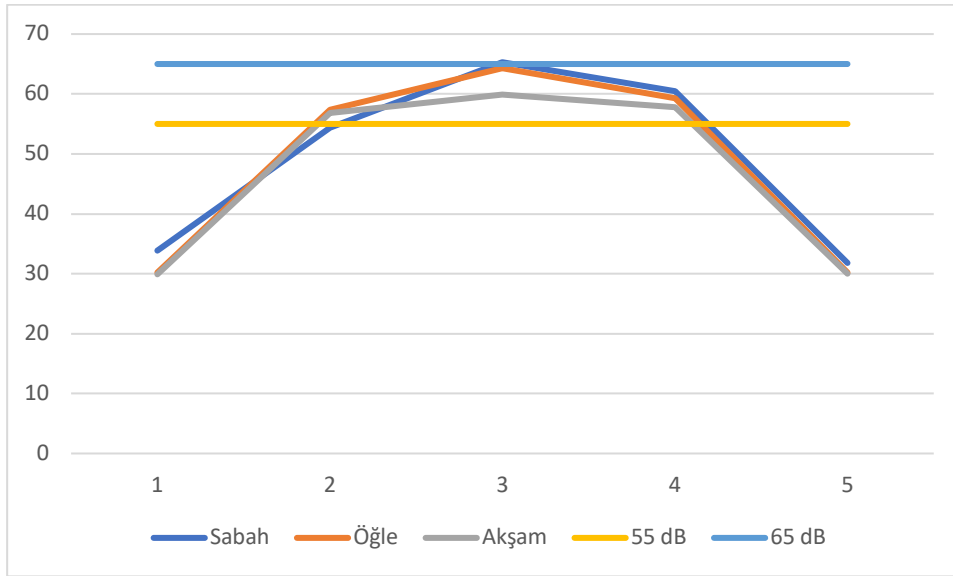
Yatırım yapılacak alan ve çevresinin ses seviyesi ölçüm sonuçları hafta içi sürekli (1), hafta içi ani (2), hafta sonu sürekli (3) ve hafta sonu ani (4) olacak şekilde gruplandırılarak tablolar halinde verilmiştir.



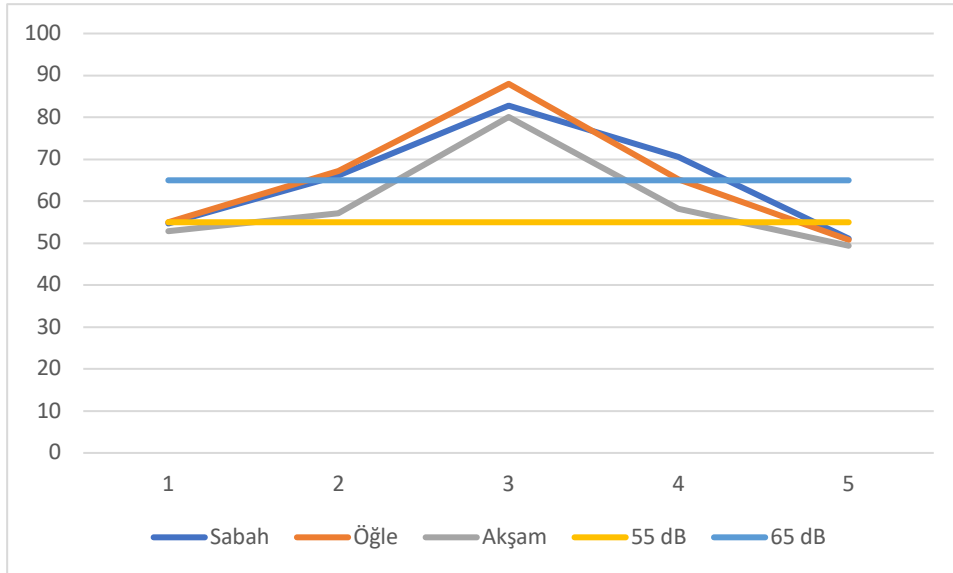
(1). Hafta içi sürekli gürültü seviyesi ölçüm sonuçları



(2) Hafta içi ani gürültü seviyesi ölçüm sonuçları



(3) Hafta sonu sürekli gürültü seviyesi ölçüm sonuçları



(4) Hafta sonu ani gürültü seviyesi ölçüm sonuçları

Şekil 12. Gürültü seviyesi gruplandırılmış ölçüm sonuçları.

Proje alanı ve yakın çevresinde (2, 3 ve 4 nolu ölçümler) özellikle haftasonu arka plan ses seviyesi izin verilen değerlerin üzerinde çıkmıştır. Bunun sebebi de bölgenin haftasonu rekreasyon ve turizm ile ilgili anayolda artan trafik faaliyetlerinden dolayıdır. Ölçüm yapılan diğer istasyonlarda arka plan ses seviyesi endüstri gürültüleri izin verilen değerleri içerisindedir. Alanın anayol yakınında olması gürültü seviyelerinde özellikle de ani gürültü seviyelerine ciddi şekilde etkilemektedir.

Genel olarak alanın ses seviyeleri izin verilen sınırlar içerisindedir. Yatırımın yapılacağı alan hafta sonları trafiğin yoğun olabileceği, düzlük arazide gerçekleşecektir. Ölçüm yapılan zamanlarda arka plan ses seviyesi endüstri gürültüleri izin verilen değerler içerisindedir.

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. Bu tüzükte EK1, Tablo 1 Tüm çevresel gürültüye yönelik gürültü göstergelerinin sınır değerleri ve hassasiyet seviyeleri belirtilmiştir. 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.

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 8’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
EKONOMİK FAALİYETLER						
Toplam	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
Toplam (Yüzdeler)	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 10. Lefke ilçesindeki İş Durumu ve Ekonomik Faaliyetler, 2022 (15+ Yaş)

Yerleşim alanı olarak, proje alanının 2 km doğusunda Yeşilyurt, 2 km güneyinde Cengizköy, 2,5 km güneybatısında Gemikonağı, 5,5 km kuzeydoğusunda Gaziveren ve 3,5 km güneybatısında Lefke yer almaktadır. Proje alanının doğu ve batısında 8-10 adet müstakil ev ve 1 adet eczane bulunmaktadır. Bu binalar proje alanına en yakın binalardır. Aynı zamanda proje alanının 1 km kuzeydoğusunda yer alan Cengiz Topel Hastanesi ve 900 m kuzeydoğusunda yer alan Yeşilyurt öğrenci yurdu da proje alanına yakın olan popülasyonu yüksek önemli binalar arasındadır. Proje alanının 900 m kadar kuzeydoğusunda yer alan CMC Golf Kulübü ve 1 km kuzeydoğusunda 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.

Tablo 9'dan görüleceği üzere, bölgedeki yerleşim alanlarından, proje alanından 2 km uzaklıktaki Yeşilyurt 1218, yine 2 km uzaklıktaki Cengizköy 217, 2,5 km uzaklıktaki Gemikonağı 2075, 5,5 km uzaklıktaki Gaziveren 1042 ve 3,5 km uzaklıktaki Lefke 3009 nüfusa sahiptir (DPÖ, 2011). Lefke İlçesi, 162 km²'lik alanı ile KKTC'nin 6 ilçesi arasında 11,091 kişi ile en düşük nüfus yoğunluğuna sahiptir. Lefke ilçesindeki nüfus yoğunluğu 99,20 nüfus/km² olarak belirlenmiştir. Son yıllarda özellikle bölgedeki genç nüfusun, Lefkoşa bölgesine yerleştiği görülmektedir.

		Toplam	Cinsiyet	
			Erkek	Kadın
LEFKE	Bucak Toplamı	11091	5952	5139
	LEFKE	11091	5952	5139
	LEFKE	3009	1600	1409
	BADEMLİKÖY	93	47	46
	BAGLIKÖY	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
YEŞİLİRMAK	458	227	231	

Tablo 11. 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 uğraşmayı; 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 10).

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
ERKEK		
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 12. 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 1 km kuzeydoğusundaki 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 ve Lefke Gazi

Lisesi'nden alınabilir. Bölgede her yıl düzenli olarak gerçekleştirilen, Lefke Ceviz Festivali, Yeşilırmak 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 4 km batısında 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. Gaziveren'deki Aphrodite Beachfront Resort tatil köyü ve Aphrodite Wellness önemli turizm alanlarından.

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.

Biva Investment Ltd.'e ait apartman tipi konut projesi kapsamında, temel kazısı ve havuz inşası esnasında 30.000 m³ hafriyat yapılacak olup; bunun üçte biri 10.000 m³'ü toprak dolgu olarak kullanılacaktır. Hafriyat fazlası olan 20.000 m³'lük malzeme, yüklenici firma tarafından Lefke Belediyesi'nin göstereceği alana taşınacaktır. Yaklaşık olarak 1000 kamyon ile taşınacak olan hafriyat atıkları Belediyenin ileriki süreçte göstereceği ve şu an belli olmayan noktalara taşınacağından herhangi bir güzergah belirlenmesi şu an mümkün değildir. Tesisde 1 kat bodrum katı olacaktır. Bodrum katı otopark alanları olarak kullanılacaktır.

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.

Su İşler Dairesi'nden alınan bilgi doğrultusunda, parselin hemen yanından su evleği/su akarı/sulama kanalı geçmektedir. Bahse konu bu ve benzeri alanların ileriye dönük yapılması tasarlanan yağmur suyu/drenaj ve/veya alt yapı projelerinde kullanılması olası alanlar olduğu düşünüldüğünden, mevcut hali ile korunması gerekmektedir. Yüklenici firmanın söz konusu kanala zarar vermeyecek şekilde, arazideki fazla suyu drene etmesi önerilmektedir.

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 dikkate edilecektir.

Proje alanında oluşacak toz emisyonunu indirmek için önlemler alınacaktır. Bu önlemler;

- Proje alanındaki yolların düzenli olarak sulanması,
- Malzeme savrulma yapılmadan boşaltma ve doldurma işlemleri yapılması,
- Kullanılacak malzemelerin ıslatılması,
- Kamyonların ve diğer taşıyıcıların üzerlerinin branda ile kapatılması,
- Depolanan malzeme nemli tutulması,
- İnşaat esnasında çakıl, tuğla, demir ve benzeri malzemeler taşınıp, depolandıktan sonra kullanılması,
- Arazide toz kesici perdeleme sistemi yapılması şeklinde olacaktır.

Proje yerinin dört tarafı OSB malzeme ile çevrilecektir. Ayrıca hava kirliliğinin önlenmesi ve etrafta tektük mevcut konutlarda ikamet etmekte olan kişilerin korunması amacı ile de Çevre Koruma Dairesi'nin uygun göreceği diğer önlemler alınacaktır. 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 Yeşilyurt-Lefke anayolu vasıtasıyla yapılacak olup, herhangi bir yeni yol inşası ve ulaşım altyapısı planı söz konusu değildir. Bu yüzden altyapı inşası ile ilgili olarak yapılan kırma, öğütme, taşıma, depolama gibi toz yayıcı mekanik işlemler bu proje kapsamında yer almamaktadır.

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 tozumu 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 m² başına yaklaşık 10 lt su kullanılması kabulüyle, proje alanı içerisinde bodrum dahil 7,000 m², bodrum hariç 2904 m² (Fasıl 96 Yolla Binalar yasasına göre taban alanı arazi büyüklüğünün %50'sini geçemez) alanda hafriyat çalışması yapılacak olup bu çalışmanın yaklaşık 2 ayda tamamlanacağı göz önüne alınırsa, günlük çalışma yapılacak alanda ortaya çıkacak olan tozumu engellemek için kullanılması öngörülen ortalama su miktarı;

$(7,000 \text{ m}^2/60 \text{ gün}) \times 10 \text{ lt/m}^2 = 1.166,67 \text{ lt/gün} = 1,17 \text{ m}^3/\text{gün}$ 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 kişi x 150 lt/(gün-kişi) = 3.750 lt /gün = 3,75 m³/gün, olacaktır.

Tesisin arazi hazırlık ve inşaat aşamalarında gerekli olacak gñnlük su ihtiyaçı ortalama toplam 4,92 m³ 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 inşaası 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 gñnlük içme ve kullanma suyu tüketiminin kişi başına 150 lt/gün olduğu düşünülürse, (bu miktarın % 85'inin atıksu olarak geri döndüğü öngörüsü ile¹) oluşacak atıksu miktarı;

25 kişi x 150 lt/gün-kişi x 0.85 = 3,187.5 lt /gün = 3.19m³/ gün'dür.

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 bulduğu deşarj noktasına götürölmesi sağlanacaktır.

V.1.10. Arazinin hazırlanmasından başlayarak ünitelerin faaliyete açılmasına dek yerine getirilecek işlemler sonucu oluşacak olan katı atık miktar ve özellikler, depolama-yığma, 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 gñnlük katı atık miktarı;

25 inşaat personeli x 1.317¹ kg/kişi.gün = 32,93 kg /gün olacaktır.

Evsel atıkların yoğunluğu 290kg/m³ alındığında oluşacak atık miktarı:

32,93 kg/gün / 290kg/m³ = 0,114m³/gün olacaktır.

Bölgeye haftada iki gün çöp toplama hizmeti verildiğinden çöp konteyneri minimum 0,114 m³/gün * 4gün = 0.454 m³ (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

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

¹ EUROSTAT news release, 2015. 481kg/cap.yr

² Integrated Solid Waste Management, George Tchobanoglous, 1993.

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.

Kullanılacak Ekipman	Gürültü Seviyesi (dBA)
Eskavatör	105
Kamyon	85
Paletli Kepçe	110
Kompresör	115
Greyder	115
Beton Karıştırıcı	115
Yükleyici	115

Tablo 13. İnşaat Aşamasında Kullanılacak Makine ve Gürültü Seviyeleri

Listede verilen iş makineleri inşaatın farklı aşamalarında kullanılacağından, aynı anda hizmet verebileceği düşünülen en elverişsiz durumun kazı anında oluşacağı varsayılmıştır. Kazı sırasında kullanılacak her gürültü kaynağı'nın (ekskavatör, yükleyici, kamyon) "r" (10 m ve 2000 m arası) mesafelerine bağlı olarak gürültü seviyeleri ayrı ayrı hesap edilmiştir. Her gürültü kaynağı'nın "r" mesafesine göre ayrı ayrı gürültü seviyeleri hesap edildikten sonra "r" mesafesindeki ortalama gürültü seviyeleri ($L_{p_{ort}}$) aşağıdaki formül ile hesaplanmıştır:

$$L_p = L_w + 10 \log (Q / 4 \pi r^2)$$

burada,

L_p = X mesafedeki gürültü seviyesi (dBA)

L_w = Kaynağın gürültü seviyesi

r = X mesafede yarıçap

Q = sabit deger (2)

En elverişsiz durum için mesafelere (r) göre hesaplanan L_p değerleri aşağıdaki gibidir:

r Değeri	Eskavator (dBA)	Yükleyici (dBA)	Kamyon (dBA)
10	77,02	87,02	57,02
20	71,00	81,00	51,00
30	67,48	77,48	47,48
40	64,98	74,98	44,98
50	63,04	73,04	43,04
100	57,02	67,02	37,02
200	51,00	61,00	31,00
300	47,48	57,48	27,48
400	44,98	54,98	24,98
500	43,04	53,04	23,04
600	41,46	51,46	21,46
700	40,12	50,12	20,12
800	38,96	48,96	18,96

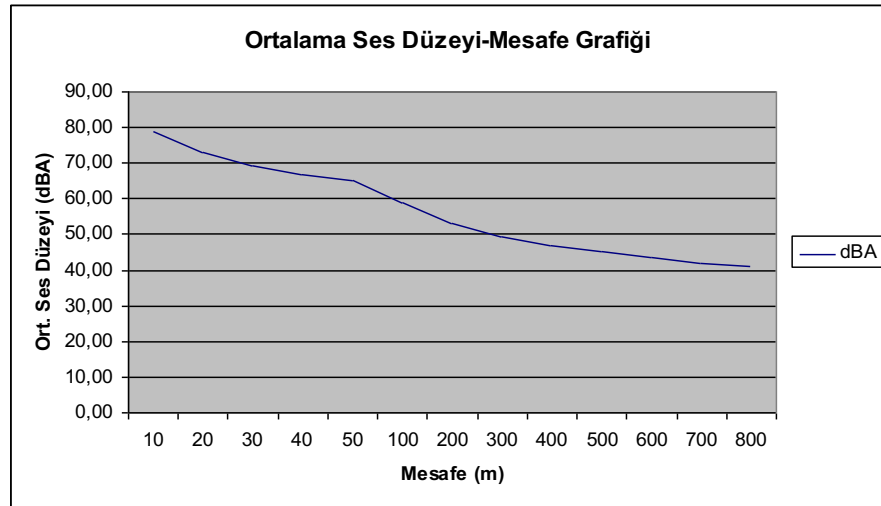
Her gürültü kaynağı'nın "r" mesafesine göre ayrı ayrı gürültü seviyeleri hesap edildikten sonra "r" mesafesindeki ortalama gürültü seviyeleri (Lp ort) aşağıda verilen formüllerle hesaplanmış ve Gürültü Dağılım Grafiği çizilmiştir:

$$L_p \text{ ort.} = 10 \log \left(\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n 10^{L_i/10} \right)$$

burada,

n = Kaynak adedi = 4 (kamyon, kompresör, beton karıştırıcı, yükleyici)

r (m)	Lp ort.
10	78,99
20	72,97
30	69,44
40	66,95
50	65,01
100	58,99
200	52,97
300	49,44
400	46,95
500	45,01
600	43,42
700	42,09
800	40,93



Şekil 13. Gürültü Dağılım Grafiği.

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 14. 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 Bölüm IV.2.14. te 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.

Orman Dairesi'nin görüşünde de belirtildiği gibi alanda herhangi bir ağaç bulunmamaktadır. Dolayısı ile herhangi bir ağaç kesimi söz konusu değildir.

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 yaklaşık toplam 8 dönümlük bir tarım alanı elden çıkartılacaktır. Bu arazilerdeki tarım ürün deseni her yıl değişiklik göstermekle birlikte çeşitli sebze ve meyvelerdir. Söz konusu arazide son olarak kavun ekili olduğu bilgisi edinilmiştir. Arazi kullanım kabiliyetleri "IIIe" olarak belirlenmiştir. Bu yetenek sınıfına sahip topraklar, orta derecede eğim, geçmişteki orta derece erozyon etkileri veya orta derecede suve 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 sorunları içeren topraklardır.

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 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.

İnşaat sürecinin tamamlanması ile birlikte bir takım çevre düzenlemelerinin yapılması planlanmaktadır. Proje alanına, mevsimlik çiçekler, bölgesel çim, çit ve arazi sınırları boyunca 20 adet portakal, 20 adet mandalin, 20 adet limon ve 20 adet zeytin ağacı ekilmesi düşünülmektedir. Projede toplam peyzaj alanı 4.000 m² dir. Projede toplam 445 adet olan konutlar için 217 adet açık ve 231 adet kapalı olmak üzere toplam 448 adet otopark mevcuttur.

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.

Biva Investment Ltd.'e ait apartman tipi toplu konut projesi 445 adet 1+1, daire içermektedir. Buna ek olarak 2 adet dükkan, 4 adet açık havuz, 448 adet araç park alanı ve 2 adet dükkan da proje içerisinde yer almaktadır. Bloklarda daire sayıları, kat sayıları ve daire adetlerinin katlara göre dağılımlarını gösteren tablolar aşağıdaki şekildedir.

	DAİRE 1+1	DÜKKAN	OTOPARK
A Blok	79	1	25
B Blok	99	-----	51
C Blok	72	----	24
D Blok	63	-----	29
E Blok	63	-----	22
F Blok	69	1	41
G Blok	----	----	20
H Blok	----	----	19
ZEMİN	-----	-----	217
TOPLAM	445	2	448

Tablo 15. Bloklar ve daire sayıları

	DAİRE 1+1	DÜKKAN
BODRUM KAT	-----	-----
ZEMİN KAT	49	2
1.KAT	53	.....
2.KAT	53	.....
3.KAT	53	.....
4.KAT	51	.....
5.KAT	49	.....
6.KAT	47	.....
7.KAT	46	.....
8.KAT	44	.....

Tablo 16. Katlar ve daire dağılımları

Tabloda belirtilen daire tiplerine ve sayılarına ek olarak komplekste sunulacak hizmetler 4 adet açık havuz, 2 adet dükkan, 217 adet açık otopark, 231 adet kapalı otopark da proje kapsamında yapılacaktır. Dairelerden ve sosyal ünitelerden oluşmakta olan projedeki ünitelerin proje alanı içindeki konumları EK X'de sunulmakta olan vizeli mimari projeye ait 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 dolayısıyla ile bu zorunluluk daha da artmaktadır. Dolayısıyla enerji 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. Bölgede devam etmekte olan bir çok yatırıma da geçerliliğinin sağlanması ile kumulatif etki yaratılarak önemli miktarlarda tasarruf sağlanabilecektir.

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 890 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 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 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 hem soğutma ve ısıtma ihtiyacını azaltacak hem de Güzelyurt Lefke anayolu üzerinde yer alan yatırımın anayoldan kaynaklı gürültünün kontrol alınmasına, uygulanması durumunda katkı sağlayacaktır. 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 kullanımı (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 öğesi örnek uygulama



Şekil 17. Çatıda peyzaj ögesi örnek uygulama



Şekil 18. Bina üst görünüş 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.

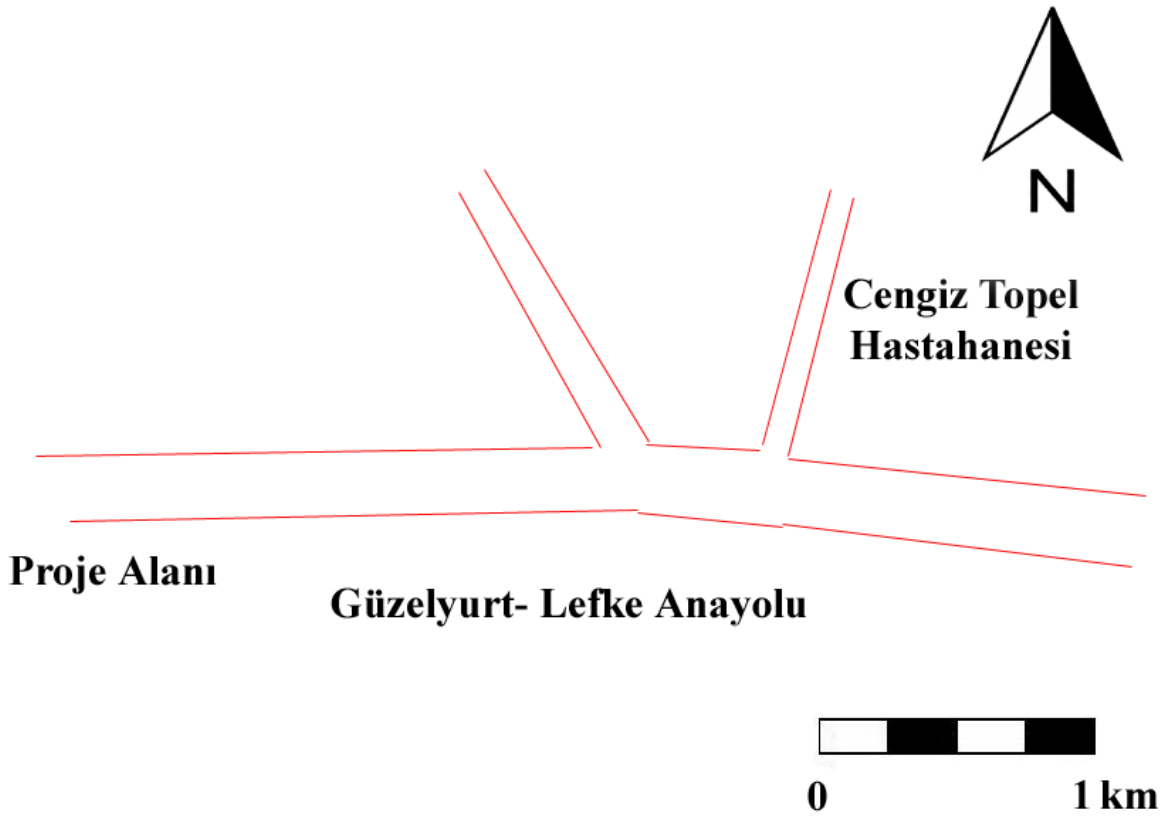
Binalarda enerji verimliliği ile ilgili yasa ve altında düzenlenen tüzükler taslak aşamasındadır. Bu ÇED raporunda bu bölümde belirtilen tasarıma ilişkin detaylar yatırımın gerçekleşeceği güne kadar ilgili yasal mevzuatın yürürlüğe girmemesi durumunda ve ÇED sürecinde bir yaptırım getirilememesi durumunda iyileştirme için öneri niteliğinde kalacaktır.

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 ortamdaki uzaklaştırılması planlanmaktadır. Su İşleri Dairesi 28 Kasım 2024 tarihli SİD.0.00-370/17-24/E.1751 sayılı görüş yazısında belirtildiği üzere yüzey sularının ortamdaki uzaklaştırılması ile ilgili alınacak önlemler kapsamında yazıda belirtilen arazinin güney sınırında tespit edilen su kanalı / akarın mevcut hali ile korunması ve drenaj işlemlerinde kullanılması planlanmaktadır.

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

Bölgede, işletme sahasındaki faaliyetler ile birlikte elbette bir miktar nüfus artışı ve karayollarında hareketlenme görülecektir. Ancak bu nüfus artışı kaynaklı etkinin, tesisin etrafına yapılacak yeterli miktarda park alanı, düzgün yerleştirilecek trafik ve uyarı levhaları, kasis vb. ile birlikte en aza indirileceği düşünülmektedir. Proje alanına ulaşım aşağıdaki şekilde görüleceği gibi 23 metre genişliğinde gidiş geliş eski Güzelyurt Lefke anayolu kullanılarak sağlanacaktır.



Şekil 19. Ulaşım Krokisi



Şekil 20. Proje alanına ulaşım

Proje 247 adet konut ve 247 adet araç park yeri içerecek şekilde tasarlanmıştır ve Güzelyurt – Lefke eski anayolu üzerinde yapılacaktır. Buna ek olarak projenin, 2023 de yapımı tamamlanan çift şerit Güzelyurt – Lefke çevre yolunun da kullanımını dolayısı ile bu projenin gerçekleşmesi ile bu bölgede ikamet sağlayacak olan karayolu sirkülasyonu yaratacak olan 247 adetlik araç, karayolu taşımacılığına ek bir yük yaratmayacaktır.

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 gerçekleştikten ve yerleşimden sonra konutlarda ikamet edecek ailelerin ve bireylerin kullanma suyu ihtiyacı aşağıdaki miktarlarda olacağı ön görülmektedir.

Yerleşim sonrası konut kullanım suyu ihtiyacı:

445 adet (1+1 konut) x 2 kişi = 890 kişi

Yerleşim sonrası inşaa edilecek apartmanlarda toplam 890 kişi ikamet edecektir. Buna ek olarak dükkanların işletmesinde görevlendirilecek ve çalışacak personeller de toplam 10 kişi olacaktır.

900 kişi x 288 lt/gün-kişi³ = 259,2 m³/gün.

Konut kullanım suyuna ek olarak havuzları doldurmak için de suya ihtiyaç olacaktır. Su ihtiyacı havuzların toplam hacmi kadar olacaktır. Havuzlar 4 adet olup toplam 953,52 m³ tür. Yaz dönemlerin havuz yüzeylerinden buharlaşma gerçekleştiğçe su eklemesi yapılacaktır. Komplekste ayrıca bir adet su tankı bulundurulacak ve bunun da su kapasitesi 909,82 m³ olacaktır.

Apartman dairelerinde ikamet edecek olan kişilerin su ihtiyacı Lefke Belediyesi'nce karşılanacaktır. Proje kapsamında yapımı söz konusu yüzme havuzlarının dolumu için özel su tanker servislerinden su alımı gerçekleştirilecektir.

Atıksu Arıtımı:

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

259,2 m³/gün * 0,85 = 220,32 m³/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. Ardışık kesikli reaktör 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

³ EU Website: water consumption in EU countries
water uses Household water use from public water supply 2021
https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Water_statistics#Water_uses
household water use from public water supply 2021 and 2022
Cyprus 105 /365 = 287.67 m³ /cap.day

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 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 (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 21. Ardışık kesikli reaktör (SBR) teknolojisi ile atıksu arıtımı

Tesisin işletmesi için görevlendirilecek olan özel şirket, tesisten arıtılmış çıkış suyunu düzenli olarak ayda bir BOD5, COD, AKM ve pH parametreleri ve Çevre Koruma Dairesinin ön göreği diğer parametreler açısından test ettirecek, gerektiği şekilde dosyalayacak ve arıtılmış su kriterlerinin çıkış suyu kimyasal özellikleri, 9/1990 sayılı Çevrenin Korunması ve Kirliliğin Önlenmesi İçin Uyulması gereken Yöntem ve Standartlar Tüzüğü evsel nitelikli atıksu arıtma tesisi arıtılmış su özelliklerine uygunluğu sağlanacaktır. Arıtılmış su, toplu konut projesi kapsamında yapılacak peyzaj alanlarının sulmasında kullanılacak, kalan arıtılmış su, 28 Kasım 2024 tarihli Su İşleri Dairesi görüşünde belirtilen parselin güney sınırında bulunan sulama evleği / sulama kanalı / su akarına verilerek drene edilecektir. Atıksu arıtma tesisi merkezi kanalizasyon ve atıksu arıtım tesisi hayata geçene kadar ve kazanalizasyon bağlantıları gerçekleştirilene kadar kullanılacaktır.

Arıtmadan çıkacak olan çamur izin alınarak Lefkoşa Türk Belediyesi'nin işletmesinde olan Haspolat'taki çift toplumlu Yeni Lefkoşa Atıksu Arıtma Tesisi'ne gönderilecektir. Arıtma çamuru 74/2020 Arıtma çamurunun tarımda kullanılması tüzüğü EK IIB gereği stabilize arıtma çamuru analiz belgesi formunda verilen parametrelerin analizleri oniki ayda bir yaptırılacaktır. Buna ek olarak EK 1B de belirtilen stabilize arıtma çamurunda ağır metallerin ve diğer parametrelerin izin verilen maksimum miktarları aşılmayacaktır.

Atıksu arıtma tesisine by-pass hattı kurulacak herhangi bir arıza durumunda atıksular arıtma ünitelerinin yanına yerleştirilecek olan 10 tonluk plastik depoda arıza giderimi gerçekleştirilene kadar biriktirilecektir.

Türkiye Cumhuriyeti'nin mali desteği ile yürütülmekte olan, Cengizköy Bölgesi'ne de hizmet vermesi planlanan Lefke Atıksu Arıtma Tesisi ve kanalizasyon yatırımı ile ilgili projenin ne zaman hayata geçeceği bilinmemektedir. Dolayısıyla bu rapora konu apartman tipi toplu konut projesinde oluşacak olan evsel nitelikli atıksular merkezi kanalizasyon ve atıksu arıtma tesisi projesi hayata geçene kadar proje bünyesinde kurulması elzem olan atıksu arıtma tesisi ile bertaraf edilmesi, denize 49 metre mesafedeki böyle bir yatırımda şarttır.

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.

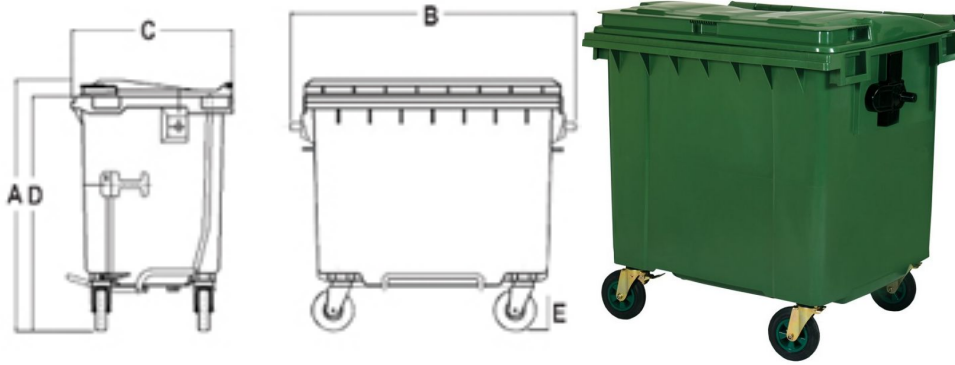
Apartman dairelerinin satışı ile birlikte işletme aşamasında herhangi bir yakıt kullanımı söz konusu olmayacaktır. Dairelerin mutfaklarında likit gaz kullanımı daire sahiplerinin kişisel tercihinin bağlı olacaktır. İşletme aşamasında herhangi bir emisyon oluşumu söz konusu değildir.

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. $900 \text{ kişi} \times 1,317^4 \text{ kg/kişi.gün} = 1.185,30 \text{ kg/gün}$ olacaktır. Evsel atıkların yoğunluğu 290 kg/m^3 ⁵ alındığında oluşacak atık miktarı yaklaşık $4 \text{ m}^3/\text{gün}$ 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 $4 \text{ m}^3/\text{gün} \times 4 \text{ gün} = 16 \text{ m}^3$ biriktirebilmelidir. Belediye araçları ile uyumlu 22 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 22. 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)

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

⁵ Integrated Solid Waste Management, George Tchobanoglous, 1993.

20 Ayrı toplanmış fraksiyonlar dahil belediye atıkları (evsel atıklar ve benzer ticari endüstriyel ve kurumsal atıklar
2001 Ayrı Toplanan Fraksiyonlar (1501 hariç)
200125 Yenilebilir sıvı ve katı yağlar
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
2002 bahçe ve park Atıkları (Mezarlık Atıkları Dahil)
200201 Biyolojik olarak bozunabilir atıklar
2003 Diğer Belediye Atıkları
200307 Hacimli atıklar

178/2018 numaralı Ambalaj ve Ambalaj Atıklarının Yönetimi Tüzüğü kapsamında tesiste oluşacak bu tipteki atıklar ve 200307 hacimli atıklar başlığı altına sınıflanabilecek elektronik eşyalar ve elektrikli cihaz atıkları 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:

890 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. 16 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 konteynır içerisinde) depolanacağı bir alan oluşturulup bu alandaki bölümlerde depolanan atıkların isimleri yazılacaktır. Bölümlere ve atık depolanması için kullanılacak konteynırlar 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 netleştirmek amacı ile verilmiştir.



Fotoğraf 5-8. 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 olacağı ön görülmektedir. Buna rağmen, projenin işletmesi esnasında, gürültünün seviyesinin kontrolü amacı ile alanda yapılacak işlerin kabul edilebilir gürültü seviyelerinin, Hassasiyet Seviyesi II'ye göre düzenlenmesi gerekmektedir. Çevre Yasası 18/2012, Madde 59 altında yayımlanarak yürürlüğe giren 733/2018 Çevresel Gürültü Değerlendirmesi ve Yönetimi belirlenen ve kabul edilir en yüksek gürültü seviyeleri, bu tüzükte EK1, Tablo 1 Tüm çevresel gürültüye yönelik gürültü göstergelerinin sınır değerleri ve hassasiyet seviyeleri belirtilmiştir. Gürültü Seviyesi'nin Tüzükte bulunan (Hassasiyet Seviyesi II) Yerleşim amaçlı olarak kullanılan yoğun konutların bulunduğu alanlar için geçerli 60 dBA üst sınırının altında, anlık maksimum gürültü seviyesi gündüz 55 db, akşam 52 db ve gece de 50 db'yi geçmemelidir.

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.

Bu projeye konu apartman tipi toplu konut projesinde bir bar işletmeciliği veya müzikli bir restoran işletmeciliği söz konusu değildir ve mimari tasarımda böyle bir yapı ön görülmemiştir.

Bölgede yapılabilecek tamirat vb gibi, makine çalıştırılmasına gerek duyulan ve gürültü yaratacak işlerin, izin verilen gürültü değerlerinin yüksek olduğu saatlerde yapılmaması, sabah erken ve geç saatlere kadar, gürültü yapan aletlerin çalıştırılmaması, ayrıca hafta sonu ve tatil günlerinde çalışma yapılmaması gereklidir. İnşaatın tamamlanmasından ve işletmenin çalışmaya başlamasından sonra, gürültü seviyeleri izlenerek akustik rapor hazırlanacaktır.

Gerekli önlemler bu rapora göre belirlenip, uygulanacaktır. Bu önlemler arasında, araçların ve ekipmanların gürültü seviyelerinin yüksek olduğu gündüz saatlerinde çalıştırılmaması, jeneratörlere de ses izolasyonlu oda yapılması proje sınırından 6m çekiliş ilkesinin korunması gelmektedir.

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

İnşaat sürecinin tamamlanması ile birlikte 2027 yılında bir takım çevre düzenlemelerinin yapılması planlanmaktadır. Proje alanına, arsa sınırları boyunca

20 adet portakal, 20 adet mandalina, 20 adet limon ve 20 adet zeytin ağacı; havuzların çevresine çapı 2 metre olan saksılar içerisinde mevsimlik çiçekler, ekilmesi düşünülmektedir. Ayrıca Bölüm V.2.1 de detaylandırılan çevre dostu peyzaj öğelerinin binalara entegre edilmesi önerilmektedir. Toplam peyzaj alanı 4,000 m² dir.

Atıksu arıtma tesisinden çıkan arıtılmış su proje bünyesinde su ihtiyacı olacak olan peyzaj alanının sulamasında kullanılacaktır. Detaylı bir peyzaj planı henüz oluşturulmamış olmasına rağmen verilen sulama suyunun minimum 10 cm maksimum 25 cm derinliğe inmesi bir başka deyişle suyun toprak tarafından alınabilme tavında ve bünyesinde olması gerekecektir. Mevsime göre 1 sulama periodunda m² ye 60 litre su ihtiyacı doğacaktır. Projede 4000 metre karelik bir peyzaj alanı bulunmaktadır. Buna göre standart su ihtiyacı olan bitkilerle 3 ayda 240 ton bir sulama suyu ihtiyacı olacaktır. Bu durumda 2.67 ton/gün bir sulama ihtiyacı ön görülmektedir.

Atıksu arıtma tesisinde yaklaşık 220 m³/gün bir arıtılmış su çıkacağı ve sulama suyu ihtiyacının yaklaşık 3 m³/gün olacağı hesabına istinaden artı kalan 217 m³/gün arıtılmış su bölgede bulunan, dağlardan doğarak denize dökülen büyüklü, küçükü mevsimsel akış gösteren birçoğunun kurumaya yüz tuttuğu derelerden, proje kapsamında korunacak ve drenaj işlemleri için kullanılacak olan proje güney sınırındaki akardan denize akışı sağlanacaktır.

Bunun sadece yaklaşık bir hesap olduğu ve iklim ve toprak koşullarına göre değişiklik göstereceği unutulmamalıdır.

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 ce 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 amacıyla 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.

Biva Investment 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 matrisi⁶ 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.

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	D	D	D	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 17. Çevre fayda maliyet analizi (Değerlendirme matrisi)

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

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

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 ve dükkanların kullanıma açılması ile çevre esnafı, bölgedeki restoranlar ve diğer ticari sektörler ekonomik olarak pozitif yönde etkilenecektir.

Proje bir toplu konut projesi olduğundan, kaynak kullanımını 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 mekanda 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 kağıt, 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 güneydoğusunda 2,2 km uzaklıkta yer alan Yeşilyurt ve Cengizköy deki halktır. Ayrıca proje alanının 3 km batısında Gemikonağı, 3,3 km güney batısında Lefke Avrupa Üniversitesi, 2,2 km güneyinde 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 Cengizköy ve Yeşilyurt sakinleri olarak tanımlanmıştır.



Şekil 23. Proje alanı ve civar köylere mesafeler.

Halkın Görüşlerini ÇED Çalışmasına Yansıtılması İçin Önerilen Yöntemler:

Hazırlanmakta olan ÇED Raporu tamamlanıp 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 bildiri 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 eşer 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. Mimari tasarım ile ilgili de alternatif tasarım çalışması yapılmamıştır. Bu ÇED raporunda belirtilen binalarda enerji verimliliği kısıtlarını sağlayacak tasarım öğelerine entegre edilebilecek konular bölüm V.2.1. de değerlendirilmiştir.

Alternatif 1: Tarım faaliyetlerinin devamı

Yerinde yapılan araştırmada yerel halkla yapılan görüşmelerde proje alanının geçmiş senelerde tarımsal amaçla kullanıldığı ve meyve yetiştiriciliği yapıldığı bilgisi alınmıştır. Yatırıma alternatif olarak aktif meyve yetiştiriciliği ve satışı canlandırılarak 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; alana 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 sağlanacaktır.

Hizmet sağlayacak birimlerde (dükkanlar ve havuz şirket temizlik personeli 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.

İnşaat Aşamasında:

- Projenin uygulanacağı arazinin sınırları ilçe Tapu Dairesi yetkililerince tespit ettirilmiştir.
- Mimari projeye uyulacak ve sınır mesafe içerisine inşaat yapılmayacaktır
- Projede çalıştırılan işçiler 22/92 sayılı iş yasasına uygun olarak çalıştırılacaktır.
- Çalışma saatlerine azami dikkat gösterilecektir.
- Toz ve gürültü gibi çevre sorunları alınacak önlemlerle yaratılmayacaktır.
- ÇED raporu kapsamında taahhüt edilen uygulamaların arazide kontrolü gerçekleştirilecektir.

Atıksuya ilişkin:

Tesiste oluşacak atıksuların arıtılması için yapılacak olan paket atıksu arıtma tesisi çıkış suyu kriterleri ve Çevre Koruma Dairesi 'nin belirleyeceği ek kriterler her ay test edilecek ve gözlemlenecektir. Tüm metal analizleri ve tarıma uygunluk testleri yapılarak toprağın ve yeraltı sularının korunması sağlanacaktır.

Katı atık ile ilgili:

Tesiste oluşacak atıkların bu raporda belirtilen uygun yöntemlerle saklanıldığı izlenecektir.

Denizsuyla ilgili:

Bahse konu proje denize olan yakınlığı dolayısıyla ile denizle etkileşiminin olmadığını izlemesi sağlanmalıdır. Deniz suyu altı ayda bir tahlil ettirilerek temiz yüzülebilir deniz suyu kriterlerine uygunluğu 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 kullanımını 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:

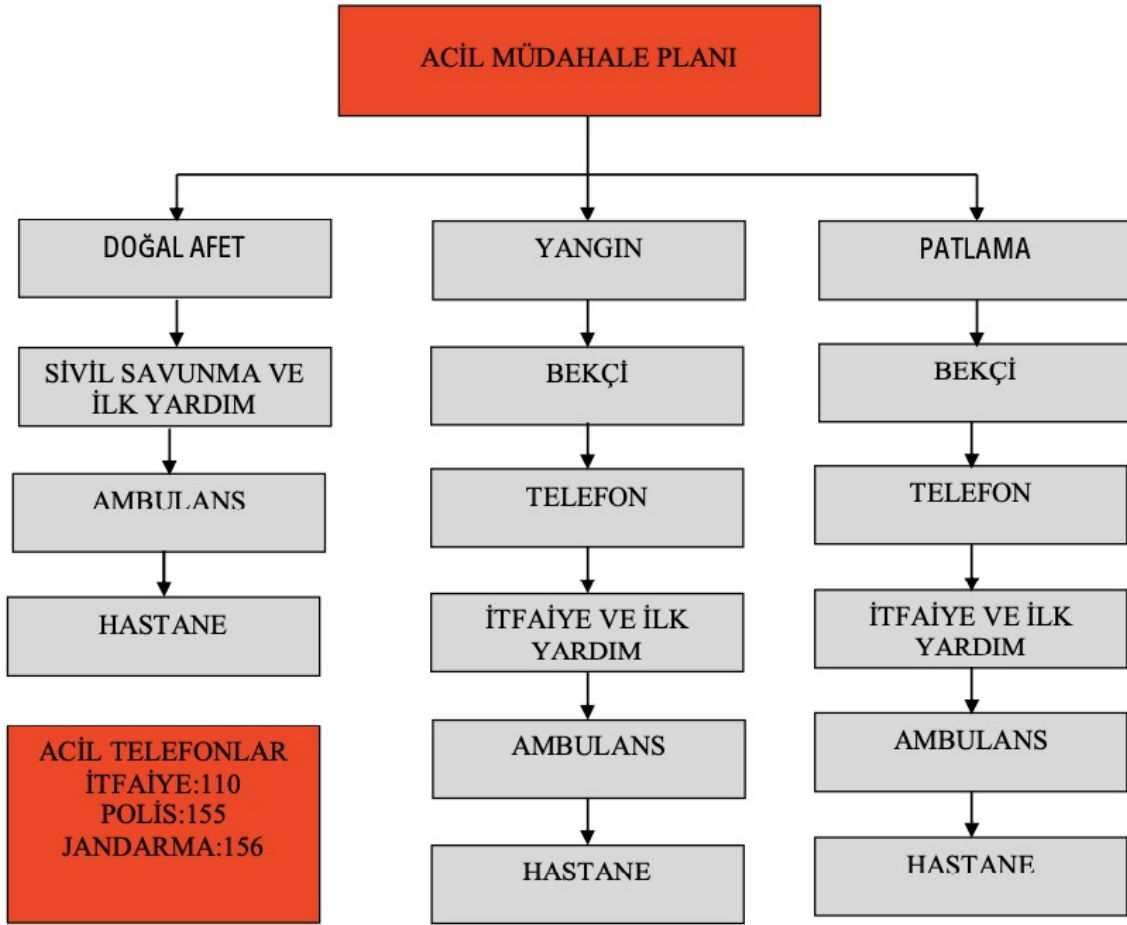
Tesis içerisinde toprak hareketleri (toprak kayması, erozyon v.b.) gerçekleşmesi halinde yapılacaklar aşağıda belirtilmiştir.

- 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. Öngörülmeleyen 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 24. Acil Müdahale Akım Şeması.

BÖLÜM IX: SONUÇLAR

Bu rapor; Biva Investment 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: XIX, Harita No: 59.E.I Kasaba/Köy: Cengizköy, Ada/Blok: C, Koçan No: C668 ve C669, Parsel No: 135 ve 134 (ESKİ) Pafta No: S29-C-08-D-4-C , S29-C-13-A-1 Kasaba/Köy: Cengizköy, Ada/Blok: 102, Parsel No: 221 (YENİ) şeklindedir.

Bu ÇED Araştırma Raporu, Biva Investment Ltd. tarafından Güzelyurt Lefke eski Anayolu üzerinde bulunan yukarıda arazi tapu referansları verilmekte olan alanda Cengizköy bölgesinde gerçekleştirilecek apartman tipi toplu konut projesini içermektedir. Yaklaşık 10 bin metrekarelik bir alan üzerinde yapılması planlanmaktadır. Proje bodrum + zemin + 8 kat lı bir bina olarak inşaa edilmek istenmektedir. Her kat 1+1 daireler içerecek şekilde planlanmıştır. Buna ek olarak 2 adet dükkan, 4 adet açık havuz ve 448 araç için araç park yeri de proje içerisinde yer almaktadır. Projenin toplam konut sayısı 445 olup; toplam 890 kişiye konut ihtiyacı konusunda hizmet verecek şekilde tasarlanmıştır.

Proje yerine ulaşım Güzelyurt Lefke anayolu kullanılarak sağlanacaktır. Proje yeri güneyindeki dere yağıştan hemen sonra akışa geçmektedirler. Bölgede yapılan sondaj çalışmalarında, gri renkli, yer yer bloklar halinde gözlenen *Kumlu Çakıl* ve koyu kahverenkli *sıkı/çok sıkı Çakıllı Kum* birimleri geçilmiştir. 3.0 – 4.0 m derinliklerinde yeraltı su seviyesi ile karşılaşmıştır. Yapılması planlanan bodrumlu bina temelleri ile yeraltı su seviyesi çakışacak ve bodrum kazıları sırasında da yeraltı su seviyesi ile karşılaşılacaktır. Su seviyesinin yüksek olmasından dolayı, uygun pompa sistemlerinin alana kurularak yeraltı su seviyesinin drene edilmesi gerekmektedir. Bunun yanı sıra, drenaj sistemleri kurulmalı ve temellerde neme karşı yalıtım yapılması gerekmektedir. Buna ek olarak bodrum kazıları sırasında, kazı emniyetinin sağlanması ve yapı temellerinin inşaatı için şevli kazı yapılması gerekmektedir. Bodrum kazıları sırasında, yeraltı su seviyesi ile karşılaşılacağından uygun pompa sistemlerinin alana kurularak yeraltı su seviyesinin drene edilmesi gerekmektedir. Temel seviyesi ile yeraltı su seviyesi çakışacağından, temel altı ve çevresinde, bodrum yan duvarlarında neme karşı su yalıtımı yapılması önerilmektedir. Yağışlardan oluşabilecek yüzey sularına karşı uygun drenaj sistemleri oluşturularak yüzey ve zemin sularının ortamdaki uzaklaştırılması gerekmektedir. Apartman tipi toplu konutlarda ikamet edecek olan kişilerden ve projede sunulacak hizmetler kapsamında çalışacak personel kaynaklı atıksuların çevre yasası ve altında düzenlenen tüzükler kapsamında bu raporun ilgili bölümünde detaylandırıldığı şekilde standartlara uygun olarak bertarafı, projenin yapılacağı yerdeki toprak yapısı ve yeraltı su seviyesi dolayısı ile de bölgede kirliliğin önlenmesi için çok büyük önem arz etmektedir.

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 30.000 m³ olup, toplam 10.000m³ lük kazı malzemesinin arazide inşaat esnasında tekrar dolgu malzemesi ve peyzaj alanlarında 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 4,92 m³ olarak hesaplanmıştır. İnşaat aşaması atık su oluşumu ise 3.19m³/ 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.

890 kişinin konut gereksinimlerini karşılayacak ve 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 azalacaktır.

Binanın yapımı konutlara yerleşimden sonra konutlarda ikamet edecek ailelerin, kullanma suyu ihtiyacının 259,20 m³/gün olacağı öngörülmektedir. Apartman bloklarında ikamet edecek olan kişilerin su ihtiyacı Lefke Belediyesi'nce karşılanacaktır. Toplu konutun projesinin inşası esnasında gri su kullanımının etkinleştirilmesi durumunda su ihtiyacı azalacaktır. Havuzun ve su deposunun doldurulması için de (953,52 + 909,82) toplam 2.000 m³ 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 tercihinine bağlı olacaktır. İşletme aşamasında herhangi bir emisyon oluşumu söz konusu değildir.

Atıksu miktarı 220,32 m³/gün olarak hesaplanmıştır. Oluşacak olan atık su kurulacak olan atıksu arıtma tesisinde arıtılacak ve 12/18 Çevre Yasası ve tahtında düzenlenen tüzükler kapsamında peyzaj alanların sulamasında kullanılacaktır.

Yerleşim sonrası apartman dairelerinde ikamet eden kişiler kaynaklı evsel nitelikli katı atık oluşumu 1.185,30 kg/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. Yerleşim alanı özelliği taşıyacağından herhangi bir gürültü veya ses kirliliği yaratan bir faaliyet olmayacaktır.

Projeye ait gölge izdüşüm analizleri incelendiğinde yakın çevredeki birçok konut günün belli saatlerinde devamlı olarak gölgede kalacak ve güneş ışığından faydalanamayacaktır. Binanın yapımının gerçekleşmesi ile gölgeleme analizi çalışmalarında belirlenen etkilerin bertarafı mümkün olmayacağı gibi bölgenin çehresini de değiştirecektir.

Lefke'de kentleşme ve ilçe olma yolunda yapılması öngörülen yatırımlara ek olarak bölgede sağlanan sosyal ve altyapı hizmetlerinin de (CMC atıklarının kaldırılması ve CMC emlakının ekonomiye kazandırılması, okul, hastane, yol, elektrik, citaslow turizm faaliyetleri, atıksu arıtma ve kanalizasyon, çöp toplama kabiliyeti ve güzergahlar vb gibi) eş zamanlı gelişiminin sağlanması gerekmektedir.

KAYNAKLAR

- Klasik Atıksu Arıtma Tesislerinde ve Membran Biyoreaktör (MBR) Sistemlerinde Endokrin Bozucu Maddelerin (EBM) Arıtımı ve Toptan EBM Parametresi Geliştirilme Projesi Prof. Dr. İbrahim Yaşar ÖZGÖK, Dr. Gökhan Hadi KOMESLİ, Doç. Dr. Sezgin BAKIRDERE, Şubat 2012 ODTÜ ANKARA
- ‘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, İlkey Salihoğlu, Salh Gücel. KKTC“de “Güzelyurt Körfezi Gemikonağı Yöresindeki CMC Ağır Metal Atıklarının Balıklardaki Birikimlerinin Araştırılması” çalışması KKTC-Türkiye Elçiliğince desteklenmiştir (2009-2011).
- 74/2020 Arıtma Çamurlarının Tarımda Kullanımı Tüzüğü
- 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. andStensel, H.D. (2003). WastewaterEngineeringtreatmentandreuse. MetcalfandEddyInc. 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. Raporu Hazırlayanların Özgeçmişi ve Güncel Üyelik Belgeleri

EK V. 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 VI. Hava Kalitesi Raporu

EK VII. Aplikasyon Krokisi

EK VIII. Gölgeleme İzdüşümleri

EK IX. Halkın Katılımı Toplantı Notları ve Toplantıya katılanlar Listesi

EK X. Mimari Vaziyet Planı