

PROJE SAHİBİ

SOPLUS ENTERPRISES LTD.'E AİT APARTMAN TİPİ TOPLU KONUT PROJESİ

Lefke

TEL: + 90 542 855 4940 Yetkili: Behram Kamer

Yatırımcı: Oğuz Gedik 0532 317 8443

PROJENİN ADI

SOPLUS ENTERPRISES LTD.'E AİT APARTMAN TİPİ TOPLU KONUT PROJESİ

Çevresel Etki Değerlendirme Raporu

PROJE YERİ

Lefke

RAPORU HAZIRLAYAN ÇALIŞMA GRUBU

Behram KAMER

Salih GÜCEL

Sibel PARALİK

Hilmi DİNDAR

İnşaat Mühendisi

Biyolog

Çevre Mühendisi

Jeofizik Mühendisi

RAPORU HAZIRLAYAN GRUP TEMSİLCİSİ

Sibel PARALİK

Girne

Tel: 0548 8647171

Aralık 2024

ÖN BİLGİLER

PROJE SAHİBİNİN

Adı : Soplus Enterprises Ltd.
Adresi : Lefke
Telefon : Oğuz Gedik 0532 317 8443
Telefon : 0542 855 49 40 (Yetkili Behram Kamer İnşaat Mühendisi)

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

SOPLUS ENTERPRISES LTD.'E AİT APARTMAN TİPİ TOPLU KONUT PROJESİ

HAZIRLANIŞ TARİHİ

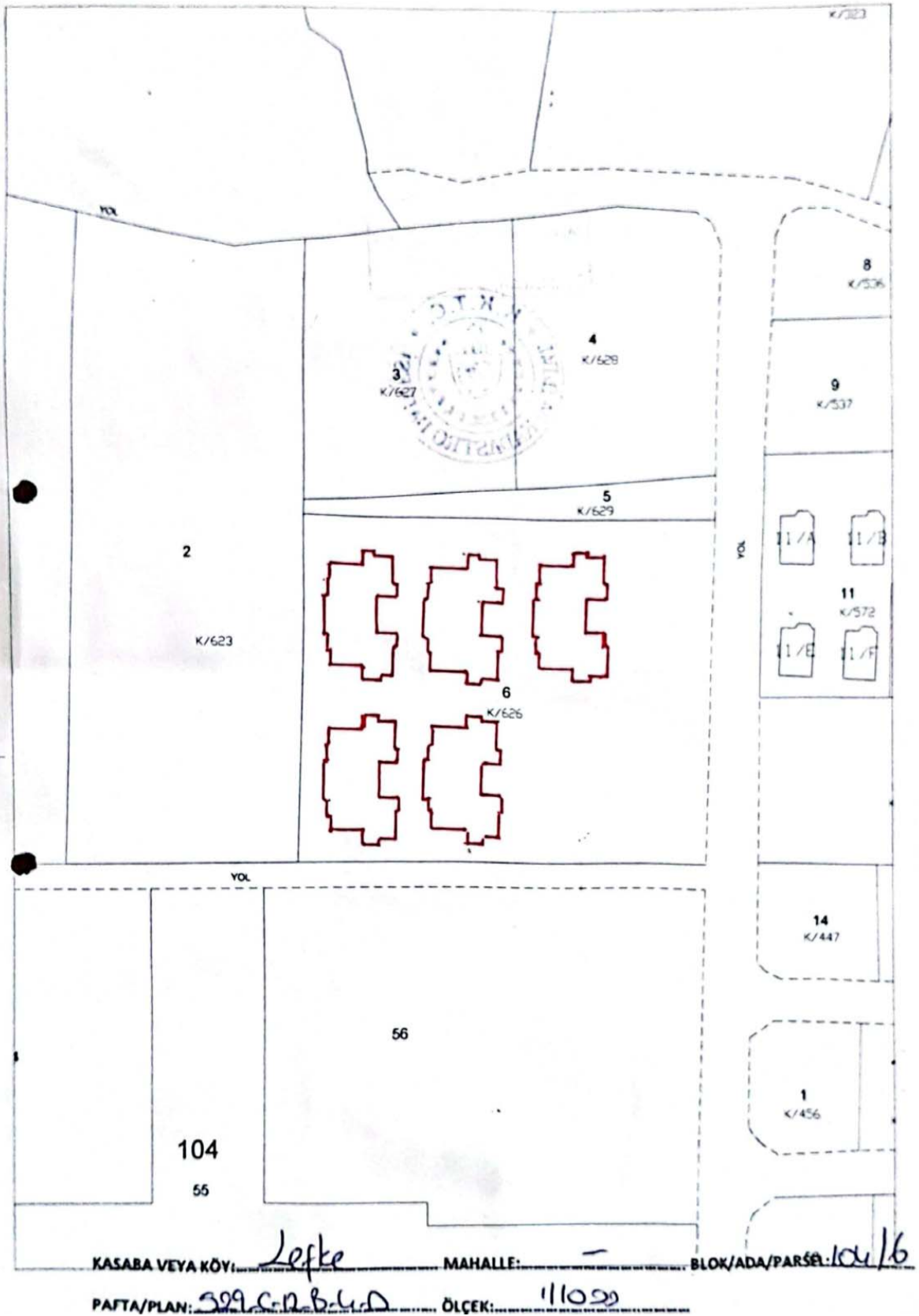
ARALIK 2024

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

Gelişim alanı, Yeşilirmak – Lefke - Güzelyurt anayolu üzerinde seyrederken, Lefke Avrupa Üniversitesi Kampüs girişne doğru dönülür. Yaklaşık 1 km ilerledikten sonra kampüs girişi önüne varılır. Bu noktadan batıya doğru giden yol yaklaşık 100 metre gidildikten sonra, sola dönülür. Bu güzergah 350 metre sonra sola doğru dönerek devam eder, tam bu dönüşün olduğu yerde sola doğru apartmanların önünden devam edilir, ilk sağa dönülür. Proje alanı apartmanın arkasında kalan sağdaki ilk arazidir.

Yatırımın yapılacağı arazinin mevkisi ve tapu referansları:

Pafta No: S29-C-12-B-4-D, **Kasaba/Köy:** Lefke, **Ada/Blok:** 104
Parsel No: 6



Şekil 1. Proje için seçilen yerin tapu yer planı.

**SOPLUS ENTERPRISES LTD:'E AIT
APARTMAN TİPİ TOPLU KONUT PROJESİ**

Çevresel Etki Değerlendirme Raporu

ÇALIŞMA GRUBU

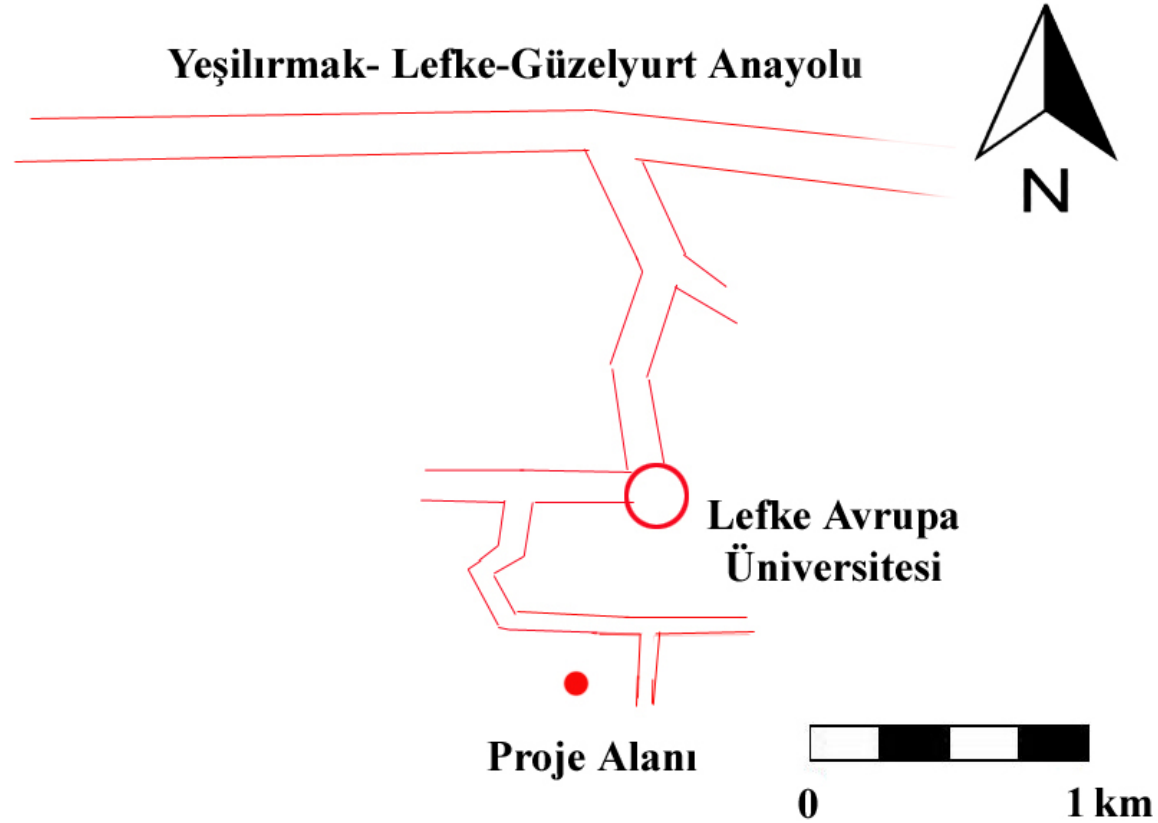
RAPORU HAZIRLAYAN GRUP

İSİM	MESLEĞİ	İMZASI
Behram KAMER	İnşaat Mühendisi	
Salih GÜCEL	Biyolog	
Sibel PARALİK	Çevre Mühendisi	
Hilmi DİNDAR	Jeofizik Mühendisi	

PROJE YERİNE ULAŞIM KROKİSİ

Gelişim alanı, Yeşilirmak – Lefke - Güzelyurt anayolu üzerinde seyrederken, Lefke Avrupa Üniversitesi Kampüs girişine doğru dönülür. Yaklaşık 1 km ilerledikten sonra kampüs girişi önüne varılır. Bu noktadan batıya doğru giden yol yaklaşık 100 metre gidildikten sonra, sola dönülür. Bu güzergah 350 metre sonra sola doğru dönerek devam eder, tam bu dönüşün olduğu yerde sola doğru apartmanların önünden devam edilir, ilk sağa dönülür. Proje alanı apartmanın arkasında kalan sağdaki ilk arazidir.

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.

SOPLUS ENTERPRISES LŞTD.'E AİT TOPLU KONUT TESİS 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.....	18
BÖLÜM III: PROJENİN EKONOMİK VE SOSYAL BOYUTLARI	20
III.1. Projenin gerçekleşmesi ile ilgili yatırım programı ve finans kaynakları.	20
III.2. Projenin gerçekleşmesi ile ilgili Akım Şeması veya Zamanlama Tablosu.....	20
III.3. Projenin Fayda-Maliyet Analizi.....	21
III.4. Proje kapsamında olmayan ancak projenin gerçekleşmesine bağlı olarak faaliyet sahibi veya diğer yatırımcılar tarafından gerçekleştirilmesi tasarlanan diğer ekonomik, sosyal ve altyapı faaliyetleri.	22
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.....	23
III.6. Kamulaştırma ve yeniden yerleşim.....	23
III.7. Diğer hususlar.	23
BÖLÜM IV: PROJEDEN ETKİLENECEK ALANIN BELİRLENMESİ VE BU ALAN İÇİNDEKİ MEVCUT ÇEVRESEL ÖZELLİKLERİN AÇIKLANMASI.....	24
IV.1. Projeden Etkilenecek Alanın Belirlenmesi.....	24
IV.2. Fiziksel ve Biyolojik Çevrenin Özellikleri ve Doğal Kaynakların Kullanımı.	25
IV.2.1. Meteorolojik ve İklimsel özellikler.	25
IV.2.2. Jeolojik özellikler; Fiziko-kimyasal özellikler, tektonik hareketler, mineral kaynaklar, heyelan, benzersiz oluşumlar, sel, kaya düşmesi, vb.	26
IV.2.3. Yeraltı su kaynaklarının hidrojeolojik özellikleri; su seviyeleri, miktarları, emniyetli çekim değerleri, kaynakların debileri, mevcut ve planlanan kullanımı.	31
IV.2.4. Yüzeysel su kaynaklarının hidrolojik ve ekolojik özellikleri.	31
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.....	32
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.....	33

IV.2.7. Toprak özellikleri ve kullanım durumu; toprağın fiziksel, kimyasal, biyolojik, arazi kullanım kabiliyeti sınıflaması, erozyon, toprağın mevcut kullanımı.	37
IV.2.8. Tarım alanları; Tarımsal gelişim proje alanları, özel mahsul plantasyon alanları. Sulu ve kuru tarım arazilerinin büyüklüğü, ürün desenleri ve bunların yıllık üretim miktarları.	38
IV.2.9. Koruma alanları; Milli Parklar, Sulak Alanlar, Kültür Varlıkları, Tabiat Varlıkları, Sit ve Koruma Alanları, Özel Çevre Koruma Bölgeleri, Özel Koruma Alanları, İçme ve Kullanma Su Kaynakları ile ilgili Koruma alanları, Turizm Alan ve Merkezleri ve koruma altına alınmış diğer alanlar.	39
IV.2.10. Orman Alanları; Ağaç türleri, miktarları, kapladığı alan büyüklükleri ve kapallığı; bunların mevcut ve planlanan koruma ve/veya kullanım amaçları.	40
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.	42
IV.2.12. Peyzaj değeri yüksek yerler ve rekreasyon alanları, benzersiz özellikteki jeolojik ve jeomorfolojik oluşumların bulunduğu alanlar.	45
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..	45
IV.2.14. Proje yeri ve etki alanının hava, su ve toprak açısından mevcut kirlilik yükünün belirlenmesi.	45
IV.3. Sosyo-Ekonomik Çevrenin Özellikleri:.....	47
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.	47
IV.3.2. Nüfus; bölgedeki kentsel ve kırsal nüfus, nüfus hareketleri; göçler, nüfus artış oranları, ortalama hane halkı nüfusu, diğer bilgiler.	48
IV.3.3. Gelir; bölgedeki gelirinişkollarına dağılımı, işkolları itibarıyla kişi başına düşen maksimum, minimum ve ortalama gelir.	48
IV.3.4. İşsizlik; bölgedeki işsiz nüfus ve faal nüfusa oranı.	48
IV.3.5. Sağlık; bölgede endemik ve sıklıkla görülen hastalıklar.	49
IV.3.6. Bölgedeki Sosyal Altyapı hizmetleri; eğitim, sağlık, kültür hizmetleri ve bu hizmetlerden yararlanma durumu.	49
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.....	50
IV.3.8. Diğer özellikler.	50
BÖLÜM V: PROJENİN BÖLÜM IV'DE TANIMLANAN ALAN ÜZERİNDEKİ ETKİLERİ VE ALINACAK ÖNLEMLER.....	51
V.1. Arazinin Hazırlanması, İnşaat ve Tesis Aşamasındaki Faaliyetler, Fiziksel ve Biyolojik Çevre Üzerine Etkileri ve Alınacak Önlemler:	51
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.	51

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.....	51
V.1.3. Taşkın önleme ve drenaj işlemleri.	51
V.1.4. İnşaat esnasında kırma, öğütme, taşıma ve depolama gibi toz yayıcı işlemler.....	52
V.1.5. Proje alanı içindeki su ortamlarında herhangi bir amaçla gerçekleştirilecek kazı, dip taraması, vb. işlemler, bunların nerelerde, ne kadar alanda, nasıl yapılacağı ve bu işlemler nedeniyle çıkarılacak taş, kum, çakıl ve benzeri maddelerin miktarları, nerelere taşınacakları veya hangi amaçlar için kullanılacakları.....	52
V.1.6. Proje kapsamındaki ulaşım altyapısı planı, bu altyapının inşası ile ilgili işlemler, kullanılacak malzemeler, kimyasal maddeler, araçlar, makinalar; altyapının inşası sırasında kırma, öğütme, taşıma, depolama gibi toz yayıcı mekanik işlemler.....	53
V.1.7. Proje kapsamındaki su temini sistemi, suyun temin edileceği kaynaklardan alınacak su miktarları, ve bu suların kullanım amaçlarına göre miktarı.	53
V.1.8. Arazinin hazırlanmasından başlayarak ünitelerin faaliyete açılmasına dek yapılacak işlerde kullanılacak yakıt türleri, tüketim miktarı ve bunlardan oluşacak emisyonlar.	54
V.1.9. Arazinin hazırlanmasından başlayarak ünitelerin faaliyete açılmasına dek yerine getirilecek işlemler sonucu oluşacak atık suların cins ve miktarı, deşarj edileceği ortamlar.	54
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.	54
V.1.11. Arazinin hazırlanmasından başlayarak ünitelerin faaliyete açılmasına dek yapılacak işler nedeni ile meydana gelecek vibrasyon, gürültünün kaynakları ve seviyesi.	56
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.	59
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.	59
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.	59
V.1.15. Arazinin hazırlanmasından başlayarak ünitelerin faaliyete açılmasına dek sürdürülecek işlerden, insan sağlığı için riskli ve tehlikeli olanlar.	60
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.	60
V.1.17. Diğer faaliyetler.	60
V.2. Projenin İşletme Aşamasındaki Faaliyetler, Fiziksel ve Biyolojik Çevre Üzerine Etkileri ve Alınacak Önlemler.	61
V.2.1. Proje kapsamındaki tüm ünitelerin özellikleri, hangi faaliyetlerin hangi ünitelerde gerçekleştirileceği, kapasiteleri, faaliyet üniteleri dışındaki diğer ünitelerde sunulacak hizmetler.	61

V.2.2. İşleme ve işletme ile ilgili tesislerin muhtemel su baskınlarından vb. korunması amacıyla yapılabilir taşkın önlemeye yönelik alınacak tedbirler.	65
V.2.3. İşletme sahasındaki faaliyetlerin meskun mahallere ve karayollarına olabilecek etkileri ve giderilmesine yönelik tedbirler.	66
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.	66
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.	66
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.	69
V.2.7. İşletme aşamasında oluşacak katı atık miktar ve özellikler, depolama-yığıma, bertaraf işlemleri, bu atıkların nerelere ve nasıl taşınacakları veya hangi amaçlar için ve ne şekilde değerlendirileceği.	69
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.).....	72
V.2.9. Proje alanında peyzaj unsurları oluşturmak veya diğer amaçlarla yapılacak saha düzenlemeleri.	73
V.3. Projenin Sosyal-Ekonomik Çevre Üzerine Etkileri.	73
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.	73
V.3.2. Çevresel fayda-maliyet analizi.	73
BÖLÜM VI: HALKIN KATILIMI	77
VI.1. Projeden etkilenmesi muhtemel halkın belirlenmesi ve halkın görüşlerinin çevresel etki değerlendirmesi çalışmasına yansıtılması için önerilen yöntemler.	77
VI.2. Görüşlerine başvurulması öngörülen diğer taraflar	78
VI.3. Bu konuda verebileceği diğer bilgi ve belgeler	78
BÖLÜM VII: ALTERNATİFLER	79
BÖLÜM VIII: İZLEME PROGRAMI	80
BÖLÜM IX: SONUÇLAR	85
KAYNAKLAR	88
EKLER LİSTESİ	90

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. Gürültü Raporu**
- EK VII. Hava Kalitesi Raporu**
- EK VIII. Gölgeleme İzdüşümleri**
- EK IX. Halkın Katılımı Toplantı Notları ve Toplantıya katılanlar Listesi**
- EK X. Atıksu Arıtma Sistemi Teklifi**
- EK XI. Arıtılmış su kullanımı ile ilgili görüş**
- EK XII. Vizeli Mimari Vaziyet Planı**

BÖLÜM I: PROJENİN TANIMI VE AMACI

Projenin Tanımı, Konusu ve Kapasitesi

Bu rapor; Soplus Enterprises Ltd.'e ait apartman tipi toplu konut projesinin inşaatı ve kullanımı esnasındaki Çevresel Etkilerin Değerlendirilmesi, olumsuz etkilerin saptanarak önlenmesi veya çevreye zarar vermeyecek şekilde en aza indirilmesi çalışmalarını içermektedir. Bu Çevresel Etki Değerlendirme Araştırma Raporu verilen formata uygun olarak hazırlanmıştır. Arazinin tapu referansları Pafta No: S29-C-12-B-4-D, Kasaba/Köy: Lefke, Ada/Blok: 104 Parsel No: 6 şeklindedir.

Bu ÇED Araştırma Raporu, Soplus Enterprises Ltd. tarafından Lefke Avurpa Üniversitesi Kampüsü güneyindeki yukarıda arazi tapu referansları verilmekte olan alanda Lefke bölgesinde gerçekleştirilecek apartman tipi toplu konut projesini içermektedir. Yaklaşık 5 dönümlük bir alan üzerinde yapılması planlanmaktadır. Proje 9 katlı bir blok binalar olarak inşaa edilmek istenmekte ve her kat 1+1 ve 2+1 daireler içerecek şekilde planlanmıştır. Projenin toplam otopark alanı 140 adettir. Projede toplam konut sayısı 210 olup; toplam 510 kişiye konut ihtiyacı konusunda hizmet verecek şekilde tasarlanmıştır. Proje Fasılların 96 Yollar ve Binalar yasası kapsamına yapılaşma kurallarına uygun olarak tasarlanmıştır. Bu rapora konu proje, KTMMOB üyesi Mimarlar Odası tarafından 28/08/2024 tarihinde vizelenmiştir.

İlgili yatırımın yapım amacı ise tamamen ekonomiktir. Bölgeye bir nüfus aktarımı ile barınma / konut ihtiyaçlarının karşılanması hedeflenmektedir.

İşletme süresi

Apartman tipi toplu konut projesi kapsamında gerçekleştirilecek yatırımın 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 bulunmaktadır. Projenin genel hizmet alanı barınma / konut ihtiyacı karşılanırken yaşanabilir bir yerleşim birimi oluşturmaktır. Bu bölgede ikamet etmekte olan aile bireyleri bu proje kapsamında istihdam edilecek kişiler olacağından bölgede küçük de olsa bir katma değer yaratılmış olacaktır. Bu projenin gerçekleşmesi ile milli ekonomiye ve

yaratılacak istihdam ve yatırım miktarı ile bölge ekonomisine katkıda bulunmuş olacaktır.

Projenin sosyal ve ekonomik yönden gerekliliği:

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

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

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 Avrupa Üniversitesi güneyinde elverişsiz tarım arazilerinin, apartman blokları 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 koçanları EK III'te bilgilerinize sunulmaktadır.

İLGİLİ MAKAMA					TARİH:
SON DURUM KROKİSİ					
MALSAHİBİ	KAZA	KÖY	PAFTA/HARİTA	ADA/PARSEL	ÖLÇEK
Soplus Enterprises Ltd	LEFKE	LEFKE	S29-C-12-B-4-C	104/6	1/1000
RUHSAT NO:				
DOSYA NO:				
MESHAHA İŞLEMİ	FAY-ART LTD				
Ada	Parsel	Noktalar	HesapAlan		
104	6	1040474,1040477,1040516, 1040514,1040498	6689.977		

NoktaNo	Y	X
1040474	484330.550	3888769.945
1040498	484287.006	3888769.969
1040516	484238.348	3888695.432
1040477	484328.121	3888695.437
1040514	484240.776	3888769.939

LEJANT

HAT	RENK
ARSA
YOL
BORDUR
DUVAR
TELLEME
YOL ÇEKİLİŞİ
BINA
KALDIRIM
MESHA İŞLEMİ imza
MESHA İŞLEMİ muhur

FAY-ART CONSTRUCTION LTD.
M.S.06720
Tic. Sic. No:
YILDIZ GOVSA
0542-8510987

MUSTAFA KASABALI
0548-8650474

YILDIZ GOVSA
0542-8510987

KROKİ ÖLÇEĞİ: 1/1000.

Şekil 4. Proje Aplikasyon krokisi ve alanının GPS Koordinatları

Proje alanının güneyinde ve batısında elverişsiz tarım arazileri bulunmakta, kuzeyde apartman blokları ve doğuda müstakil konutlarla proje alanının arasını yol ayırmaktadır.



Şekil 5. 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.

Soplus Enterprises Ltd.'e ait apartman tipi toplu konut projesi 5 apartman bloğu, her blokta 24 adet 1+1, 18 adet 2+1, toplam 210 adet daire içermektedir. Buna ek olarak 140 adet araç park yeri de proje içerisinde yer almaktadır. Blok, kat sayıları ve daire adetlerinin katlara göre dağılımı aşağıdaki tabloda sunulmaktadır.

TİP A1 BLOK KAT	İMAR ALANI	DAİRE BİLGİSİ
ZEMİN KAT PLANI OTOPARK	340 M2	OTOPARK
1..2 .3.4.5.6.7.VE 8TİP KAT PLANI	320 M2+20 M2 MERDİVEN TOPLAM 340 M2	24 ADET 1+1, 16 ADET 2+1
9. KAT PLAN	160 M2+20 M2 MERDİVEN TOPLAM 180 M2	2 ADET 2+1
	3240 M2	24 ADET 1+1, 16 ADET 2+1
TİP A2 BLOK KAT	İMAR ALANI	DAİRE BİLGİSİ
ZEMİN KAT PLANI OTOPARK	340 M2	OTOPARK
1..2 .3.4.5.6.7.VE 8TİP KAT PLANI	320 M2+20 M2 MERDİVEN TOPLAM 340 M2	24 ADET 1+1, 16 ADET 2+1
9. KAT PLAN	160 M2+20 M2 MERDİVEN TOPLAM 180 M2	2 ADET 2+1
	3240 M2	24 ADET 1+1, 16 ADET 2+1
TİP A3 BLOK KAT	İMAR ALANI	DAİRE BİLGİSİ
ZEMİN KAT PLANI OTOPARK	340 M2	OTOPARK
1..2 .3.4.5.6.7.VE 8TİP KAT PLANI	320 M2+20 M2 MERDİVEN TOPLAM 340 M2	24 ADET 1+1, 16 ADET 2+1
9. KAT PLAN	160 M2+20 M2 MERDİVEN TOPLAM 180 M2	2 ADET 2+1
	3240 M2	24 ADET 1+1, 16 ADET 2+1
TİP A4 BLOK KAT	İMAR ALANI	DAİRE BİLGİSİ
ZEMİN KAT PLANI OTOPARK	340 M2	OTOPARK
1..2 .3.4.5.6.7.VE 8TİP KAT PLANI	320 M2+20 M2 MERDİVEN TOPLAM 340 M2	24 ADET 1+1, 16 ADET 2+1
9. KAT PLAN	160 M2+20 M2 MERDİVEN TOPLAM 180 M2	2 ADET 2+1
	3240 M2	24 ADET 1+1, 16 ADET 2+1
TİP A5 BLOK KAT	İMAR ALANI	DAİRE BİLGİSİ
ZEMİN KAT PLANI OTOPARK	340 M2	OTOPARK
1..2 .3.4.5.6.7.VE 8TİP KAT PLANI	320 M2+20 M2 MERDİVEN TOPLAM 340 M2	24 ADET 1+1, 16 ADET 2+1
9. KAT PLAN	160 M2+20 M2 MERDİVEN TOPLAM 180 M2	2 ADET 2+1
	3240 M2	24 ADET 1+1, 16 ADET 2+1
TOPLAM :16200 M2	120 ADET 1+1 / 90 ADET 2+1	
	210 DAİRE	

Tablo 1. Bina kat adetleri

Tabloda belirtilen daire tiplerine ve sayılarına ek olarak komplekste otoparklar da proje kapsamında yapılacaktır. Dairelerden oluşmakta olan projedeki ünitelerin proje alanı içindeki konumları EK XII de sunulmakta olan vaziyet planı üzerinde gösterilmektedir.

BÖLÜM III: PROJENİN EKONOMİK VE SOSYAL BOYUTLARI

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

Apartman tipi toplu konut projesi projelendirme izinlendirme aşamasındadır. Harita ve zemin etüd çalışmalarının tamamlanması ile ÇED sürecini başlatılmıştır. ÇED sürecinin tamamlanmasını müteakip proje ilgili Odalardan vizelendirilerek inşaat ruhsatının alınması ile yapım ve inşaat aşamasına geçecektir. Toplu konut projesini yapım sürecinin 2027 yılında tamamlanması ön görülmektedir. Faaliyetin kapsamının değiştirilmesi söz konusu değildir ve yatırımcı %60 kendi öz kaynakları %40 yerel kredi kullanarak bu yatırımı gerçekleştirmeyi planlamaktadır. Yatırımın toplam bedeli 2 milyar Türk Lirasıdır.

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

Projenin iş gerçekleştirme planı aşağıdaki tabloda sunulmaktadır.

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 Atırma Tesisi ve kanalizasyon yatırımı izinlendirme aşamasındadır. Konutlardan, ticari tesislerden evsel nitelikli atıksuların ve yağmur sularının da yapılacak olan kanalizasyon sistemi ile toplanarak aktarılacağı biyolojik arıtma işlemlerinin gerçekleştirileceği bu atıksu arıtma tesisi Lefke Bölgesi'ne de hizmet verecektir. Bu proje planlama ve projelendirme aşamasında olduğundan bu rapora konu apartman tipi toplu konut projesinde yaratılan atıksular proje kapsamında kurulacak olan atıksu arıtma tesisi kullanılarak bertaraf edilecektir. Lefke Atıksu Atırma Tesis'inin

kurulması ve işletmeye alınması sonrasında yapılan nüfus projeksiyonları ile uygunluğunun eşleşmesi durumunda ve tesise kabulü ile Soplü Enterprises Ltd. Projesi kapsamında yapılan konutlar kanalizasyon sistemine proje hayata geçtikten sonra ancak bağlanabilecektir.

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

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

- Kanalizasyon altyapısı ve atıksu arıtma tesisi inşaaası
- 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 gelişim alanı, Lefke Bölgesinde, Lefke Avrupa Üniversitesi kampüsünün güneyinde yer almaktadır. Proje alanının güney, batı ve kuzeybatısı dağın eteklerine denk gelen tarımsal faaliyetlere uygun olmayan, engebeli arazilerden oluşmaktadır. Proje alanının doğusunda müstakil evler, kuzeyinde apartman blokları ve daha ilerisinde Lefke Avrupa Üniversitesi kampüsü yer almaktadır.



Şekil 6. Komşu kullanımlar

Projeye ait gölge izdüşüm analizleri EK VIII de 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 olmayacaktır.

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

IV.2.1. Meteorolojik ve İklimsel özellikler.

Tablo 4 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 3. 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.

Jeolojik Özellikler:

Kıbrıs Adası'nın Pliyosen devrinde başlayıp Genç kuvaterner devrine kadar devam eden yükselim evreleri sonucunda birçok düzeyde karasal ve denizel ortamlarda çökelmiş dolgu şekillerinin oluşumuna neden olmuştur.

İki dağ silsilesi arasında kalan doğu ve batı Mesarya Ovaları ile kıyı şeritleri bu yükselim evreleri sonucunda oluşmuş genç birimlerle kaplıdır. Proje bölgesine ait jeolojik birimler aşağıda açıklanmıştır.

Taşpınar (Potami) Formasyonu

Alt-Üst Pliyosen yaşlı Taşpınar Formasyonu, Taşpınar Köyü ile Taşköy arasında ve Lefke'nin hemen doğusunda tipik yüzlekler verir. Yüzeyde tümü gözlenemeyen birimin, bazı derin su sondajlarında eksiksiz logu bulunmaktadır. Taşpınar Formasyonu, genel olarak kumtaşı-marn-çakıltaşı ardalanmasından oluşur. İstif, tabanda bir çakıltaşı düzeyi ile başlar ve pek çok yerde bir marn düzeyi ile devam eder. Marn düzeyinin gözlenemediği yerlerde aynı düzey çakıltaşı arakatmanlı kumtaşı-marn ardalanması karakterindedir. Birim daha üstte marn ara katmanlı kumtaşı-çakıltaşı ardalanması özelliğindedir.

Jeoloji ve Maden Dairesi aşağıdaki görüşü vermiştir;

- Sondaj, laboratuvar, arazi vb. bilgilerin sorumluluğu ilgili müellif mühendiste/firmada olmak üzere, hazırlanan zemin değerlendirme dosyasında yaralan bilgiler doğrultusunda, taşıma, oturma gibi mühendislik konularında yapılarda herhangi bir sorun ile karşılaşılmayacağı belirtilmiştir.

- Herhangi bir deprem anında, temel altındaki zeminde sıvılaşma potansiyeli mevcut değildir.
- Buna göre, proje uygulama sırasında; yaklaşık 1.50 m derinliğinde gerçekleştirilecek temel kazılarının dik olarak yapılması, yoğun yağışlardan oluşabilecek yüzey sularına karşı uygun drenaj sistemleri oluşturularak yüzey sularının ortamdaki uzaklaştırılması ve ilgili proje kapsamında hazırlanan zemin değerlendirme dosyasında yer alan diğer önerilerin dikkate alınarak uygulanması gerekmektedir.





Legend

● Kuyular	Formasyonlar	■ Q8ba
— Dereler	■ K1ü	■ Q8by
— Faylar	■ Q4b	■ Tmt
— Yollar	■ Q5akk	■ Tya
■ Yerleşim Yerleri	■ Q5b	■ Tyl

Şekil 7. 1/25 000 ölçekli bölgesel yüzey jeoloji haritası

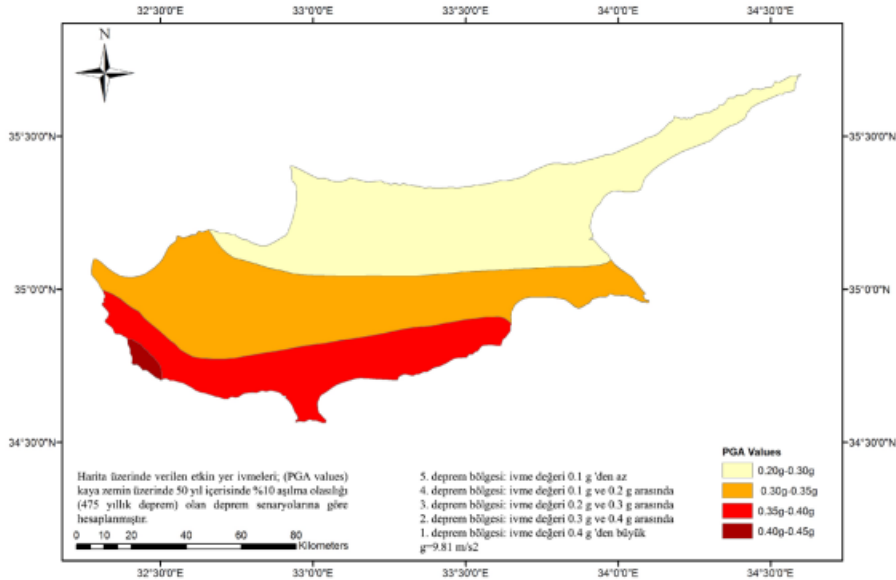
Araziye yapılan ziyarette arazide karbonat içeriği yüksek, fosil içeren sedimanter kayalar ile yer yer taşınarak bölgeye ulaşmış volkanik kökenli kayalar ve cüruf gözlemlenmiştir. Zeminin fazla taşlı olduğu dikkat çekmiştir.



Şekil 8. Proje alanında gözlemlenen kayaç örnekleri

Depremsellik:

Kıbrıs adası genellikle küçük orta şiddette depremlere maruz kalmaktadır. Küçük ölçekli bu depremlerin episentrları Kıbrıs Dalma-Batma zonunda genellikle deniz tabanında olduğundan ada üzerinde hissedilir etkileri çok azdır. Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti Bakanlar Kurulu, 21\2005 Sayılı Kıbrıs Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliği Yasası'nın 18.'inci ve 19.'uncu maddelerinin kendisine verdiği yetkiyi kullanarak yapılan 2009 İnşaat Mühendisleri Odası vize tüzüğü'nün 6(1)b maddesinin kendine verdiği yetkiyi kullanarak "KKTC Deprem Bölgelerinde Yapılacak Binalar Hakkında Yönetmelik 2015" olarak isimlendirilen yönetmeliği çıkarmıştır. Bu Yönetmeliğin amacı; Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti (KKTC) deprem bölgelerinde yeni yapılacak, değiştirilecek, büyütülecek resmi ve özel tüm binaların ve bina türü yapıların tamamının veya bölümlerinin depreme dayanıklı tasarımı ve yapımı ile mevcut binaların deprem öncesi veya sonrasında performanslarının değerlendirilmesi ve güçlendirilmesi için gerekli kuralları ve minimum koşulları belirlemektir. Yönetmeliğe göre Belediye Hudutları Bazında KKTC Deprem Bölgeleri Tablosu oluşturulmuştur. Buna göre proje alanının bağlı bulunduğu Lefke bölgesi 2. Sınıf deprem kuşağında değerlendirmeye alınmıştır. Proje alanına yapılacak proje, KKTC Deprem Bölgelerinde Yapılacak Binalar Hakkında Yönetmelik 2015'e uygun olarak yapılacaktır.

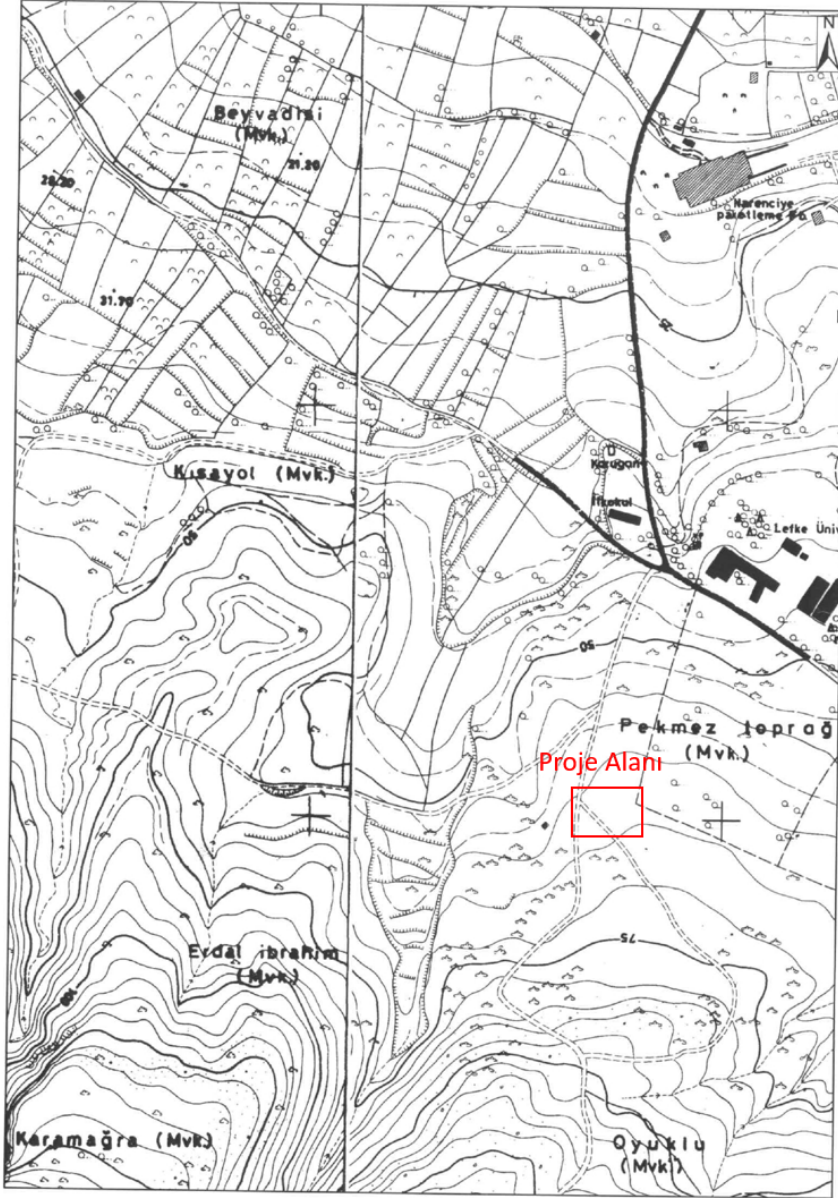


Harita Referansı: Çajvan, Z., and G. B. Tanrıcan, 2010. Seismic Hazard Assessment for Cyprus. Journal of Seismology, Vol.14, No. 2, pp. 225-246.

Şekil 9. KKTC Deprem haritası

Topoğrafya:

K.K.T.C Harita Dairesi tarafından hazırlanan proje alanı ve yakın çevresine ait 1/5000 ölçekli topoğrafik harita aşağıda sunulmuştur (Şekil 7). Proje alanı Lefke Kazası, Pafta/Harita S29.C.12.B.4.D, Ada/Blok 104, Parsel 6 üzerinde yer almaktadır. Proje alanı yaklaşık 60-65m kotlarında yer almakta ve yaklaşık %3-4lük bir eğime sahiptir.



Şekil 10. 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.

KKTC'nin yarı kurak ikliminin etkisi altında, su kaynaklarının varlığı ve sürdürülebilirliği büyük bir önem taşımaktadır. Proje alanında gözlenen jeolojik birimler nedeniyle yer altı suyuna rastlanabilmektedir.

Proje alanında zemin özelliklerinin belirlenmesi amacıyla yapılmış sondaj çalışmalarında 25m derinliğe kadar yeraltı su seviyesine rastlanmamıştır. Proje alanı yakın çevresinde sulama ve içme suyu amaçlı kullanılan kuyular mevcuttur. Proje kapsamında zemin+ dokuz (9) katlı binalar tasarlandığından YASS kaynaklı problem beklenmeyecektir.

Planlanan projede, yağmur suyunun uygun şekilde drenajını sağlayacak altyapı kurulumu, yoğun yağışlar sonucu meydana gelebilecek yerüstü su baskınlarına ve taşkınlara karşı gerekli tüm önlemler, faaliyetin yürütücüsü tarafından alınmalıdır. Ayrıca, binaların su basman seviyesi, doğal zemin seviyesinden uygun bir yükseklikte olmalıdır.

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

Yüzeysel akış bakımından fakir olan KKTC'nin en önemli su kaynaklarını kuzeyde bulunan Beşparmak Dağları ile güneyde bulunan Karlıdağ oluşturmaktadır. KKTC'de yüzeysel akışa geçen derelerin büyük bir kısmı kuzeyde bulunan dağlık sahadan (Beşparmak Dağları) geri kalanı ise güneydeki dağlardan (Karlıdağlar) kaynağını almaktadır. İlk bakışta yoğun bir akarsu ağına sahipmiş gibi gözükse de KKTC'de akarsular yağışların olduğu dönemlerde yüzeysel akışa geçtiğinden yıl boyu akışa sahip akarsu yoktur. Proje alanı içerisinde mevsimsel ve devamlı akış gösteren bir dere bulunmamaktadır. Proje alanının 2 km güneyinde yer alan ve KKTC'nin en büyük göleti olma özelliği taşıyan Gemikonağı göleti 4.000.000 ton su tutma kapasitesine sahiptir.

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

Türkiye'den Kıbrıs'a boru hattıyla getirilen su, Lefke 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.

Su İşleri Dairesi'nin 18 Eylül 2024 tarihinde vermiş olduğu görüşte; proje alanında projeye engel teşkil edecek daireye ait herhangi bir içme su altyapısının bulunmadığı belirtilmiştir. Bu nedenle yapılması planlanan apartman tipi toplu konut projesine Belediye'nin uygun göreceği koşullarda su verilmesi uygun görülmüştür.

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

KKTC'deki en büyük gölet niteliğindeki Gemikonağı Göleti, proje alanının 2 km güneyinde yer alıp, Lefke bölgesindeki tarımsal faaliyetlerde sulama suyu amaçlı kullanılmaktadır. 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.

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

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

Yapılan sörveyde alanın habitat yapısı ve habitatların dağılımı değerlendirilmiş ve kıyı bölgesininin çakıllardan oluşan “alçak kıyı” yapısında olduğu belirlenmiştir. Arka sahil ve iç sahil (gel-git zonu) ile birlikte denizel ortamın kıyıdan itibaren ilk 15 metresinin çakıllı substratum özelliğine sahip olduğu belirlenmiştir. Alanda, kıyıdan itibaren ilk 1510 km’lik (derinlik:15.3) bir alanın “kumlu taban (sandy bottom)” habitat tipinde olduğu belirlenmiştir. Bu habitat tipinden sonra deniz çayırları, “*Posidonia oceanica* habitatı” başlamaktadır. Deniz çayırlarının başladığı bölgede derinlik 15,3, kıyıdan uzaklık ise 1590 metre olarak bulunmuştur. Bu bölgede çayırların parçalı bir şekilde yer aldığı ve seyrek olduğu belirlenmiştir. Bu durum kıyıdan uzaklığın 1660 (derinlik18,8) metre olduğu noktaya kadar devam etmektedir. Bu noktadan sonra ise sık ve sağlıklı deniz çayırı habitatlarının bulunduğu tesbit edilmiştir. Deniz çayırlarının hangi derinliğe ve kıyıdan uzaklığa kadar devam ettiği, belirlenen çalışma alanının çok dışında kaldığı için tesbit edilememiştir. Alanda “kayalık (rocky)” veya “rocky” habitat tipine *posidonia* çayırları arasında rastlanmıştır. Kumluk habitat dışında *Posidonia* çayırları ve kayalık tiplerinin biyolojik çeşitlilik açısından oldukça zengin olduğu gözlenmiştir.

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

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 Makroomurgahlar

Porifera

Ircinia sp.

Ircinia spinosa

Tethya sp.

Bryozoa

Schizomavella mamillata

Annelida

Hermodice carunculata

Nereis diversicolor

Hermione histrix

Sabella pavonina

Mollusca

Spondylus gaederopus

Brachidontes variabilis

Cerithium vulgatum

Cerithium rupestre

Acanthocardia tuberculata

Venus verrucosa

Irus irus

Venerupis aurea

Dosinia lupinus

Chamelea gallina

Arca noae
Murex brandaris
Murex trunculus
Conus ventricosus
Dentalium inaequieostatum
Dentalium dentalis
Donax trunculus
Donax venustus
Glycymeris bimaculata
Glycymeris sp.
Haliotis tuberculata
Macra stultorum
Nassarius mutabilis
Naticarius sp.
Phalium undulatum
Pinctata radiata
Pinna nobilis
Pirenella conica
Tellina radiata
Tellina planata
Tellina tenuis
Tellina sp.
Tricolia sp.
Hypselodoris picta
Discodoris atromaculata
Arthropoda
Chthamalus stellatus
Palaemon sp.
Paguristes sp.
Cestopagurus timidus
Diogenes pugilator
Pagurus chevreuxi
Liocarcinus sp.
Echinodermata
Paracentrotus lividus
Echinocardium cordatum
Echinocardium mediterraneum
Astropecten irregularis
Filum Chordata
Subfilum Urochordata

Tunicata

Holocynthia sp.

Botryllus sp.

Vertebrata

Apogon imperbis

Atherina sp.

Blennius sp.

Boops boops

Chromis chromis

Coris julis

Diplodus annularis

Diplodus sargus

Diplodus vulgaris

Epinephelus costae

Epinephelus marginatus

Gobius sp.

Labrus merula

Labrus viridus

Lithognathus mormyrus

Mugil sp.

Mullus sp.

Mullus surmuletus

Oblada melanura

Serranus cabrilla

Serranus scriba

Siganus luridus

Siganus rivulatus

Solea sp.

Sparisoma cretense

Spicara maena

Symphodus mediterraneus

Symphodus sp.

Thalassoma pa

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

araziye yapılan ziyarette zeminin fazla taşlı, karbonat içeriği yüksek, açık kahve, bej renkli ve silt/kum içeren kaba tekstüre sahip olduğu gözlemlenmiştir (Şekil 7). Bu özellikler zeminin permeabilitesi (geçirimsizliği) yüksek ve su tutma kapasitesinin düşük olduğunu göstermektedir. Aynı zamanda arazinin kuzeye doğru meyilli oluşu, yüzey sularının hızlıca akarak zeminden uzaklaşmasına ve zeminin yeterince su tutmamasına sebep olmaktadır.



Şekil 11. Arazideki toprak yapısı

2000-2001 yıllarında oluşturulmuş olan ve sistemimizde mevcut bulunan KKTC Detaylı Toprak Etüd ve Haritalama sayısal raporunda; Temel Toprak Haritasına göre; Yeni Kayıt Lefke'de Ada:104 ve Parsel:1 numaralı parselin yer aldığı bölge ile ilgili olarak kesin olmamakla birlikte, Ec3.Bd2t1, MK-Dz3.Dd4t1 ve Ec3.Bt1 özelliklerinde değerlendirilmiş alanların tespitinin bulunduğu, Yeni Kayıt; Lefke'de Ada:104 ve Parsel:2 numaralı parselin yer aldığı bölge ile ilgili olarak kesin olmamakla birlikte, Ec3.Bd2t1 özelliklerinde değerlendirilmiş alanların tespitinin bulunduğu gözlemlenebilmektedir. Ec3.Bd2t1; Eğlence Serisi, Üst toprak tekstürü; Kumlu tın, Eğim: %2-6, Derinlik 50-90 cm, Az taşlı, MK-Dz3.Dd4t1; Marno Kalker Arazi-Denizli Serisi, Üst toprak tekstürü; Kumlu tın, Eğim %12-20 Derinlik 10-30 cm, Az taşlı.Ec3.Bt1: Eğlence Serisi, Üsttoprak tekstürü; kumlu tın, Eğim %2-6, Az taşlı.

Arazi kullanım kabiliyeti sınıflamasına göre kesin olmamakla birlikte IIIse Sınıf arazi özelliklerinde değerlendirilmiş alanlar tespit edilmiştir. Bu sınıftaki araziler şu şekilde sınıflanabilir: Şiddetli sınırlayıcı faktörler içerirler. Bu durum; sürümü, ekim zamanını ve hasat işlemini; bitki seçimini veya bunların birkaçını birden kısıtlar. Üzerinde iyi bir bitki münavebesi kullanılmak ve uygun ziraat metotları tatbik edilmek suretiyle fazla gelir getiren çapa bitkileri için orta derecede iyi bir arazidir. Orta derecede meyillilik, erozyona fazla hassasiyet, fazla ıslaklık, yüzlek toprak, taban taşının varlığı, fazla kumluluk veya çakıllılık, düşük su tutma kapasitesi ve az verimlilik bu sınıf araziye ait olan özelliklerdir, şeklinde tanımlanabilmektedir. Arazi yetenek altsınıfları açısından (sınırlayıcı faktörler)

s: Toprak yetersizliği (taşlılık, yetersiz toprak derinliği, tuzluluk ve alkalilik): Toprakların kullanılmasında bitki köklerinin gelişmesine zarar veren sınırlamalar baskın olduğu zaman (s) alt sınıfı kullanılır. Bunlar toprak sığlığı, taşlılık, düşük su tutma kapasitesi (kaba tekstir nedeniyle), düzeltilmesi zor verimlilik, toprak işleme tuzuluk ve alkalilik gibi toprak karakteristikleridir.

e: Eğim ve erozyon (su ve rüzgar)zararı: Toprakların kullanılmasında gözetilecek en önemli sorun erozyon olduğu ve topraklar erozyona elverişli buldukları zaman kullanılmaktadır. Toprakların erozyona karşı koyma derecelerinin az veya çokluğu ve etüdü yapıldığı tarihe kadar geçmişteki erozyonun neden olduğu toprak kayıplarının miktarı dikkate alınarak toprak erozyonu (e) alt sınıfına ayrılır.

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 ve çevresindeki söz konusu araziler boş olup, bu arazilerde tarımsal faaliyet yapılmamaktadır. Proje alanının güney, batı ve kuzeybatısı dağın eteklerine denk gelen tarımsal faaliyetlere uygun olmayan, engebeli arazilerden oluşmaktadır. Proje alanının doğusunda yapılaşma; kuzeinde ise geniş bir alana yayılan Lefke Avrupa Üniversitesi Kampüsü yer almaktadır. Proje alanının komşu kullanımlarında da herhangi bir tarım faaliyeti yürütülmemektedir.

IV.2.9.Koruma alanları; Milli Parklar, Sulak Alanlar, Kùltür 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.

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

Sulak Alanlar: Proje alanının 2 km güneyinde KKTC'nin en büyük göleti özelliğine sahip Gemikonağı Göleti ve 2.40 km doğusundan Kuzey-Güney doğrultusunda akarak denize dökülen Maden Dere bölgedeki önemli sulak alanlardır. Gemikonağı Göleti Lefke Bölgesinin sulama suyu ihtiyacını karşılamak için tarım alanlarında kullanılmaktadır.

Kùltür ve Tabiat Varlıkları: Tabiat varlığı olarak, bir sulak alan olan 2 km güneydeki Gemikonağı Göleti'nden bahsedilebilir. Aynı zamanda, 1 km kuzeydoğuda 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 çevre felaketidir.

Eski Eserler: Proje alanının 2,20 km kuzeybatısında şuan kullanımda olmayan ve tarihi değer özelliğini taşıyan Lefke Gemikonağı Limanı ve CMC Maden Yükleme İskelesi bulunmaktadır. Aynı zamanda 2 km güneydeki Gemikonağı Göleti yanında yer alan Tarihi CMC Hamamı da bölgedeki önemli eski eserler arasındadır. Proje alanından 5,80 km kuzeybatıda yer alan Vuni Sarayı, ve Lefke İlçesi içerisindeki Tarihi Su Kemerleri bir diğer tarihi ve turistik değerlerdir.

Sit ve Koruma Alanları: Proje alanının 1,80 km kuzeybatısında Soli Antik Kenti Harabeleri yer almaktadır. Burada Soli Antik Tiyatro ve Soli Bazilikası da bulunmaktadır.

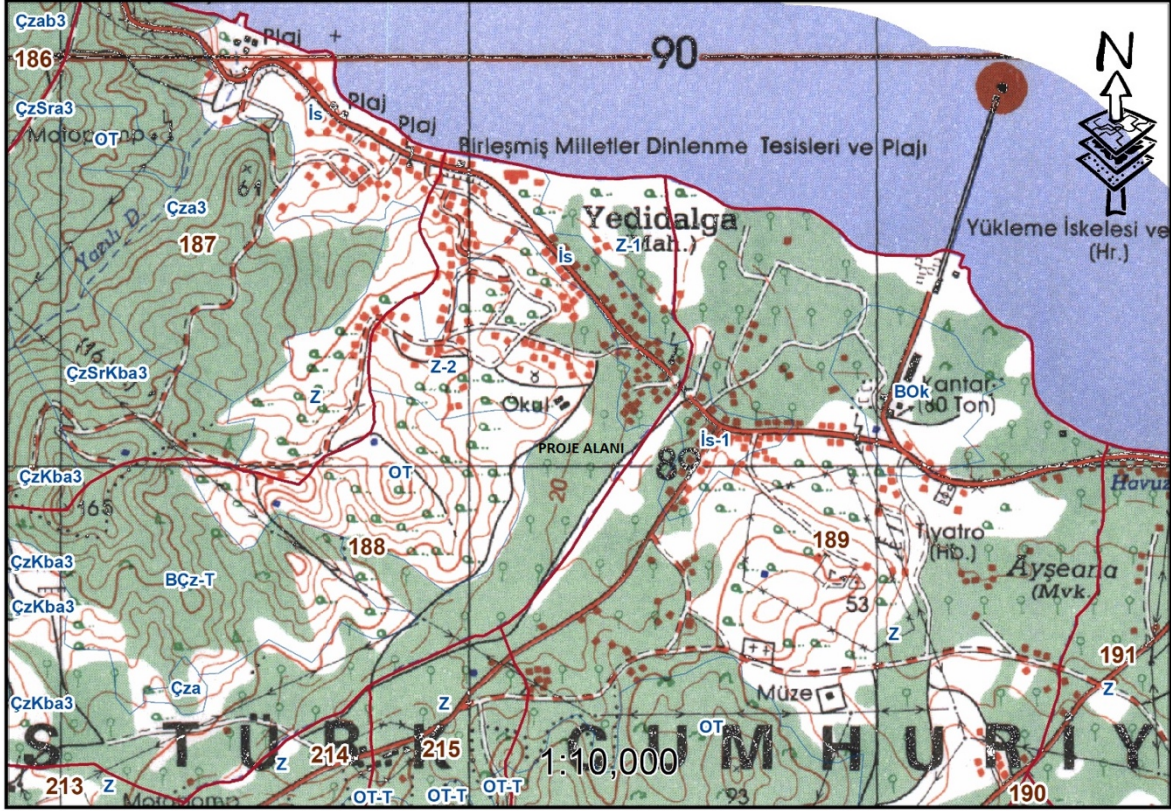
Özel Çevre Koruma Bölgesi ve Özel Koruma Alanı: Proje alanı yakın çevresinde özel çevre koruma bölgesi ve özel koruma alanı bulunmamaktadır.

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 girişimi olmuş ve su kalitesi oldukça düşmüştür. Proje alanının 4,5 km 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.

Turizm Alan ve Merkezleri: Proje alanının 5 km kuzeydoğusunda yer alan CMC Golf Kulübü, 2,80 km kuzeydoğusundaki Cengiz Topel Anıtı önemli turizm alanlarından. 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. 2013-2032 yıllarını kapsayan 20 yıllık Orman Amenajman Plan verilerine göre Güzelyurt Orman Bölge Şefliği'nin genel sahası 59266.1 hektardır. Genel sahanın 8780.7 hektarı verimli, 4832.6 hektarı bozuk olmak üzere toplam 13613.3 hektarı orman alanı, 45652.8 hektarı ise ormansız yani açık alandır.



Şekil 12. Proje alanı ve yakın çevresine ait 1/10 000 ölçekli orman haritası

Orman Amenajman Planına göre proje alanı 188 No.lu bölmede yer almaktadır. 188 No.lu bölmenin toplam alanı 156,5 hektardır. Bu alanın 53,1 hektarı orman arazisi, 103,4 hektarı ise ormansız alanlardır.

188 No.lu bölme içinde bulunan orman arazisinde:

- 1,2 ha gençlik ve sıklık çağında Kızıldağ meşçeresi (Çza),
- 21,6 ha tam kapalı gençlik ve sıklık çağında Kızıldağın çoğunlukta olduğu Kıbrıs Akasyası karışık meşçeresi (ÇzKba3),
- 30,3 ha bozuk nitelikli ve boşluklu kapalı taşlık ve kayalık alanda Kızıldağ meşçeresi (BÇz-T) bulunmaktadır.

188 No.lu bölme içinde bulunan ormansız, açık alanda ise 21,8 ha ağaçsız orman toprağı (OT), 13,7 ha iskan sahası (İs), 67,9 ha tarım arazisi (Z-1, Z-2) bulunmaktadır.

11 Temmuz 2024 tarihinde Orman Dairesi'nin vermiş olduğu görüşte; Arazi içerisinde Fasıl 60 Orman Yasasına tabi herhangi bir orman ağacının mevcut olmadığı; arazinin yakın çevresinde de devlete ait herhangi bir orman arazisinin bulunmadığı belirtilmiştir.

Yalnızca, Lefke Avrupa Üniversitesi kampüsünün proje alanına yakın kesimi içerisinde geniş bir alana yayılan ağaçlık alan bulunmaktadır.

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
ANACARDIACEAE	<i>Pistacia terebithus</i>	Çitlembik	DEĞİL	YOK	Tarla içi	LC	LİSTELENMİYOR
ASPARAGACEAE	<i>Asparagus acutifolius</i>	Ağrelli	DEĞİL	YOK	Tarla içi	LC	LİSTELENMİYOR
	<i>Asparagus horridus</i>	Ağrelli	DEĞİL	YOK	Tarla içi	LC	LİSTELENMİYOR
FABACEAE	<i>Prosopis farcta</i>	Çatirez	DEĞİL	YOK	Tarla içi	LC	LİSTELENMİYOR
RHAMNACEAE	<i>Ziziphus lotus</i>	Gonnora	DEĞİL	YOK	Tarla içi	LC	LİSTELENMİYOR

Tablo 4. Flora

Kuşlar:

FAMİLYA	TÜRÜ	TÜRKCE ADI	ENDEMİK	KORUMA	HABİTATI	TEHLİKE SINIFI	FLORA & FAUNA TÜZÜĞÜ
FALCONIDAE	<i>Falco tinnunculus</i>	Kerkenez	DEĞİL	YOK	Geniş yayıllı	LC	LİSTELENMİYOR

Tablo 5. Fauna Türleri

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

Proje alanının 1 km kuzeydoğusunda, 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 2 km güneyinde Gemikonağı Göleti ve 3 km güneydoğusunda 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 kuzeydoğusunda 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 EK VII'de sunulmuştur. Proje alanında yapılan gözlemlerde, hava, su ve toprak kirliliği izleri görülmemiştir.

Gürültü

Soplus Enterprises Ltd.'e ait apartman tipi toplu konut projesinin gerçekleşeceği yatırım noktasında gürültü ölçüm raporu Aralık 2024'te Salih Gücel tarafından hazırlanmıştır. Gerçekleştirilmesi planlanan toplu konut yatırım alanının inşasının yapılacağı bölgenin ve çevresinin noktasal ses seviyesi ölçümü değerlendirmeye alınmıştır. Arazide ses ölçümlerinin yapıldığı noktalar, ses seviyeleri guruplandırılmış ölçüm sonuçları EK VI gürültü raporunda sunulmaktadır.

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, 2023). 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 6. Lefke ilçesindeki İş Durumu ve Ekonomik Faaliyetler, 2022 (15+ Yaş)

Proje alanı Lefke sınırları içerisinde yer alıp; Lefke'nin merkezinden uzaklığı 2,5 km kadardır. Proje alanının 1 km kuzeydoğusunda Gemikonağı, 3,5 km doğusunda Cengizköy, ve 5,5 km kuzeydoğusunda Yeşilyurt yer almaktadır.

Proje alanının hemen kuzeydoğusunda Lefke Avrupa Üniversitesi yer almaktadır. Proje alanının doğusunda apartman tipi yapılaşmalar mevcuttur. Buna rağmen proje alanının güney, batı ve kuzey kesimlerinde boş araziler mevcuttur. Bölgede yer alan üniversite ve buna bağlı öğrenci yurtları, sosyal tesisler vb. popülasyonun artmasına sebep olmaktadır.

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

Proje alanı, Tablo 9 da görüleceği üzere, bölgedeki yerleşim alanlarından, proje alanından 5,5 km uzaklıktaki Yeşilyurt 1218, yine 3,5 km uzaklıktaki Cengizköy 217, 1 km uzaklıktaki Gemikonağı 2075 ve 2,5 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
YEŞİLIRMAK	458	227	231	

Tablo 7. Lefke ilçesine ait nüfus dağılımı (DPÖ, 2011)

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

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

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

Devlet Planlama Örgütü İstatistik ve Araştırma Dairesi tarafından 2023 yılında uygulanan Hanehalkı İşgücü Anketi sonuçlarına göre, KKTC genelinde toplam istihdam oranı % 50,9 olup, 148 211 kişiye tekabül etmektedir. Anket sonuçlarına

göre işsiz nüfus 7 988 kişi, işsizlik oranı ise % 5,1'dir. Lefke ilçesindeki işsiz nüfusu ise 125 olup, işsizlik oranı % 4,3'dür.

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 8. 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 5 km güneybatısındaki Cengiz Topel Hastanesi'dir. Yöre halkı sağlık hizmetlerinin büyük bir çoğunluğunu

buradan ve köy sağlık ocaklarından sağlamaktadır. Bölgedeki en önemli eğitim kurumu, proje alanını ile bir yol ile ayrılan Lefke Avrupa Üniversitesi'dir. 1990 yılında kurulan bu üniversite, hem KKTC'den hem de yabancı çok sayıda öğrenciye eğitim hizmeti sunmaktadır. Üniversitenin yanında; Yeşilyurt Özel Eğitim ve İş Eğitim Okulu, Yeşilyurt İlkokulu, Lefke İstiklal İlkokulu, Gaziveren Anaokulu, Doğancı İlkokulu ve Lefke Gazi Lisesi de bölgedeki diğer eğitim kurumlarıdır. Bölgede her yıl düzenli olarak gerçekleştirilen, Lefke Ceviz Festivali, Yeşilirmak Çilek Festivali, Yafa Portakal Festivali önemli kültürel hizmetlerdir.

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

Bölgede herhangi bir sanayi alanı bulunmamaktadır. Proje alanının 1,80 km kuzeydoğusunda Lefke Gemikonağı Limanı yer almaktadır. Güzelyurt körfezinde maden yüklemesi yapılan bu limandan, 1992 yılından itibaren herhangi bir ithalat ve ihracat faaliyeti gerçekleştirilmemiş olup, liman faaliyetleri durdurulmuştur. Bölge, 1990 yılında Lefke Avrupa Üniversitesi'nin kuruluşuyla birlikte önem kazanmış ve popülasyonu artmıştır. Geçmişte turizm açısından gelişmiş olmayan bu bölge, özellikle son yıllarda Gaziveren Bölgesi'ne yapılan yatırımlarla birlikte, farklı bir şekil almaya başlamıştır. Gaziveren'deki Aphrodite Beachfront Resort tatil köyü ve Aphrodite Wellness önemli turizm alanlarındandır.

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.

Çalışma alanına ait parsel üzerinde, 5 bloktan oluşacak apartman projesi yapılması planlanmaktadır. Bir (1) zemin kat ve on bir (8) normal kattan oluşacak bu yapının temeli 18m x 80m ebatında dikdörtgen şeklinde idealize edilmiştir. Temel derinliği ise yaklaşık 2.00 metredir. Bu ölçüler dahilinde çıkacak hafriyat artığı malzeme; $18m \times 80m \times 2m = 2880 m^3$ olarak hesaplanmıştır. Hafriyat artığı malzemenin bir kısmı proje alanında yapılacak çevre düzenlemelerinde kullanılacaktır. Hafriyat fazlası malzeme ise, yüklenici firma tarafından Lefke Belediyesi'nin göstereceği alana taşınacaktır.

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

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

V.1.3. Taşkın önleme ve drenaj işlemleri.

Arazinin topoğrafik yapısına bakıldığı zaman, kuzeydoğu istikametine doğru oldukça eğimli olduğu rahatlıkla farkedilebilmektedir. Yağmur sularının arazinin bu doğal eğiminden faydalanılarak tesisten uzaklaştırılması planlanmaktadır. Söz konusu arazide taşkın riski düşük olduğundan ötürü; özellikle bir taşkın önleme ve drenaj planı hazırlanmamıştır.

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 kapsamında herhangi bir ulaşım altyapısının inşası söz konusu değildir. Bu yüzden, kırma, öğütme, taşıma, depolama gibi toz yayıcı mekanik işlem olmayacaktır. Proje alanına ulaşım mevcut yollar vasıtasıyla karşılanacaktır.

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 yaklaşık 1,500 m² alanda hafriyat çalışması yapılacak olup bu çalışmanın yaklaşık 21 günde tamamlanacağı göz önüne alınırsa, günlük çalışma yapılacak alanda ortaya çıkacak olan tozumu engellemek için kullanılması öngörülen ortalama su miktarı;

$$(1,500 \text{ m}^2/21 \text{ gün}) \times 10 \text{ lt/m}^2 = 714,28 \text{ lt/gün} = 0,71 \text{ m}^3/\text{gün} \text{ olarak hesaplanmıştır.}$$

Personel Su İhtiyacı:

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

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

Tesisin arazi hazırlık ve inşaat aşamalarında gerekli olacak günlük su ihtiyacı ortalama toplam 4,46 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 inşaatı aşamasında herhangi bir yakıt kullanımı söz konusu olmayacaktır. İnşaat alanına gelip gidecek inşaat araçları (kamyon ekskavatör vs) yakıt ikmallerini tesis dışında petrol istasyonlarında gerçekleştirecektir. İnşaat aşamasında herhangi bir emisyon oluşumu söz konusu değildir.

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

Projenin inşaatı sırasında atıksu, çalışacak personelin içme ve kullanma suyundan oluşacaktır. Bu amaçla proje alanında ortalama personel sayısı günde 25 kişi'dir. Günde ortalama 25 kişi çalıştığı göz önünde bulundurulursa ve günlük içme ve kullanma suyu tüketiminin kişi başına 150 lt/gün olduğu düşünülürse, (bu miktarın % 85'inin atıksu olarak geri döndüğü öngörüsü ile¹) oluşacak atıksu miktarı;

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

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 bulunduğu deşarj noktasına götürülmesi sağlanacaktır.

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

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

25 inşaat personeli x 1.317² 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 (Alaşımalar 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

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

³ 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 9. 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

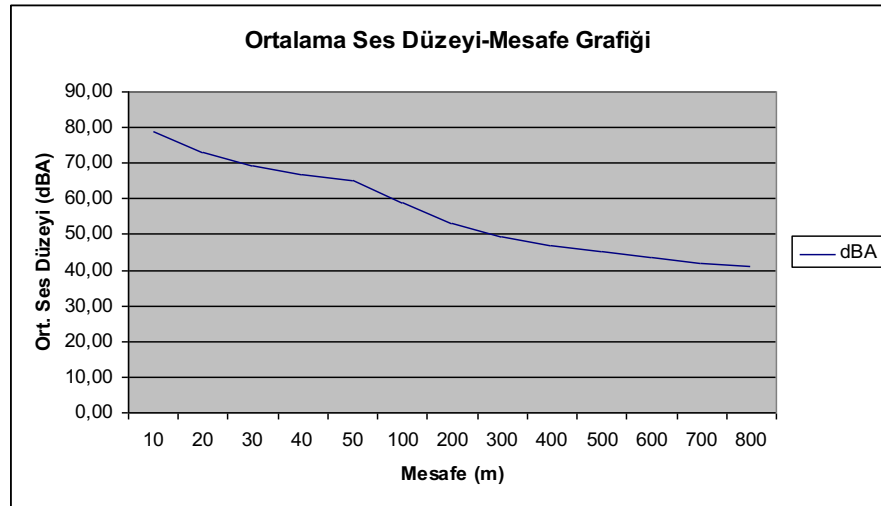
Her gürültü kaynağı'nın "r" mesafesine göre ayrı ayrı gürültü seviyeleri hesap edildikten sonra "r" mesafesindeki ortalama gürültü seviyeleri (Lp ort) aşağıda verilen formüllerle hesaplanmış ve Gürültü Dağılım Grafiği çizilmiştir:

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

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 10. 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.

Arazide ağaç bulunmayıp; inşaat alanı için gerekli arazinin temini amacıyla herhangi bir ağacın kesimi söz konusu değildir. Arazide yalnızca birkaç noktada dikenli çalılık kümeleri bulunup bunlar inşaat aşamasında rahat çalışabilmek adına kaldırılacaktır.

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.

Arazi 6689,98 m² büyüklükte olup, bunun 2880 m²'si inşaat amaçlı kullanılacaktır. Bu arazi tarım arazisi niteliğinde olmadığından ötürü, elden çıkarılacak tarım alanı olmayacaktır.

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 alanı olan Lefke ve Güzelyurt ilçelerinden 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. Proje kapsamında yürütülecek olan faaliyetlerde 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.

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.

Projenin tamamlanmasıyla birlikte bir takım çevre düzenlemeleri yapılacak, park alanları düzenlenecek ve mevsimlik bitkiler ile çevre yeşillendirilecektir. Seçilecek bitki ve ağaç türlerine henüz karar verilmemiştir.

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.

Bu rapora konu ait apartman tipi toplu konut projesi 120 adet 1+1 ve 90 adet 2+1 olan toplam 210 adet daire içermektedir. Kat sayıları ve daire adetlerinin katlara göre dağılımı aşağıdaki tabloda sunulmaktadır.

TİP A1 BLOK KAT	İMAR ALANI	DAİRE BİLGİSİ
ZEMİN KAT PLANI OTOPARK	340 M2	OTOPARK
1..2 .3.4.5.6.7.VE 8TİP KAT PLANI	320 M2+20 M2 MERDİVEN TOPLAM 340 M2	24 ADET 1+1, 16 ADET 2+1
9. KAT PLAN	160 M2+20 M2 MERDİVEN TOPLAM 180 M2	2 ADET 2+1
	3240 M2	24 ADET 1+1, 16 ADET 2+1
TİP A2 BLOK KAT	İMAR ALANI	DAİRE BİLGİSİ
ZEMİN KAT PLANI OTOPARK	340 M2	OTOPARK
1..2 .3.4.5.6.7.VE 8TİP KAT PLANI	320 M2+20 M2 MERDİVEN TOPLAM 340 M2	24 ADET 1+1, 16 ADET 2+1
9. KAT PLAN	160 M2+20 M2 MERDİVEN TOPLAM 180 M2	2 ADET 2+1
	3240 M2	24 ADET 1+1, 16 ADET 2+1
TİP A3 BLOK KAT	İMAR ALANI	DAİRE BİLGİSİ
ZEMİN KAT PLANI OTOPARK	340 M2	OTOPARK
1..2 .3.4.5.6.7.VE 8TİP KAT PLANI	320 M2+20 M2 MERDİVEN TOPLAM 340 M2	24 ADET 1+1, 16 ADET 2+1
9. KAT PLAN	160 M2+20 M2 MERDİVEN TOPLAM 180 M2	2 ADET 2+1
	3240 M2	24 ADET 1+1, 16 ADET 2+1
TİP A4 BLOK KAT	İMAR ALANI	DAİRE BİLGİSİ
ZEMİN KAT PLANI OTOPARK	340 M2	OTOPARK
1..2 .3.4.5.6.7.VE 8TİP KAT PLANI	320 M2+20 M2 MERDİVEN TOPLAM 340 M2	24 ADET 1+1, 16 ADET 2+1
9. KAT PLAN	160 M2+20 M2 MERDİVEN TOPLAM 180 M2	2 ADET 2+1
	3240 M2	24 ADET 1+1, 16 ADET 2+1
TİP A5 BLOK KAT	İMAR ALANI	DAİRE BİLGİSİ
ZEMİN KAT PLANI OTOPARK	340 M2	OTOPARK
1..2 .3.4.5.6.7.VE 8TİP KAT PLANI	320 M2+20 M2 MERDİVEN TOPLAM 340 M2	24 ADET 1+1, 16 ADET 2+1
9. KAT PLAN	160 M2+20 M2 MERDİVEN TOPLAM 180 M2	2 ADET 2+1
	3240 M2	24 ADET 1+1, 16 ADET 2+1
TOPLAM :16200 M2	120 ADET 1+1 / 90 ADET 2+1	
	210 DAİRE	

Tablo 11. Bina kat adetleri

Tabloda belirtilen daire tiplerine ve sayılarına ek olarak 140 adet de otopark proje kapsamında yapılacaktır. Dairelerden oluşmakta olan projedeki ünitelerin proje alanı içindeki konumları EK XII 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 dolayısı ile bu zorunluluk daha da artmaktadır. Dolayısı ile enerjinin bu denli ön plana çıktığı bir noktada enerji verimliliğinin sağlanması bu çevresel etki değerlendirme raporuna konu apartman tipi toplu konutun tasarımında ve yapımında da ön planda tutulmalıdır. Çevre dostu binaların en önemli özelliklerinden biri enerji kullanımı ve verimliliğidir. Bu da ancak ısıtma ve soğutma talebinin azaltılması ile sağlanabilir. Bölüm V.2.5 hesaplaması verilen 510 kişinin konut gereksinimlerini karşılayacak 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 ögesi 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 alanı doğusundan ve batısından geçen dereler bulunmaktadır. Proje alanı eğimli bir topografyaya sahiptir ve yapılacak site içerisinde yağmur sularının drenajı için gerekli altyapının sağlanması gerekmektedir. Olası aşırı yağışlarda oluşabilecek çevre yerüstü ve taşkın sularına karşı tüm tedbirler faaliyet sahibi

tarafından alınacak, yapıların su basman kotu doğal zemin kotundan yeterli yükseklikte bulunacaktır.

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

Proje alanı nüfusun yoğun olmadığı; batı ve güney istikametlerinde hiçbir işletme ve binanın bulunmadığı, karayolları açısından sakin bir bölgede yer almaktadır. Bu yüzden, işletme sahasındaki faaliyetlerin meskun mahallere ve karayollarına olacak etkileri rahatlıkla kaldırılabilir boyutta olacaktır.

2023 de yapımı tamamlanan çift şerit Güzelyurt – Lefke çevre yolunun da kullanımı dolayısı ile bu projenin gerçekleşmesi ile bu bölgede ikamet sağlayacak olan karayolu sirkülasyonu yaratacak olan araçlar, 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 yapılaşmaya açık alan olarak kullanılması sebebi ile habitat özelliklerinin tamamen değiştirildiği gözlemlenmiştir. 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 aşığıdaki miktarlarda olacağı ön görülmektedir.

Yerleşim sonrası konut kullanım suyu ihtiyacı:

Yerleşim sonrası inşa edilecek apartmanlarda toplam 510 kişi ikamet edecektir.

$$510 \text{ kişi} \times 288 \text{ lt/gün-kişi}^4 = 146,9 \text{ m}^3/\text{gün.}$$

Apartman dairelerinde ikamet edecek olan kişilerin su ihtiyacı Lefke Belediyesi'nce karşılanacaktır.

Atıksu Arıtımı:

Apartman bloklarında ikamet edecek kişiler kaynaklı oluşacak olan atıksu miktarı

$$146,9 \text{ m}^3/\text{gün} * 0,85 = 124,87 \text{ m}^3/\text{gün} \text{ olacaktır.}$$

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 sağlaması ve modüler yapısı ile kapasite artırısının kolaylıkla gerçekleştirilebilecek olmasıdır. Proje alanındaki peyzaj öğelerinin sulama suyu ihtiyaçları bu arıtma tesisinden karşılanabilecektir. 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 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

⁴ 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

kısımdaki arıtılmış duru su, tahliye pompası vasıtasıyla deşarj hattına iletilecektir. Daha sonra blower tekrar çalışmaya başlayacak, bu esnada havalandırma işlemi sayesinde dipteki çamurun stabilizasyonu da sağlanacaktır. Arıtılmış su, deşarj hattında klor dozaj pompası vasıtasıyla klorlanarak son dezenfeksiyon da sağlanmış olacaktır. İşlem sonunda, aynı süreçler tekrar edecektir.

Kriterlerin karşılanabilmesi ve arıtılmış suyun peyzajda değerlendirilebilmesi için arıtmanın çıkışına bir adet de ultraviyole cihazı takılacaktır. Ardışık Kesikli Reaktör (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 19. Ardışık kesikli reaktör (SBR) teknolojisi ile atıksu arıtımı.

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

Arıtılmış su tesis bünyesinde sulama suyu için kullanılacak üste kalan su depolarda biriktirilerek daha sonra tankerlerle EK XI de sunulmakta olan anlaşma çerçevesinde spor kulübünde saha sulama için kullanılmak üzere verilecektir.

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

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

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

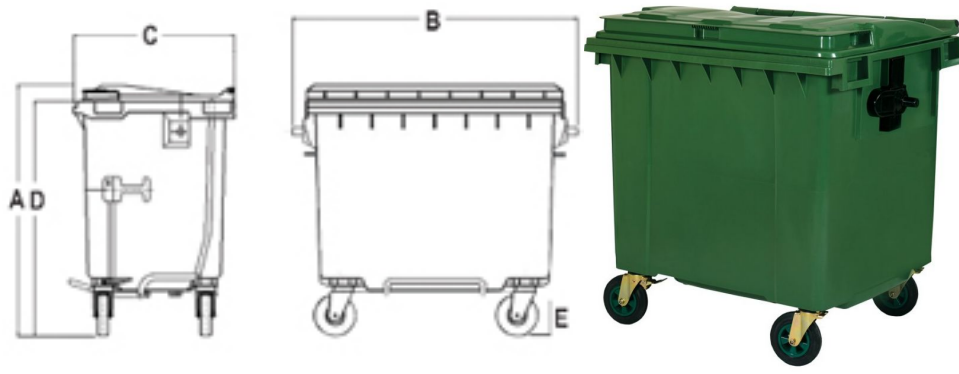
Tesiste sadece evsel nitelikli katı atık oluşacaktır. $510 \text{ kişi} \times 1,317^5 \text{ kg/kişi.gün} = 671,67 \text{ kg/gün}$ olacaktır. Evsel atıkların yoğunluğu 290 kg/m^3 ⁶ alındığında oluşacak atık miktarı $2,3 \text{ m}^3/\text{gün}$ olacaktır.

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 $2,4 \text{ m}^3/\text{gün} \times 4 \text{ gün} = 9,6 \text{ m}^3$ biriktirebilmelidir. Belediye araçları ile uyumlu 12 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)

⁵ EUROSTAT news release, 2015. 481kg/cap.yr

⁶ Integrated Solid Waste Management, George Tchobanoglous, 1993.



Şekil 20. Kullanılacak Çöp Konteynerleri.

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

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

1501 Ambalaj (Belediyenin ayrı toplanmış ambalaj atıkları dahil)

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

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:

510 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 görecek. 160 metre karelik ayrı bir kapalı alan şeklinde yapımı gerçekleştirilmesi planlanan bu yapının yüksekliği 4metre olacaktır. Bu katı atık alanının giriş- çıkışı ikamet eden kişilere rahatsızlık vermemek amacı ile kuzey taraf yoldan yapılacaktır.

Ambalaj atıkları ve evsel atıklar için farklı depolama bölmeleri kurulacaktır. Atıkların geçici depolanacağı alan; tesis sahası içerisinde, sızdırmaz beton üstü seramik zeminli, üzeri ve cephesi kapalı, dökülme ve sızıntılara karşı önlem alınmış, farklı atıklar için farklı bölümler oluşturulmuş bir bina olacaktır. Farklı atıkların bu bölümlerde ayrı olarak uygun şekilde (gerektiğinde 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 netleştirmesi 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 ve projede jeneratör yer almamasından dolayı herhangi bir gürültü veya ses kirliliği yaratan bir faaliyet olmayacaktır. Bu bölgede yapılmış ses ölçümleri ekli dosyada EK VI Gürültü Raporunda verilmektedir. Bu değerlere göre 733/2018 sayılı

Çevresel Gürültü Değerlendirilmesi ve Yönetimi (Değişiklik) Tüzüğü limit değerleri aşılmayacaktır.

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

Projenin peyzaj planı bulunmamakla birlikte, projenin tamamlanmasıyla birlikte bir takım çevre düzenlemeleri yapılacak, park alanları düzenlenecek ve mevsimlik bitkiler ile çevre yeşillendirilecektir.

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

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

V.3.2. Çevresel fayda-maliyet analizi.

Geçmişte dünyada, yatırımların kısa dönemde ekonomik kalkınmanın sağlanması amacına yönelik olması ve bunun gibi sebeplerle çevreye verilen zararlar

sürdürülebilir kalkınma ve döngüsel ekonomi ilkelerinin kabulüne kadar dikkate alınmamıştır. Yatırımlar, yatırımlara yapılan harcamalar ve fizibiliteler yapılırken çevreye verilen zararların da dikkate alınması gerekliliği dünyada kabul görmüştür. Ülkemizde de hızlı sanayileşme, kentleşme, tarımsal gelişme, turizm ve diğer ekonomik faaliyetlerin çevrede neden olduğu zararların ve çevresel malların değerlerinin belirlenmesi ile ilgili çalışmaların yapılmasına gereksinim bulunmaktadır.

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

Erdoğan Tekgöz'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 matrisi⁷ 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 oluşu noktalar tespit edilmiştir. Leopold Matrisi benzeri bir tablo aşağıdaki kısımda verilmektedir. Çevresel, sosyal, kültürel ve estetik

⁷ Luna Leopold tarafından geliştirilmiştir. Leopold matrisi dolaysız etkilerin tespitini sağlamakta ikinci veya daha yüksek dereceli dolaylı etkilerin tespitinde yetersiz kalmaktadır.

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 (Yanııcılar vb.)	Y	O	Y	Y	Y	Y	D	O
Manzara	Y	O	Y	Y	D	Y	Y	Y

Tablo 12. Çevre fayda maliyet analizi (Değerlendirme matrisi)

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

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

Çevresel fayda sağlayan unsurların yaratılması:

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

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 hemen kuzey doğusunda dibinde yapım aşamasında olan apartman bloklarıdır. Kuzey doğusunda Lefke Avrupa Üniversitesi kampüsü bulunmaktadır. Bölgedeki yerleşim alanlarından, proje alanından 5,5 km uzaklıkta Yeşilyurt, yine 3,5 km uzaklıkta Cengizköy, 1 km uzaklıkta Gemikonağı ve 2,5 km uzaklıkta Lefke bulunmaktadır. Bu bağlamda bahse konu projeden birinci derecede etkilenecek olan grup, belirtilen proje alanının yakın çevresi ile bölgeden sağlanacak istihdam, alım satımlar, vb. göz önüne alınarak Gemikonağı ve Lefke sakinleri olarak tanımlanabilmektedir.



Şekil 21. Proje alanı ve civar köyler.

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.

BÖLÜM VIII: İZLEME PROGRAMI

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

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

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.

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 dataylandığı şekilde alınması (Yangın Tüpleri vb.)
- Çalışacak olan teknik personelin konusunda yeterli bilgi ve tecrübeye sahip yetkili kişilerden seçilmesine dikkat edilmesi
- Alınacak önlemlerin etkinliğini ve sürekliliğini sağlamak üzere yeterli kontrol, denetim ve gözetim sağlanması

Yangınla mücadele kapsamında yapılacaklar:

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

Polis Müdürlüğü İtfaiye Birimini görüşüne istinaden yangınla mücadele kapsamında tesiste 10 tonluk bir yangın önleme su tankı bulundurulacak ve devamlı surette dolu tutulacaktır. Yangın hidroforu sistemi kurularak tesiste her alanda yerleştirilecek olan sprinkler monte edilecektir. Ayrıca konvansiyonel

yangın algılama sistemi kurulacaktır. Tesiste yangın söndürme tüpleri (CO2 ve toz) de bulundurulacaktır. Yangın tüplerinin ve yangın söndürme sprinkler sisteminin kullanımı ile ilgili olarak tedarikçi firma yetkili kişilerce eğitim düzenlenecek, bu ekipmanların kullanımları esnasında tüm emniyet tedbirleri alınarak kontrollü kullanımları sağlanacaktır. Ayrıca herhangi bir parlama veya patlamaya karşı da yangın suyu ve yangın söndürme cihazları tesisin her yerinde yedeklenmiş ve çalışmaya hazır durumda bekletilecektir. İlgili alet ve ekipmanlar belirli zamanlarda kontrol edilerek tatbikatla durumları teyit edilecektir.

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

- İş güvenliği ve ilk yardım planları hazırlanacaktır.
- Meydana gelebilecek kazalara karşı 24 saat hazır personel bulundurulacaktır.
- Yangın çıkması durumu göz önüne alınarak yangına karşı her türlü önlem alınacaktır.
- Yangına karşı her türlü ekipman ve donanım, mevcut yönetmelik ve kanunlara uygun olarak yapılması sağlanacaktır.

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

Acil durum ve kaza durumlarında yapılacaklar:

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

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

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

Deprem:

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

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

Aşırı Yağış:

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

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

Toprak Hareketleri:

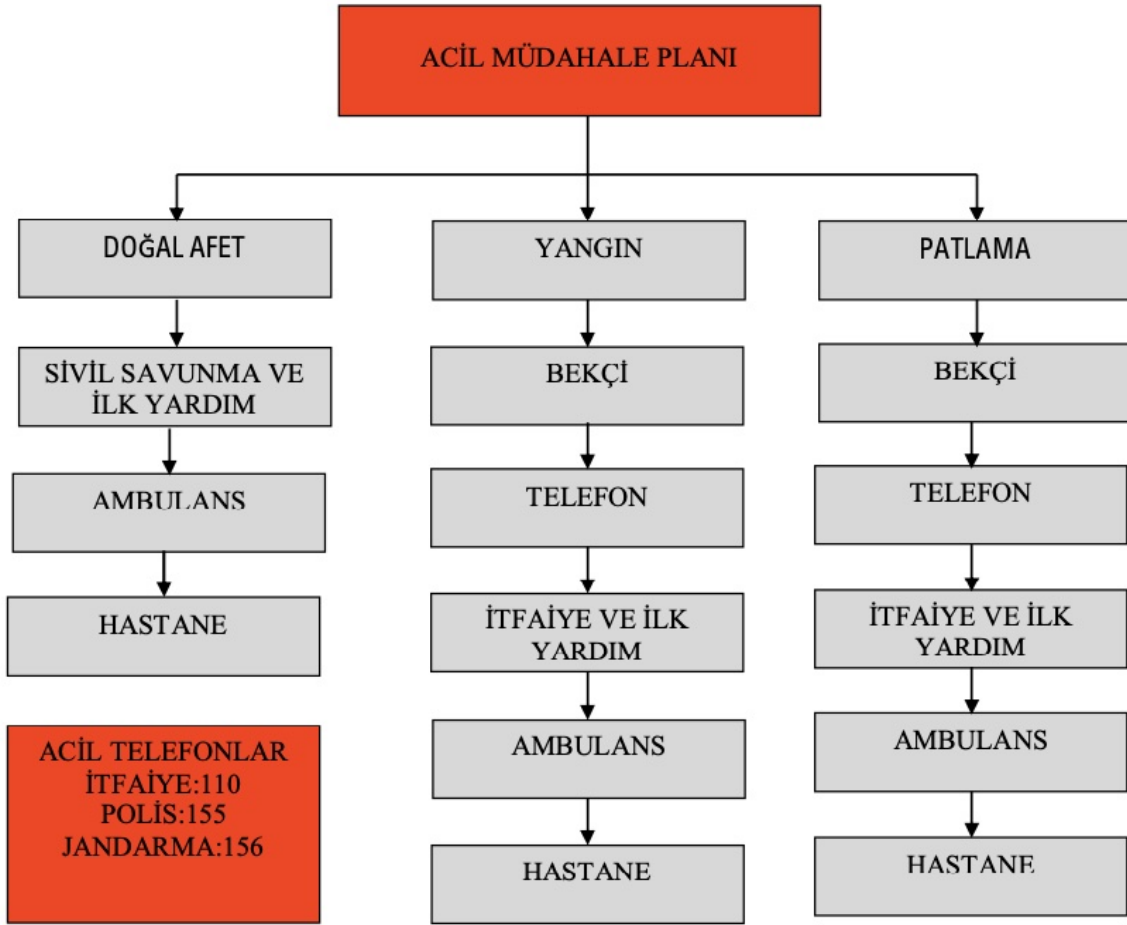
Tesis içerisinde toprak hareketleri (toprak kayması, erozyon v.b.) gerçekleşmesi halinde yapılacaklar aşağıda belirtilmiştir.

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

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

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

Acil duruma müdahale sırasında gerçekleştirilen eylemlerin Acil Eylem ve Müdahale Planı'na uygunluğu araştırılacak, gerekli olan düzeltmeler veya eklemeler plana entegre edilecektir. 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 22. Acil Müdahale Akım Şeması.

BÖLÜM IX: SONUÇLAR

Bu rapor; Soplus Enterprises Ltd. e ait apartman tipi toplu konut projesinin inşaatı ve kullanımını esnasındaki Çevresel Etkilerin Değerlendirilmesi, olumsuz etkilerin saptanarak önlenmesi veya çevreye zarar vermeyecek şekilde en aza indirilmesi çalışmalarını içermektedir. Bu Çevresel Etki Değerlendirme Araştırma Raporu verilen formata uygun olarak hazırlanmıştır. Arazinin tapu referansları Pafta No: S29-C-12-B-4-D, Kasaba/Köy: Lefke, Ada/Blok: 104 Parsel No: 6 şeklindedir.

Bu ÇED Araştırma Raporu, yukarıda arazi tapu referansları verilmekte olan alanda lefke bölgesinde gerçekleştirilecek apartman tipi toplu konut projesini içermektedir. Yaklaşık 5 dönümlük bir alan üzerinde yapılması planlanmaktadır. Proje 9 katlı bir bina olarak inşaa edilmek istenmekte ve her kat 1+1 ve 2+1 daireler içerecek şekilde planlanmıştır. Buna ek olarak araç park yerleri de proje içerisinde yer almaktadır. Projenin toplam konut sayısı 210 olup; toplam 510 kişiye konut ihtiyacı konusunda hizmet verecek şekilde tasarlanmıştır.

Proje alanının doğusunda yapılaşma; kuzeydoğusunda ise geniş bir alana yayılan Lefke Avrupa Üniversitesi Kampüsü yer almaktadır. Proje alanının komşu kullanımlarında da herhangi bir tarım faaliyeti yürütülmemektedir.

Apartman tipi toplu konutlarda ikamet edecek olan kişilerden 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 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 4,46m³ 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.

510 kişinin konut gereksinimlerini karşılayacak 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 147m³/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.

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 125 m³/gün olarak hesaplanmıştır. Oluşacak olan atık su kurulacak olan Ardışık Kesikli Biyolojik Sistem (aktif çamur sistemi) olarak tasarlanacak 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 2,3m³/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 ve yan parseldeki apartman blokları 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, merkezi atıksu arıtma tesisi, düzenli katı atık bertaraf tesisi, okul, hastane, yol, elektrik, citaslow turizm faaliyetleri 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, İlkay 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. and Stensel, H.D. (2003). Wastewater Engineering treatment and reuse. Metcalf and Eddy Inc. 4th Edition
- Nalbantoğlu, N., İnce, A. İderman, E. ve Çakırdağ, S. (2004). KKTC Tarımsal Yapı ve Üretimi ((Tarım ve Orman Bakanlığı yayını), Lefkoşa, KKTC.
- DPÖ (2015). KKTC İstatistik Yıllığı.
- Dereci R.,Kapur, A.S., Kaya Z ., Gök M., Ortaş, İ. (2000), KKTC detaylı toprak edüd ve haritalama projesi. Tarım ve Orman Bakanlığı Yayını.

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

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

Meikle,R.D, Flora of Cyprus, The Herbarium, Royal Botanic Gardens Vol.2., ISBN 0 9504876 4 3, Bentham-Moxon Trust, Royal Botanic Garden, Kew,1985.

DPÖ, <http://www.devplan.org>, “2014 YILI MAKROEKONOMİK VE SEKTÖREL GELİŞMELER”.

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

EKLER LİSTESİ

EK I. ÇED Raporu Soru Formatı

EK II. Tapu Yer planı

EK III. Arazi Tapusu

EK IV. 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
- 10) Lefke Kaymakamlığı

EK VI. Gürültü Raporu

EK VII. Hava Kalitesi Raporu

EK VIII. Gölgeleme İzdüşümleri

EK IX. Halkın Katılımı Toplantı Notları ve Toplantıya katılanlar Listesi

EK X. Atıksu Arıtma Sistemi Teklifi

EK XI. Arıtılmış su kullanımı ile ilgili görüş

EK XII. Vizeli Mimari Vaziyet Planı