



*This project is co-funded by the European Union, the Republic of Turkey and the World Bank  
Bu Proje Avrupa Birliği, Türkiye Cumhuriyeti ve Dünya Bankası tarafından ortaklaşa finanse edilmektedir*

# **SÜRDÜRÜLEBİLİR ŞEHİRLER PROJESİ -II**

**Ek Finansman**

**Adana Doğankent – Solaklı – Yunusoğlu Kolektör Hattı ve  
Grup Atıksu Arıtma Tesisi Projesi**

**Çevresel ve Sosyal Etki Değerlendirmesi**

**HAZİRAN 2025**

## İÇİNDEKİLER

|                                                                         |    |
|-------------------------------------------------------------------------|----|
| YÖNETİCİ ÖZETİ.....                                                     | xi |
| 1. GİRİŞ.....                                                           | 1  |
| 1.1. Proje Arka Planı .....                                             | 1  |
| 1.2. Çevresel ve Sosyal Etki Değerlendirme Çalışmalarının Kapsamı ..... | 1  |
| 2. POLİTİKA, YASAL VE İDARİ ÇERÇEVE.....                                | 3  |
| 2.1. Ulusal Düzenleyici Çerçeve .....                                   | 3  |
| 2.1.1. Kurumsal Çerçeve .....                                           | 3  |
| 2.1.2. Ulusal Mevzuat.....                                              | 3  |
| 2.1.3. İzinler ve Lisanslar .....                                       | 3  |
| 2.2. Uluslararası Gereklikler .....                                     | 4  |
| 2.2.1. Uluslararası Sözleşmeler ve Anlaşmalar .....                     | 4  |
| 2.2.2. İyi Uluslararası Endüstri Uygulamaları ve Kılavuzları .....      | 4  |
| 2.2.3. Dünya Bankası Politikaları ve Standartları .....                 | 5  |
| 3. PROJE TANIMI.....                                                    | 14 |
| 3.1. Bileşen bir Atık su Arıtma Tesisi İnşaatı .....                    | 17 |
| 3.1.1. Proje Tasarımı .....                                             | 17 |
| 3.1.2. Çamur Yönetimi.....                                              | 22 |
| 3.1.3. Enerji Nakil Hattı .....                                         | 22 |
| 3.2. Bileşen-2 Kolektör Hattı İnşaatı.....                              | 25 |
| 3.2.1. Mevcut Atık su Toplama Sistemi .....                             | 25 |
| 3.2.2. Mevcut Yağmursuyu Sistemi .....                                  | 25 |
| 3.2.3. Proje Tasarımı .....                                             | 26 |
| 3.3. Personel Gereksinimi .....                                         | 35 |
| 3.4. Proje Takvimi.....                                                 | 35 |
| 3.5. Potansiyel Etki Alanı.....                                         | 35 |
| 4. ÇEVRESEL VE SOSYAL MEVCUT DURUM .....                                | 37 |
| 4.1. Çevrenin Fiziksel Özellikleri.....                                 | 39 |
| 4.1.1. Topografya, Topraklar ve Jeoloji .....                           | 39 |
| 4.1.2. Doğal Afetler ve Depremsellik.....                               | 42 |
| 4.1.3. Erozyon ve Arazi Kullanımı.....                                  | 44 |
| 4.1.4. İklim .....                                                      | 48 |
| 4.1.5. Hidroloji .....                                                  | 48 |
| 4.1.6. Atık Yönetimi.....                                               | 51 |
| 4.1.7. Hava Kalitesi .....                                              | 51 |
| 4.1.8. Çevresel Gürültü.....                                            | 53 |
| 4.1.9. Korunan Alanlar .....                                            | 53 |

|        |                                                             |     |
|--------|-------------------------------------------------------------|-----|
| 4.2.   | Ekoloji ve Biyoçeşitlilik .....                             | 53  |
| 4.2.1. | Standartlar ve Kılavuzlar .....                             | 54  |
| 4.2.2. | Karasal Ekosistemlerin Bitki Örtüsü ve Habitat Türleri..... | 54  |
| 4.2.3. | Bulgular .....                                              | 54  |
| 4.3.   | Arazi Mülkiyet Durumu .....                                 | 56  |
| 4.4.   | Sosyo-Ekonomik Durum .....                                  | 60  |
| 4.4.1. | Popülasyon .....                                            | 60  |
| 4.4.2. | Ekonomik Özellikler .....                                   | 61  |
| 4.4.3. | Sağlık.....                                                 | 61  |
| 4.4.4. | Bölgedeki Sosyal Altyapı Tesisleri .....                    | 61  |
| 4.5.   | Kültürel Kaynaklar .....                                    | 63  |
| 5.     | ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ .....               | 64  |
| 5.1.   | Kapsam Belirleme .....                                      | 64  |
| 5.2.   | Etki Değerlendirme Yaklaşımı ve Metodolojisi.....           | 68  |
| 5.3.   | Projenin Çevresel ve Sosyal Etkileri .....                  | 69  |
| 5.3.1. | Fiziksel Çevre Üzerinde Etkiler .....                       | 82  |
| 5.3.2. | Sosyo-Ekonomik Çevre Üzerindeki Etkiler .....               | 88  |
| 6.     | PROJE ALTERNATİFLERİ.....                                   | 99  |
| 6.1.   | “Proje Yok” Alternatifi.....                                | 99  |
| 6.2.   | Alan Seçimi .....                                           | 99  |
| 6.3.   | Bileşen 1- Atık su Arıtma Tesisleri .....                   | 99  |
| 6.4.   | Bileşen 2 – Kolektör Hattı .....                            | 100 |
| 7.     | KURUMSAL DÜZENLEMELER.....                                  | 102 |
| 7.1.   | Çevresel ve Sosyal Yönetim Yapısı .....                     | 102 |
| 7.2.   | Roller ve Sorumluluklar .....                               | 103 |
| 7.3.   | Kapasite Geliştirme ve Eğitim.....                          | 104 |
| 7.4.   | Çevresel ve Sosyal İzleme Raporu .....                      | 106 |
| 8.     | PAYDAŞ KATILIMI.....                                        | 107 |
| 9.     | ÇEVRESEL VE SOSYAL YÖNETİM PLANI.....                       | 109 |
| 9.1.   | Etki Azaltma Yönetimi ve İzleme Planı.....                  | 110 |
| 9.1.1. | Etki Azaltma Yönetim Planı.....                             | 110 |
| 9.1.2. | İzleme Yönetim Planı .....                                  | 130 |
| 10.    | EKLER .....                                                 | 145 |
|        | Ek-1: Proje ile İlgili Türk ÇSG Mevzuatı .....              | 145 |
|        | Ek-2: ÇED Kapsam Dışı Yazısı .....                          | 154 |
|        | Ek-3: Rastlantısal Buluntu Prosedürü .....                  | 155 |
|        | Ek-4: DSİ Deşarj İzni .....                                 | 168 |

|                                                                    |     |
|--------------------------------------------------------------------|-----|
| Ek-5: Pompa İstasyonu Tasarımı ve Üniteleri.....                   | 169 |
| Ek-6: Korunan Alanlarla İlgili Genel Bilgiler.....                 | 170 |
| Ek-7: Bern Sözleşmesi, IUTC ve CITIES.....                         | 171 |
| Ek-8: Grid Sistemi ile İlgili Ek Bilgiler .....                    | 173 |
| Ek-9: Flora ve Fauna Koruma Durumu.....                            | 176 |
| Ek-10: AAT Alanı Tapusu .....                                      | 189 |
| Ek-11: Bindirilmiş Harita.....                                     | 190 |
| Ek-12: DSİ Geçiş İzni Yazısı .....                                 | 195 |
| Ek-13: Fiziksel Çevre Üzerindeki Etkilere İlişkin Ek Bilgiler..... | 196 |
| Ek-14: Halkın Bilgilendirilmesi Toplantısı Tutanağı.....           | 221 |
| 11. REFERANSLAR.....                                               | 254 |



## TABLO LİSTESİ

|                                                                                                                 |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Tablo 1 Dünya Bankası OP 4.01 ve Ulusal ÇED Yönetmeliğinin Karşılaştırılması.....                               | 7   |
| Tablo 2 Türk Mevzuatı ve Dünya Bankası OP'leri Arasındaki Boşluk Analizi .....                                  | 11  |
| Tablo 3 Kentsel Atık su Arıtma Tesisleri İkincil Arıtma için Deşarj Limitleri.....                              | 17  |
| Tablo 4 Hizmet Alanının Mevcut Atık su Şebeke Boruları .....                                                    | 25  |
| Tablo 5 Hizmet Alanının Yağmursuyu Şebeke Boruları.....                                                         | 25  |
| Tablo 6 Proje Takvimi.....                                                                                      | 35  |
| Tablo 7 Farklı Arazi Kullanım Kabiliyet Sınıfları ile Temsil Edilen Tarımsal Potansiyeller ve Özellikleri ..... | 40  |
| Tablo 8 Adana İli 2019 Yılı Hava Kalitesi Ölçüm İstasyonları ve Ölçülen Parametreleri .....                     | 51  |
| Tablo 9 Aylara Göre Kirletici Konsantrasyonları .....                                                           | 52  |
| Tablo 10 Ağustos 2025'te Doğankent'te Ölçülen PM <sub>10</sub> değerleri .....                                  | 53  |
| Tablo 11 Etki Alanında Bulunan Mahallere Ait Nüfus Verileri .....                                               | 60  |
| Tablo 12 Kapsam Belirleme İşleminde Kullanılan Renk Kodları.....                                                | 64  |
| Tablo 13 Proje Faaliyetleri ve Çevre Kaynakları Arasındaki Potansiyel Etkileşimler.....                         | 66  |
| Tablo 14 Proje Faaliyetleri ile Toplumsal / Sosyo-Ekonomik Alıcılar Arasındaki Potansiyel Etkileşimler .....    | 67  |
| Tablo 15 Etki Önemi Matrisi.....                                                                                | 69  |
| Tablo 16 Proje'nin Çevresel ve Sosyal Nitelikler Açısından Etki Düzeyinin Belirlendiği Matris Tablosu .....     | 70  |
| Tablo 17 Projenin İşletme Aşamasında Beklenen Çevresel ve Sosyal Etkiler.....                                   | 77  |
| Tablo 18 Projenin İnşaat Aşaması için Önerilen Yönetim Planları.....                                            | 103 |
| Tablo 19 Projenin İşletme Aşaması için Önerilen Yönetim Planları .....                                          | 104 |
| Tablo 20 Önerilen Eğitim Programı .....                                                                         | 105 |
| Tablo 21 İnşaat Aşaması Etki Azaltma Planı .....                                                                | 111 |
| Tablo 22 İşletme Aşaması Etki Azaltma Planı.....                                                                | 125 |
| Tablo 23 Arazi Hazırlık ve İnşaat Aşaması İzleme Planı.....                                                     | 131 |
| Tablo 24 İşletme İzleme Planı.....                                                                              | 142 |

## ŞEKİL LİSTESİ

|                                                                                                                            |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Şekil 1 Adana'nın İlçeleri .....                                                                                           | 15 |
| Şekil 2 Hizmet Verilen Mahallelerin ve Proje Alanının Google Earth Görüntüsü .....                                         | 16 |
| Şekil 3 AAT Yeri ve Parsel Sınırlarının Google Earth Görünümü .....                                                        | 18 |
| Şekil 4 Atık su Arıtma Tesisi Mevcut Yol Google Earth Görüntüsü .....                                                      | 20 |
| Şekil 5 AAT'nin Genel Yerleşim Planı .....                                                                                 | 21 |
| Şekil 6 Enerji Nakil Hattının Google Earth Görüntüsü .....                                                                 | 24 |
| Şekil 7 Yol Tipi Terfi İstasyonu .....                                                                                     | 27 |
| Şekil 8 Terfi İstasyonlarının Konumu .....                                                                                 | 28 |
| Şekil 9 TMPK1 Enerji Nakil Hattı Google Earth Görüntüsü .....                                                              | 29 |
| Şekil 10 TMPK2 Enerji Nakil Hattı Google Earth Görüntüsü .....                                                             | 29 |
| Şekil 11 TMPK3 Enerji Nakil Hattı Google Earth Görüntüsü .....                                                             | 30 |
| Şekil 12 TMPK4 Enerji Nakil Hattı Google Earth Görüntüsü .....                                                             | 30 |
| Şekil 13 Birinci Kanal Geçişinin Google Earth Görüntüsü .....                                                              | 31 |
| Şekil 14 İkinci Kanal Geçişinin Google Earth Görüntüsü .....                                                               | 32 |
| Şekil 15 Üçüncü Kanal Geçişinin Google Earth Görüntüsü .....                                                               | 32 |
| Şekil 16 Dördüncü Kanal Geçişinin Google Earth Görüntüsü .....                                                             | 33 |
| Şekil 17 Beşinci Kanal Geçişinin Google Earth Görüntüsü .....                                                              | 33 |
| Şekil 18 Kanal Geçişlerine ait Genel Yerleşim Planının Google Earth Görüntüsü .....                                        | 34 |
| Şekil 19 Etki Alanının Google Earth Görünümü .....                                                                         | 36 |
| Şekil 20 Adana Şehir Merkezinin TMPK1 ve AAT'ye Olan Uzaklığının Google Earth Görüntüsü ....                               | 38 |
| Şekil 21 Adana Yüreğir İlçesi Topoğrafik Haritası .....                                                                    | 39 |
| Şekil 22 Adana İli Jeoloji Haritası .....                                                                                  | 41 |
| Şekil 23 Adana Bölgesi ve Proje Alanı için PGA Verileri Haritası .....                                                     | 42 |
| Şekil 24 Türkiye Deprem Bölgeleri .....                                                                                    | 43 |
| Şekil 25 Proje Alanı Çevresi Aktif Fay Haritası .....                                                                      | 43 |
| Şekil 26 Adana Erozyon Haritası .....                                                                                      | 44 |
| Şekil 27 Kuzey Adana Arazi Örtüsü/Kullanım Haritası .....                                                                  | 46 |
| Şekil 28 Çevre Düzeni Planına Göre Arazi Kullanım Haritası (Mersin-Adana Planlama Bölgesi) .....                           | 47 |
| Şekil 29 Etki Alanında Bulunan Kanal Geçiş Noktaları .....                                                                 | 49 |
| Şekil 30 Seyhan Havzası Hidrojeoloji Haritası .....                                                                        | 50 |
| Şekil 31 Adana İli Hava Kalitesi Ölçüm İstasyonlarının Konumu .....                                                        | 51 |
| Şekil 32 Adana / Doğankent Hava Kalitesi İzleme İstasyonu 2025 Yılı Partikül Madde (PM10) Saatlik Ortalama Değerleri ..... | 52 |
| Şekil 33 Atık su Arıtma Tesisi Alanı Parsel Bilgileri .....                                                                | 57 |

|                                                                         |     |
|-------------------------------------------------------------------------|-----|
| Şekil 34 TMPK1'in İnşa Edileceği Alana Ait Google Earth Görüntüsü.....  | 58  |
| Şekil 35 TMPK2'nin İnşa Edileceği Alana Ait Google Earth Görüntüsü..... | 58  |
| Şekil 36 TMPK3'ün İnşa Edileceği Alana Ait Google Earth Görüntüsü.....  | 59  |
| Şekil 37 TMPK4'ün İnşa Edileceği Alana Ait Google Earth Görüntüsü.....  | 60  |
| Şekil 38 Doğankent Ümmü Gülsüm Hilmi Cananoğlu İlkokulu .....           | 62  |
| Şekil 39 Çevresel ve Sosyal Yönetim Yapısı .....                        | 102 |

## **EKLER**

- Ek-1: Proje ile İlgili Türk ÇSG Mevzuatı
- Ek-2: ÇED Kapsam Dışı Yazısı
- Ek-3: Rastlantısal Buluntu Prosedürü
- Ek-4: DSİ Deşarj İzni
- Ek-5: Pompa İstasyonu Tasarımı ve Üniteleri
- Ek-6: Korunan Alanlarla İlgili Genel Bilgiler
- Ek-7: Bern Sözleşmesi, IUTC ve CITIES
- Ek-8: Grid Sistemi ile İlgili Ek Bilgiler
- Ek-9: Flora ve Fauna Koruma Durumu
- Ek-10: AAT Alanı Tapusu
- Ek-11: Bindirilmiş Harita
- Ek-12: DSİ Geçiş İzni Yazısı
- Ek-13: Fiziksel Çevre Üzerindeki Etkilere İlişkin Ek Bilgiler
- Ek-14: Halkın Bilgilendirilmesi Toplantısı Tutanağı

## KISALTMALAR

|                |                                                                                    |
|----------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>EF</b>      | Ek Finansman                                                                       |
| <b>AFAD</b>    | Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı                                             |
| <b>ALARAP</b>  | Kısaltılmış Arazi Edinimi ve Yeniden Yerleşim Eylem Planı                          |
| <b>HKDY</b>    | Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetim Yönetmeliği                                 |
| <b>ASKİ</b>    | Adana Su ve Kanalizasyon İdaresi                                                   |
| <b>BP</b>      | Banka Prosedürü                                                                    |
| <b>CITES</b>   | Tehdit Altındaki Yaban Hayvanları ve Bitkiler İçin Uluslararası Ticaret Sözleşmesi |
| <b>CİMER</b>   | Cumhurbaşkanlığı İletişim Merkezi                                                  |
| <b>KSS</b>     | Kusur Sorumluluğu Süresi                                                           |
| <b>DSİ</b>     | Devlet Su İşleri                                                                   |
| <b>Ç&amp;S</b> | Çevresel ve Sosyal                                                                 |
| <b>ÇSG</b>     | Çevre Sağlık ve Güvenliği                                                          |
| <b>ÇED</b>     | Çevresel Etki Değerlendirmesi                                                      |
| <b>ÇSC</b>     | Çevresel ve Sosyal Çerçeve                                                         |
| <b>ÇSED</b>    | Çevresel ve Sosyal Etki Değerlendirmesi                                            |
| <b>ÇSYP</b>    | Çevresel ve Sosyal Yönetim Planı                                                   |
| <b>ÇSYS</b>    | Çevresel ve Sosyal Yönetim Sistemi                                                 |
| <b>ÇSS</b>     | Çevresel ve Sosyal Standartlar                                                     |
| <b>AB</b>      | Avrupa Birliği                                                                     |
| <b>FA</b>      | Finansal Aracılar                                                                  |
| <b>CDS</b>     | Cinsiyete Dayalı Şiddet                                                            |
| <b>GFCM</b>    | Akdeniz Genel Balıkçılık Komitesi                                                  |
| <b>GIIP</b>    | İyi Uluslararası Endüstri Uygulamaları                                             |
| <b>GM</b>      | Şikâyet Mekanizması                                                                |
| <b>IAPCR</b>   | Endüstriyel Hava Kirliliği Kontrol Yönetmeliği                                     |
| <b>IFC</b>     | Uluslararası Finans Kurumu                                                         |
| <b>İLBANK</b>  | İller Bankası A.S.                                                                 |
| <b>ILO</b>     | Uluslararası Çalışma Örgütü                                                        |
| <b>IUCN</b>    | Uluslararası Doğa Koruma Birliği                                                   |
| <b>KGM</b>     | Karayolları Genel Müdürlüğü                                                        |
| <b>ÇŞİDB</b>   | Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı                                   |
| <b>STK</b>     | Sivil Toplum Kuruluşu                                                              |
| <b>OP</b>      | Operasyonel Politika                                                               |
| <b>PGA</b>     | Zemin İvme Değeri                                                                  |
| <b>PUB</b>     | Proje Uygulama Birimi                                                              |
| <b>PS</b>      | Performans Standardı                                                               |
| <b>ÇGK</b>     | Çevresel Gürültü Kontrolü Yönetmeliği                                              |
| <b>SBR</b>     | Sıralı Akış Reaktörü                                                               |
| <b>CSİ/CT</b>  | Cinsel Sömürü ve İstismar/Cinsel Taciz                                             |

|               |                                                    |
|---------------|----------------------------------------------------|
| <b>SŞP</b>    | Sürdürülebilir Şehirler Projeleri                  |
| <b>PKP</b>    | Paydaş Katılım Planı                               |
| <b>TÜİK</b>   | Türkiye İstatistik Kurumu                          |
| <b>UCT</b>    | Cape Town Üniversitesi Süreci                      |
| <b>BM</b>     | Birleşmiş Milletler                                |
| <b>UNESCO</b> | Birleşmiş Milletler Eğitim, Bilim ve Kültür Örgütü |
| <b>VIP</b>    | Virginia İnisiyatifi Tesisi                        |
| <b>DB</b>     | Dünya Bankası                                      |
| <b>DBG</b>    | Dünya Bankası Grubu                                |
| <b>AAT</b>    | Atık su Arıtma Tesisi                              |
| <b>YİMER</b>  | Yabancılar İletişim Merkezi                        |
| <b>YYÇ</b>    | Yeniden Yerleşim Çerçevesi                         |

## YÖNETİCİ ÖZETİ

İLBANK A.Ş. (İLBANK) ve Dünya Bankası, Sürdürülebilir Şehirler Projeleri; SŞP I, SŞP II ve SŞP II Ek Finansmanı (EF), belediyelerin sürdürülebilir kentsel kalkınma yatırımlarına yönelik artan talebini karşılamak için destek mekanizması oluşturmak üzere bir dizi proje şeklinde tasarlanmıştır. Genel olarak Sürdürülebilir Şehirler Projeleri, kentsel planlama, altyapı ve sermaye yatırım planlamasını iyileştirmek ve belediyelerin mali kapasitesini güçlendirmek için belediyeleri desteklemeyi amaçlamaktadır. Program Geliştirme Hedefi, katılımcı belediyelerde ve kamu hizmetlerinde planlama kapasitesini ve hedeflenen belediye hizmetlerine erişimi iyileştirmektir.

Adana Doğankent- Solaklı- Yunusoğlu Kolektör Hattı ve Grup Atık su Arıtma Tesisi Projesi, Türkiye de bulunan şehirlerde sürdürülebilir kalkınmayı desteklemek için SŞP II- EF kapsamındaki alt projelerden biridir. Aşağıda listelenen projenin hizmet alanı içerisinde yer alan mahalleler Adana ilinin Yüreğir ilçesine bağlı mahallelerdir.

Altyapı sorunlarının çözülmesi, sürdürülebilirlik, planlı kentleşme, çevre sağlığı, çevrenin korunması ve gelecek nesillerin devamlılığının sağlanması için elzemdir. “Adana Doğankent- Solaklı- Yunusoğlu Kolektör Hattı ve Grup Atık su Arıtma Tesisi Projesinin genel amacı, Adana Su ve Kanalizasyon İdaresi (ASKİ) 'nin hizmet kapsamındaki atık su arıtma tesisi (AAT) ve kolektör hattı ihtiyacına daha iyi cevap verebilmesine destek olmaktır. Bu amaçla Doğankent-Solaklı-Yunusoğlu mahallelerinin AAT ve kanalizasyon altyapı ihtiyacı karşılanacaktır. Doğankent-Solaklı-Yunusoğlu mahallelerinin atık suları uygun bir kanalizasyon sistemi ile yeni yapılacak olan AAT'ye yönlendirilecek ve alıcı ortam kirliliği azaltılacaktır. Böylece çevre ve halk sağlığı riskleri azaltılmış olacaktır.

Proje 2 bileşenden oluşmaktadır:

- Bileşen-1: Grup Atık su Arıtma Tesisi İnşaatı
- Bileşen-2: Kolektör Hattı İnşaatı

Proje Yüreğir ilçesinde bulunan 9 mahalleye hizmet verecektir. Mahalleler ve proje alanının konumu Şekil 2 ve Şekil 3'te gösterilmektedir.

Servis alanı aşağıda belirtilen mahalleleri kapsamaktadır:

- Solaklı Cumhuriyet Mahallesi
- Solaklı Hürriyet Mahallesi
- Havutlu Mahallesi
- Doğankent Cumhuriyet Mahallesi
- Doğankent Kışla Mahallesi
- Doğankent Bahçelievler Mahallesi
- Tasçı Mahallesi
- Denizkuyusu Mahallesi
- Sakızlı Mahallesi

İLBANK, Adana Su ve Kanalizasyon İdaresi Genel Müdürlüğü'ne (ASKİ) finansal aracı olarak hizmet veren kredinin borçlusudur. ASKİ, Projenin yerel düzeyde uygulanmasından sorumlu olacaktır (Proje Sahibi).

Proje, hem Türkiye Cumhuriyeti'nin çevresel ve sosyal mevzuatını hem de Dünya Bankası Operasyonel Politikalarını (OP 'ler) takip edecektir.

### ***DB Operasyonel Politikalar***

SŞP II Ek Finansman (EF) için hazırlanan Çevresel ve Sosyal Yönetim Çerçevesi (ÇSYÇ) doğrultusunda, İLBANK proje için Dünya Bankası (DB) ile istişare halinde çevresel ve sosyal tarama

gerçekleştirmiştir. Proje, Çevresel Değerlendirmeye ilişkin OP 4.01 kapsamında Kategori B olarak sınıflandırılmıştır. Çevresel ve Sosyal Etki Değerlendirme (ÇSED) Raporu, önerilen projenin arka planını, olası çevresel ve sosyal etkilerini/risklerini (olumlu ve olumsuz) değerlendirmek amacıyla hazırlanmıştır. Ayrıca, gerekli görülen durumlarda önerilen düzeltici ve azaltıcı önlemler ile izleme gereklilikleri ve bunların uygulanmasına yönelik sorumlulukların değerlendirilmesi raporda detaylandırılmıştır.

### ***Ulusal Mevzuat***

Adana Büyükşehir Belediyesi tarafından Yüreğir İlçesi Çağırkanlı Mahallesi Mevkii 834 Parsel üzerinde yapılacak olan 59.500 kişi (15.797,76 m<sup>3</sup>/gün) kapasiteli Doğan kent-Solaklı-Yunusoğlu Atık su Arıtma Tesisi Projesi, 29 Temmuz 2022 tarih ve 31907 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan Çevresel Etki Değerlendirmesi (ÇED) Yönetmeliği listesinde belirtilen eşik değerin altında kaldığından “Kapsam Dışı” olarak değerlendirilmiştir.

Ancak, önerilen yatırımla ilgili olarak, 5491 sayılı Kanunla değiştirilen 2872 sayılı Çevre Kanunu ve bu Kanun uyarınca yayımlanan yönetmeliklerin ilgili hükümlerine uyulması ve ilgili mevzuat kapsamında gerekli izinlerin alınması gerekmektedir. Ayrıca, ekolojik dengenin bozulmamasını, çevrenin korunmasını ve iyileştirilmesini sağlayacak tedbirlerin alınması gerekmektedir.

### ***Bileşen-1 Grup Atık su Arıtma Tesisi İnşaatı***

Hizmet alanından toplanan atık su mevcut durumda doğrudan Devlet Su İşleri (DSİ) drenaj kanalına deşarj edilmektedir. DSİ Deşarj izin yazısı Ek-4'te verilmiştir. Bu durum ciddi halk sağlığı, güvenliği ve çevre kirliliği sorunlarına neden olmaktadır. Bu nedenle atık su arıtma tesisi ve bu tesise bağlanacak kolektör hattının yapımı ASKİ tarafından öncelikli yatırım olarak belirlenmiştir.

Tasarım amaçları doğrultusunda, kişi başına net evsel su tüketimi 160 l/kişi/gün olarak alınmıştır. Endüstriyel/ticari debi ve yağmur suyu debisi de hesaba katılmış olup ve atık su arıtma tesisinin günlük kapasitesi 1. kademe için 6.715 m<sup>3</sup>/gün (2035) ve 2. kademe için 9.292 m<sup>3</sup>/gün olarak hesaplanmıştır. Seçilen proses, paralel tank konfigürasyonlarına sahip bir “uzun havalandırmalı aktif çamur prosesi” dir. Bu sayede operatör farklı seçenekleri (A<sup>2</sup>O, Bardenpho, Modifiye Johannesburg, vb.) uygulama esnekliğine sahip olur.

### ***Çamur Yönetimi***

Proses tasarımına göre, Atık su Arıtma Tesisinde yılda yaklaşık 120 ton çamur oluşacaktır. Fazla çamur, çökeltim tanklarından toplanarak susuzlaştırma amacıyla dekantör tipi santrifüjlere aktarılacaktır. Bu işlem sırasında katyonik polielektrolit kullanılarak çamurun kuru madde oranı %22'ye kadar çıkarılacaktır. Susuzlaştırılan çamur, tesis sahası içinde 9x16 m<sup>2</sup> büyüklüğünde bir alanda geçici olarak depolanacak ve belirli aralıklarla sızdırmaz, sızma yapmayan araçlarla çevre mevzuatına uygun şekilde lisanslı bir çimento fabrikası olan Çimsa'ya taşınarak yakılarak bertaraf edilecektir.

### ***Bileşen-2 Kolektör Hattı İnşaatı***

ASKİ tarafından hizmet alanının (Bölüm 3.2'de bahsedilmiştir) atık suyunu AAT'ye aktarmak için kolektör hattı tasarlanmıştır. Kolektör hattının Google Earth görüntüsü Şekil 2'de gösterilmektedir.

Kolektör hattı projesi kapsamında toplam uzunluğu 13.300 m olan PE100 kanalizasyon hatları kullanılacaktır.

- Ø 355-mm (L=2.000m),
- Ø 630-mm (L=5.000m),
- Ø 800-mm (L=6.300m).

Toplam 194 adet muayene bacası inşa edilecektir.



Atık suyu AAT'ye iletecek olan kolektör hattı üzerinde dört adet 1. kademe terfi merkezi inşa edilecektir. İnşa edilecek olan terfi merkezleri, mahallelerdeki şebekeler tarafından toplanan atık suyu kolektör hattına aktaracaktır. Terfi merkezleri yol tipi(yeraltı) ve paket terfi merkezi olarak iki tip olacaktır. Enerji, terfi merkezine en yakın mevcut enerji nakil hattı üzerinden kablo ile yeraltından sağlanacaktır. Terfi merkezleri yol kenarına yerleştirileceğinden, elektrik kablosunun döşeneceği alanlarda özel arazi kullanılmayacaktır. Terfi merkezlerinin inşa edileceği alan koruyucu çitle çevrilecektir, elektrik panoları bu alan içinde kurulacaktır. Terfi merkezleri 6x12 m'lik bir alan üzerinde inşa edilecektir.

Terfi merkezleri aşağıda listelenmiştir. Pompa istasyonlarının Google Earth görüntüsü Şekil 8'de gösterilmektedir.

- Havutlu Terfi Merkezi (TMPK1)
- Taşçı Terfi Merkezi (TMPK2)
- Doğankent Terfi Merkezi (TMPK3)
- Yunusoğlu Terfi Merkezi (TMPK4)

Proje için personel ihtiyacı henüz net olarak belirlenmemiştir ancak, en yoğun inşaat aşaması için yaklaşık 80 personel ve işletme aşaması için 20 personel çalışması beklenmektedir. Öncelik yerel personelin işe alınmasına verilecek olup ve uygun/kalifiye yerel personel bulunamaması halinde yabancı personel işe alınacaktır. Projenin ihale sürecinin bitiminden itibaren 24 ay içinde tamamlanması beklenmektedir.

Çevresel ve Sosyal Etki Değerlendirmesi (ÇSED) çalışmaları kapsamında, proje alanında toprak ve su ortamı, gürültü seviyeleri ve hava kalitesi ile ilgili değerlendirmeler yapılmıştır (Bkz. Bölüm 4). Yapılan gürültü analizi sonucunda, Dünya Bankası Grubu Genel Çevre, Sağlık ve Güvenlik (ÇSG) Kılavuzlarında belirtilen çevresel gürültü sınırlarının gündüz ve gece saatlerinde aşılmadığı belirlenmiştir.

Proje kapsamında kullanılacak araziler belediye veya diğer resmî kurumlara ait olmasına ve proje için resmi kullanım hakları alınmış olmasına rağmen, saha gözlemleri sonucunda arazinin izinsiz kullanıcılar tarafından ekonomik fayda sağlamak amacıyla kullanıldığını göstermiştir.

Dünya Bankası'nın OP 4.12 "Gönülsüz Yeniden Yerleşim" Operasyonel Politikası doğrultusunda, "Adana Doğankent- Solaklı- Yunusoğlu Kolektör Hattı ve Grup Atık su Arıtma Tesisi Projesi" kapsamında Atık su Arıtma Tesisi, TM1 ve TM4 Pompa İstasyonlarının inşa edileceği araziler üzerinde mülkiyet veya kiracılık hakkı bulunmayan, ancak bu alanları gayri resmî olarak kullanan ve bu kullanımdan ekonomik fayda sağlayan kişilerle 13 Şubat 2024 tarihinde yüz yüze görüşmeler gerçekleştirilmiştir.

Bölüm 7'de sunulan etki azaltma planı, azaltma öncesi ve sonrası olumsuz etkilerin önemi de dahil olmak üzere, Projenin tüm aşamaları (inşaat ve işletme) için etki azaltma önlemlerini içermektedir. Azaltma işleminden sonra kalan etkiler kalıntı etkilerdir ve Bölüm 7'deki ayrıntılı tablolardan izlenebileceği gibi kalıntı olumsuz etkilerinin önemi düşüktür. Proje'nin beklenen etkileri arasında olumlu etkilerin de olduğu belirtilmelidir. İlgili etki azaltma önlemleri inşaat ve işletme aşamaları için sırasıyla Tablo 21 ve Tablo 22'de verilmektedir.

| Potansiyel Ç&S Etkiler                                    | Önlemlerin Özeti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>İnşaat Aşaması</b>                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Hava Kalitesi ve Koku                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Hava Kalitesi ve Emisyon Yönetim Planının Hazırlanması ve Koku Problemi için Önlemlere Uyum Sağlanması</li> <li>Makine ve ekipmanların düzenli bakımı</li> <li>Proje personelinin eğitimi</li> <li>Hız sınırlamaları ve motorun rölantide çalışmasının kısıtlanması</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Su Kaynakları ve Kullanımı                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kimyasalların uygun şekilde depolanması</li> <li>Yüzey akışının önlenmesi</li> <li>Ulusal mevzuata veya uluslararası kabul görmüş standartlara uygun atık su deşarjı</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Gürültü ve Titreşim                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>İnşaat makineleri, ekipmanlar ve araçların düzenli bakımı</li> <li>Etkin bir şikâyet mekanizmasının oluşturulması</li> <li>Gürültü üreten ekipman/birimler için yalıtılmış kapalı binalar</li> <li>İnşaat ekipmanlarının homojen şekilde dağıtılması</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Kaynaklar ve Atıklar                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Atık yönetimi, atık yönetim hiyerarşisine uygun olarak yapılacaktır.</li> <li>Temiz üretim seçenekleri değerlendirilerek en uygun hammadde seçimi yapılacaktır.</li> <li>Enerji tüketimini ve ilgili maliyetleri azaltmak için destek alınacaktır.</li> <li>Atıkların geri dönüşümü, taşınması ve bertarafı için lisanslı firmalarla sözleşme yapılacaktır.</li> <li>Atıklar (tehlikeli/tehlikesiz, geri dönüştürülebilir/geri dönüştürülemez) ayrılarak belirlenen geçici depolama alanlarında saklanacaktır.</li> <li>Seviye ölçerler ve bypass kanalları kullanılarak sistem taşmaları mümkün olduğunca önlenecektir.</li> <li>Çamur Yönetim Planı hazırlanacak ve bu plana uyulacaktır.</li> </ul>                                                                                                                                                                      |
| Biyolojik Çevre                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>Mümkün olan yerlerde yeniden bitkilendirme yapılacaktır.</li> <li>Biyoçeşitlilik kaybını önlemek ve en aza indirmek için ek önlemler alınacaktır.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Üst Toprak Kaybı, Toprak Kirliliği ve Erozyon Potansiyeli | <ul style="list-style-type: none"> <li>İnşaat makineleri, ekipmanlar ve saha personeli yalnızca belirlenmiş çalışma alanlarını ve güzergahları kullanacaktır. Bu uygulama, sıkışmaya ve kirlenmeye maruz kalan toprak miktarını azaltacaktır.</li> <li>Projenin inşaat aşamasında oluşan atık ve atık sular, ilgili mevzuata ve bu raporda belirtilen yönetim uygulamalarına uygun olarak kontrollü bir şekilde depolanacak ve bertaraf edilecektir. Böylece, proje alanında oluşan atık ve atık suların toprak ortamıyla etkileşime girmesi veya herhangi bir olumsuz etkiye neden olması engellenecektir.</li> <li>Projenin inşaat aşamasında "Hafriyat Toprağı, İnşaat ve Yıkıntı Atıklarının Kontrolü Yönetmeliği" hükümlerine uyulacaktır.</li> <li>Proje kapsamında ayrıca "Toprak Kirliliğinin ve Noktasal Kaynaklı Kirlenmiş Sahaların Kontrolü Yönetmeliği" hükümlerine de riayet edilecektir.</li> </ul> |
| Yüzey Suyu Kalitesi                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Sahada oluşan sınırlı miktardaki evsel atık su için bir foseptik tankı inşa edilecek ve bu atık su, vidanjör aracılığıyla en yakın arıtma tesisine taşınacaktır.</li> <li>Bölüm 3.2.3.1.'de belirtilen kanal geçişlerinde ve atık su arıtma tesisi (AAT) sahası yakınındaki sulama kanalının çevresinde silt çitleri kullanılacaktır.</li> <li>Atık su arıtma tesisinde çamur depolama alanı tasarlanırken toprak kirliliğine karşı gerekli önlemler alınacaktır.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Çalışma Koşulları ve İşgücü Yönetimi                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Etnik köken, din, dil, cinsiyet ve cinsel yönelim gözetmeksizin şeffaf, ayrımcılık yapmayan ve eşit işe alım fırsatları sağlanacaktır.</li> <li>Bilgilendirme materyalleri hazırlanacaktır.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

| Potansiyel Ç&S Etkiler                       | Önlemlerin Özeti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>Çocuk işçiliği, kayıt dışı istihdam ve zorla çalıştırma konularındaki gerekliliklere ilişkin olarak yüklenicilerin performansı yönetilecek ve izlenecektir.</li> <li>İnsan hakları politikası ve işçi haklarına uygun düzenlemeler yapılacaktır.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| İş Sağlığı ve Güvenliği (İSG)                | <ul style="list-style-type: none"> <li>Çalışanlar için farkındalık artırma ve eğitim programları düzenlenecektir.</li> <li>İş Ahlakı Kuralları (Davranış Kuralları) oluşturulacaktır.</li> <li>Prosedürler, yöntemler, talimatlar ve iş talimatları hazırlanacaktır.</li> <li>Acil Durum Hazırlık ve Müdahale Planı hazırlanacak ve bu plana uyulacaktır.</li> <li>Yerel mevzuata uygun olarak yeterli sayıda İş Sağlığı ve Güvenliği (İSG) görevlisi/uzmanı atanacak ve çalışma saatlerinde sahada hazır bulunacaktır.</li> <li>Çalışmalara başlamadan önce, sahaya özel İSG risk değerlendirmesine dayalı, ulusal mevzuata, Dünya Bankası operasyonel politikalarına ve Dünya Bankası Grubu'nun (DBG) ÇSS Kılavuzlarına (genel ve sektörel) uygun bir İSG Yönetim Planı hazırlanacaktır.</li> <li>Herhangi bir önemli Ç&amp;S olayı veya kazası, Çevresel ve Sosyal Olaylara Müdahale Araç Seti (ÇSOMAS) doğrultusunda kazadan/olaydan sonraki en fazla 24 saat içinde bildirilecektir.</li> <li>Projeye özgü ve saha özelinde bir Acil Durum Hazırlık ve Müdahale Planı, olaylara karşı etkili müdahale ve koordinasyonun sağlanması amacıyla, Çevresel ve Sosyal Olaylara Müdahale Araç Seti (ÇSOMAS) gereklilikleri doğrultusunda hazırlanacaktır.</li> <li>Cinsel istismar, taciz, şiddet ve toplumsal cinsiyete dayalı şiddet konularında eğitim oturumları düzenlenecektir.</li> </ul> |
| Trafik ve Ulaşım                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>Uygun trafik işaretleri kullanılacaktır.</li> <li>Trafik güvenliğini garanti altına alacak ve trafik akışındaki kesintileri en aza indirecek düzenlemeler yapılacaktır.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Paydaş Katılımı, Bilgilendirme               | <ul style="list-style-type: none"> <li>Paydaş Bilgilendirme Toplantısı düzenlenecek, Çevresel ve Sosyal Etki Değerlendirmesi (ÇSED) ve Paydaş Katılım Planı (PKP) kamuya açıklanacak ve halk ile çalışanlar için bir Şikâyet Mekanizması kurulup işletilecektir.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| İklim Değişikliği                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>İnşaat araçları için hız sınırları belirlenecek ve bu sınırlara kesinlikle uyulacaktır.</li> <li>İyi durumda ve düzenli bakımı yapılmış araçlar kullanılacak, makine ve ekipmanların periyodik bakımı sağlanacaktır.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Altyapı Hasarları ve Kamu Hizmet Kesintileri | <ul style="list-style-type: none"> <li>Çalışmalara başlamadan önce tesis sahibi/işletmecisi ile iletişime geçilecek ve gerekli izinler alınacaktır.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Geçim Kaynaklarındaki Değişimler             | <ul style="list-style-type: none"> <li>Dünya Bankası (DB) operasyonel politikalarına uygun olarak, Bileşen 1 kapsamında etkilenen bireylerin geçim kaynaklarını izlemek ve desteklemek için gerekli adımlar atılacaktır.</li> <li>Etkilenen bireylerin geçim kaynaklarını izlemek için yıllık danışma toplantıları yapılacak, gerekli görülürse geçim kaynaklarının yeniden sağlanması için tavsiye ve destek verilecektir.</li> <li>Her etkilenen birey, bir şikâyet mekanizmasına erişim hakkında bilgilendirilecek ve geçim kaynaklarındaki değişikliklere ilişkin özel endişelerini dile getirme fırsatına sahip olacaktır.</li> <li>Arazi hazırlığı ve inşaat aşamalarında mevcut yollara, topluluk varlıklarına, bireylerin mahsullerine veya mülklerine zarar verilmesi durumunda, ASKİ denetiminde inşaat yüklenicisi hasarı değerlendirecek ve kayıpları Dünya Bankası güvenlik politikalarına ve proje için hazırlanan ÇSED'e uygun olarak tazmin edecektir. Olası zarar veya kayıp durumlarında hem ASKİ hem de projenin şikâyet mekanizmaları kullanılacaktır.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

| Potansiyel Ç&S Etkiler                                              | Önlemlerin Özeti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>İşletme Aşaması</b>                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Boru Patlaklarına Gecikmeli Müdahale                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>İhale Sözleşmesi'ne göre yüklenici, projenin her iki bileşeni için bir İşletme ve Bakım Kılavuzu hazırlamaktan sorumludur. Taşma önleme, otomasyon sistemleri aracılığıyla sağlanacaktır.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Çamur Üretimi                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Atık su Arıtma Tesisi (AAT) çamurunun uygun şekilde yönetimini sağlamak amacıyla, Dünya Bankası'nın Operasyonel Politikalarına ve hem genel hem de sektöre özel Dünya Bankası Grubu Çevre, Sağlık ve Güvenlik (WBG EHS) Kılavuzlarına uygun olarak, sızdırma yapmayan araçların kullanılacağı bir Çamur Yönetim Planı hazırlanacaktır.</li> <li>Susuzlaştırma işleminden sonra, çamur keki, bu amaç için özel olarak tasarlanmış, geçirimsiz zemin ve hava koşullarına dayanıklı yapıya sahip Atık su Arıtma Tesisinde bulunan geçici çamur depolama alanına aktarılacaktır.</li> <li>Proses tasarımına göre, Doğankent Atık su Arıtma Tesisi yılda yaklaşık 120 ton çamur üretecektir. Susuzlaştırılmış çamur, tesis sahası içinde 9x16 m<sup>2</sup> büyüklüğünde bir alanda geçici olarak depolanacak ve çevre mevzuatına uygun olarak belirli aralıklarla sızdırmaz, sızma yapmayan araçlarla lisanslı bir çimento fabrikası olan Çimsa'ya taşınarak yakılarak bertaraf edilecektir.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Geçim Kaynaklarının İzlenmesi                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Projeden etkilenen bireylerin geçim kaynakları, yıllık danışma toplantılarıyla izlenmeye devam edilecektir. Eğer ilk iki yıl boyunca herhangi bir değişiklik gözlemlenmezse, izleme faaliyetleri sonlandırılabilir.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Çalışma Koşulları                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>İşçilere, toplu iş sözleşmeleri, çalışma saatleri, ücretler, fazla mesai, tazminat ve istihdamın başlangıcından itibaren sağlanan yan haklar ve her türlü değişiklik ile ilgili haklar da dahil olmak üzere ulusal iş hukuku kapsamındaki haklarını özetleyen yazılı iş sözleşmeleri aracılığıyla açık ve belgelenmiş bilgiler sağlanacaktır.</li> <li>Çalışanlar, işçi temsilcisi seçme, işçi organizasyonları kurma veya katılma, ya da toplu pazarlık yapma haklarından caydırılmayacaktır. Böyle organizasyonlara veya müzakerelere katılan ya da katılmaya çalışan çalışanlara karşı ayrımcılık veya misilleme yapılmayacaktır.</li> <li>Ayrımcılık yapmama ve eşit fırsat ilkesine özel bir önem verilecektir. İşe alım kararları (işe alım, tazminat, ücret, sosyal yardımlar, çalışma koşulları, istihdam şartları, eğitim erişimi, görev dağılımı, terfi, işten çıkarma veya emeklilik ve disiplin cezaları) iş gereksinimleriyle ilgisi olmayan kişisel özelliklere dayalı olmayacaktır. Ücretler, çalışma saatleri ve diğer yardımlar, Türk İş Kanunu'na uygun olacaktır.</li> <li>Çalışanların işyerindeki endişelerini dile getirebileceği şikâyet mekanizması sağlanacaktır. Çalışanlar, işe alım sürecinde şikâyet mekanizması hakkında bilgilendirilecek ve bu mekanizma kolayca erişilebilir olacaktır.</li> </ul> |
| İşgücünün Korunması                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Çocuk işçiliği ve zorla çalıştırma önlenecektir.</li> <li>ASKİ'nin Çevresel Etki Değerlendirmesi (ÇED) raporunda belirtilenlere göre, inşaat aşamasında 18 yaşın altındaki kişilerin tehlikeli işlerde çalıştırılmadığını garanti altına almak için bir doğrulama sistemi kurulacaktır.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Üçüncü Taraflar ve Tedarik Zinciri Tarafından İşe Alınan Çalışanlar | <ul style="list-style-type: none"> <li>Alt yükleniciler, yüklenicinin onaylı kalite güvence planına ve çevresel &amp; sosyal plana uymaktan sorumlu olacaktır. Bu planlar, yüklenici tarafından iş sözleşmesinin gerekliliklerine göre hazırlanacaktır.</li> <li>Alt yüklenicilerin performansı, insan hakları politikalarının doğru bir şekilde uygulanmasını ve tüm çalışanların işçi haklarının adil bir şekilde kullanılmasını sağlamak için izlenecektir.</li> <li>Alt yüklenici çalışanları, Proje için kurulacak genel şikâyet mekanizmasına erişim hakkına sahip olacaktır.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| İş Sağlığı ve Güvenliği (İSG)                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Operasyonel aşama faaliyetlerinden önce, AAT ve personel için riskler üzerine özel eğitimle birlikte bir İş Sağlığı ve Güvenliği (İSG) Yönetim Planı, İSG risk değerlendirmesine dayalı olarak geliştirilecektir.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

| Potansiyel Ç&S Etkiler | Önlemlerin Özeti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>İnşaat aşamasında geliştirilen Acil Durum Hazırlık ve Müdahale Planı, operasyonel ve bakım faaliyetlerini yansıtacak şekilde revize edilecektir.</li> <li>Yerel mevzuata uygun olarak yeterli bir İSG organizasyon yapısı tanımlanacak ve gerekli sayıda İSG görevlisi/uzmanı atanacaktır.</li> <li>Çalışanlar ve operasyonel ile bakım personeli, İş Sağlığı ve Güvenliği Eğitimine İlişkin Usul ve Esaslar Yönetmeliği'ne uygun eğitim alacak ve eğitim sonrası değerlendirme ve izleme faaliyetleri gerçekleştirilecektir.</li> <li>Çalışanlar, İSG ile ilgili rollerini, sorumluluklarını ve risklerini bilgilendirilecektir. Çalışanlar için düzenli eğitimler sağlanacak, kişisel koruyucu donanımlar temin edilecek ve iş güvenliği bilgileri verilecektir. Olası kazalar ve acil durumlar için acil durum müdahale planları hazırlanacak ve acil durum ekipleri oluşturulacaktır. Acil durum senaryolarına göre tatbikatlar ve eğitimler yapılacaktır.</li> </ul> |

Proje için önerilen yönetim planları ve prosedürleri aşağıdaki tabloda verilmiştir ve tüm çalışanlar, hazırlanacak tüm ilgili yönetim planları konusunda eğitilecektir. Yüklenici, inşaat başlamadan önce bir Y-ÇSYP hazırlayacaktır. Y-ÇSYP'nin bir parçası olarak aşağıda verilen yönetim planlarını ve uygulamalarını geliştirecektir.

| Yönetim Planları/Prosedür                           | Hazırlanacak Aşama | Sorumlu Taraf      |
|-----------------------------------------------------|--------------------|--------------------|
| Toprak Yönetim Planı                                | İnşaat Öncesi      | İnşaat Yüklenicisi |
| Dökülme Önleme ve Müdahale Yönetim Planı            | İnşaat Öncesi      | İnşaat Yüklenicisi |
| Gürültü Yönetim Planı                               | İnşaat Öncesi      | İnşaat Yüklenicisi |
| Hava Kalitesi ve Emisyon Yönetim Planı              | İnşaat Öncesi      | İnşaat Yüklenicisi |
| Su Kaynakları Yönetim Planı                         | İnşaat Öncesi      | İnşaat Yüklenicisi |
| Atık Yönetim Planı                                  | İnşaat Öncesi      | İnşaat Yüklenicisi |
| Tesadufi Bulgu Prosedürü                            | İnşaat Öncesi      | İnşaat Yüklenicisi |
| Trafik Yönetim Planı                                | İnşaat Öncesi      | İnşaat Yüklenicisi |
| İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Planı               | İnşaat Öncesi      | İnşaat Yüklenicisi |
| İşgücü Yönetim Planı                                | İnşaat Öncesi      | İnşaat Yüklenicisi |
| Acil Durum Hazırlık ve Müdahale Planı               | İnşaat Öncesi      | İnşaat Yüklenicisi |
| Biyoçeşitlilik Yönetim Planı                        | İnşaat Öncesi      | İnşaat Yüklenicisi |
| Toplum Sağlığı, Emniyeti ve Güvenliği Yönetim Planı | İnşaat Öncesi      | İnşaat Yüklenicisi |
| Acil Durum Hazırlık ve Müdahale Planı               | İnşaat Öncesi      | İnşaat Yüklenicisi |
| Risk Değerlendirmesi                                | İnşaat Öncesi      | İnşaat Yüklenicisi |
| Acil Durum Hazırlık ve Müdahale Planı               | İşletme Öncesi     | ASKİ               |
| Hava Kalitesi Yönetim Planı                         | İşletme Öncesi     | ASKİ               |
| Atık Yönetim Planı                                  | İşletme Öncesi     | ASKİ               |
| Çamur Yönetim Planı                                 | İşletme Öncesi     | ASKİ               |
| Su Kaynakları ve Atık su Yönetim Planı              | İşletme Öncesi     | ASKİ               |
| Koku Yönetim Planı                                  | İşletme Öncesi     | ASKİ               |
| İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Planı               | İşletme Öncesi     | ASKİ               |
| Risk Değerlendirmesi                                | İşletme Öncesi     | ASKİ               |

## 1. GİRİŞ

### 1.1. Proje Arka Planı

İLBANK A.Ş. (İLBANK) ve Dünya Bankası, Sürdürülebilir Şehirler Projeleri; SŞP I, SŞP II ve SŞP II Ek Finansmanı (EF), belediyelerin sürdürülebilir kentsel kalkınma yatırımlarına yönelik artan talebini karşılamak için destek mekanizması oluşturmak üzere bir dizi proje şeklinde tasarlanmıştır. Genel olarak Sürdürülebilir Şehirler Projeleri, kentsel planlama, altyapı ve sermaye yatırım planlamasını iyileştirmek ve belediyelerin mali kapasitesini güçlendirmek için belediyeleri desteklemeyi amaçlamaktadır. Program Geliştirme Hedefi, katılımcı belediyelerde ve kamu hizmetlerinde planlama kapasitesini ve hedeflenen belediye hizmetlerine erişimi iyileştirmektir.

Adana Doğankent- Solaklı- Yunusoğlu Kolektör Hattı ve Grup Atık su Arıtma Tesisi Projesi, Türkiye bulunan şehirlerde sürdürülebilir kalkınmayı desteklemek için SŞP II- EF kapsamındaki alt projelerden biridir. Aşağıda listelenen projenin hizmet alanı içerisinde yer alan mahalleler Adana ilinin Yüreğir ilçesine bağlı mahallelerdir.

- Solaklı (Cumhuriyet ve Hürriyet) Mahallesi
- Havutlu Mahallesi
- Doğankent (Cumhuriyet, Kışla ve Bahçelievler) Mahallesi
- Taşçı Mahallesi
- Denizkuyusu Mahallesi
- Sakızlı Mahallesi
- Yunusoğlu (Cumhuriyet ve Hürriyet) Mahallesi

İLBANK, Adana Su ve Kanalizasyon İdaresi Genel Müdürlüğü'ne (ASKİ) finansal aracı olarak hizmet veren kredinin borçlusudur. ASKİ, Projenin yerel düzeyde uygulanmasından sorumlu olacaktır (Proje Sahibi).

### 1.2. Çevresel ve Sosyal Etki Değerlendirme Çalışmalarının Kapsamı

Proje, hem Türkiye Cumhuriyeti'nin çevresel ve sosyal mevzuatını hem de Dünya Bankası Operasyonel Politikalarını (OP 'ler) takip edecektir.

#### Ulusal Mevzuat

Adana Büyükşehir Belediyesi tarafından Yüreğir İlçesi Çağırkanlı Mahallesi Mevkii 834 Parsel üzerinde yapılacak olan 59.500 kişi (15.797,76 m<sup>3</sup>/gün) kapasiteli Doğankent-Solaklı-Yunusoğlu Atık su Arıtma Tesisi Projesi, 29 Temmuz 2022 tarih ve 31907 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan Çevresel Etki Değerlendirmesi (ÇED) Yönetmeliği listesinde belirtilen eşik değerin altında kaldığından "Kapsam Dışı" olarak değerlendirilmiştir.

Ancak, önerilen yatırımla ilgili olarak, 5491 sayılı Kanunla değiştirilen 2872 sayılı Çevre Kanunu ve bu Kanun uyarınca yayımlanan yönetmeliklerin ilgili hükümlerine uyulması ve ilgili mevzuat kapsamında gerekli izinlerin alınması gerekmektedir. Ayrıca, ekolojik dengenin bozulmamasını, çevrenin korunmasını ve iyileştirilmesini sağlayacak tedbirlerin alınması gerekmektedir.

#### DB Operasyonel Politikalar

SŞP II- EF, Dünya Bankası'nın çevresel ve sosyal (Ç&S) koruma politikaları, yani Operasyonel Politikalar (OP 'ler) kapsamında uygulanmaktadır. Çevresel Değerlendirmeye ilişkin OP 4.01 uyarınca, SŞP-II EF için Çevresel ve Sosyal Yönetim Çerçevesi (ÇSYÇ), Arazi Edinimi ve Yeniden Yerleşim Politikası Çerçevesi (AEYYÇ) hazırlanmış ve adreste açıklanmıştır <https://www.ilbank.gov.tr/uidb/sustainable-cities-project-2-additional-finance/accordion/226>.

ÇSYÇ uyarınca, Projenin çevresel ve sosyal risk kategorisi Kategori B olarak belirlenmiştir ve bu nedenle Çevresel ve Sosyal Etki Değerlendirme (ÇSED) Raporu hazırlanmıştır.

ÇSED raporu, önerilen Projenin arka planının yanı sıra hem olumlu hem de olumsuz potansiyel çevresel ve sosyal etkilerinin/risklerinin bir değerlendirmesini sunmaktadır. Önerilen iyileştirme ve etki azaltma önlemlerinin yanı sıra izleme ihtiyaçları, bunların uygulanmasına ilişkin sorumlulukların değerlendirilmesiyle birlikte gerekli yerlerde ana hatlarıyla belirtilmiştir.

Bu rapor aşağıdaki ana başlıklar etrafında yapılandırılmıştır. Raporda sunulan bilgiler bu başlıklar altında mevcut bilgilerin en iyisine göre detaylandırılmıştır. Buna göre, ÇSED Raporundaki bölümler kısaca aşağıdaki gibi tanımlanabilir:

- Bölüm-1. Giriş; projenin arka planını, amacını ve ÇED kapsamını tanıtmaktadır.
- Bölüm-2. Politika, Hukuki ve İdari Çerçeve; alt proje ile ilgili ulusal ve uluslararası hukuki gereklilikleri ve çevresel anlaşmaları açıklamakta olup, ayrıca Dünya Bankası Operasyonel Politikaları ile ulusal mevzuat arasındaki farkları belirleyerek, bu farkların proje kapsamında nasıl giderileceğini ortaya koymaktadır.
- Bölüm-3. Proje Tanımı; projenin yeri, bileşenleri, teknik özellikleri, ilgili inşaat ve işletme faaliyetleri ve uygulama için önerilen program dahil olmak üzere projenin bir tanımıdır.
- Bölüm-4. Çevresel ve Sosyal Mevcut Durum; fiziksel, biyolojik ve sosyo-ekonomik koşullar da dahil olmak üzere önerilen proje alanı ve çevresindeki mevcut durum koşullarını açıklar.
- Bölüm-5. Çevresel ve Sosyal Etki Değerlendirmesi ve Etki Azaltıcı Önlemler; projenin potansiyel olumlu ve olumsuz risk ve etkilerini değerlendirir ve etki azaltıcı önlemleri belirler.
- Bölüm-6. Proje Alternatifleri; “proje yok” alternatifi de dahil olmak üzere önerilen proje sahası, teknoloji, tasarım ve işletme için uygulanabilir alternatiflerin bir analizidir.
- Bölüm-7. Çevresel ve Sosyal Yönetim Planı; belirlenen olumsuz etkileri ve riskleri azaltmak ve hafifletmek için gerekli olan yönetim stratejilerini, izleme faaliyetlerini ve sorumlulukları açıklamaktadır.
- Bölüm-8. Kurumsal Düzenlemeler; yönetim planlarının uygulanması için çevresel ve sosyal yönetim yapısını, roller ve sorumlulukları, izleme ve raporlama, kamu/paydaş danışmanlığı ve şikâyet mekanizmasını açıklamaktadır.
- Bölüm-9. Paydaş İstişaresi ve Kamu/Paydaş Katılımı; gerçekleştirilen Paydaş Katılım Toplantısı hakkında detaylı bilgi vermekte, kamuoyunun yorumlarını ve kamuoyu ile yapılan soru-cevap oturumunun sonuçlarını sunmaktadır.

## **2. POLİTİKA, YASAL VE İDARİ ÇERÇEVE**

Bu bölüm, ÇSED Raporunun tasarımında izlenen yasal ve idari çerçevenin ana yönlerini tanımlamak için geliştirilmiştir. Aşağıdaki bölümlerde açıklanan çeşitli ulusal mevzuatlara ve uluslararası standartlara, arazi hazırlığı, inşaat ve işletme dahil olmak üzere Projenin farklı aşamalarında uyulacaktır.

Proje, Dünya Bankası OP'lerine, Dünya Bankası Grubu (DBG) genel ve sektöre özel Çevre Sağlık ve Güvenlik (ÇSG) Kılavuzlarına, İyi Uluslararası Endüstri Uygulamalarına (GIIP'ler) ve Türkiye'nin ulusal mevzuatına uygun olarak uygulanacaktır. Gerekliliklerin farklı olduğu durumlarda, Proje şartnamesinde daha katı olan uygulanacaktır.

### **2.1. Ulusal Düzenleyici Çerçeve**

#### **2.1.1. Kurumsal Çerçeve**

Projenin Ç&S etkileri, izinleri, yönetimi ve izlenmesi Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı (ÇŞİDB), Tarım ve Orman Bakanlığı, Kültür ve Turizm Bakanlığı, Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı ve Sağlık Bakanlığı'nın yetki alanına girmektedir.

#### **2.1.2. Ulusal Mevzuat**

Türkiye Cumhuriyeti'nin Ç&S mevzuatı, ülkenin katılım öncesi çabalarının bir parçası olarak AB Direktiflerine uyum sağlamak için yapılan önemli revizyonlarla birlikte hem ulusal öncelikler hem de uluslararası çerçeveler tarafından şekillendirilmiştir.

Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı genel müdürlükleri aracılığıyla, doğal çevrenin korunması ve muhafaza edilmesinin yanı sıra doğal kaynakların ve yerleşim yerlerinin yönetimine ilişkin politika ve prosedürleri düzenlemekten sorumlu kilit makamdır.

1983 yılında yürürlüğe giren 2872 sayılı Çevre Kanunu, koruma, kirliliğin önlenmesi ve kontrol tedbirlerine ilişkin hükümler de dahil olmak üzere çevrenin korunması için kapsamlı bir temel sağlamaktadır. Çevresel Etki Değerlendirmesi (ÇED) Yönetmeliği (29 Temmuz 2022 tarihli ve 31907 sayılı Resmî Gazete) projelerin potansiyel çevresel etkilerinin değerlendirilmesine ilişkin süreci ana hatlarıyla belirlemektedir. Projenin kapsamına, konumuna veya kapasitesine bağlı olarak, tam bir ÇED Raporu gerektiren Ek I veya bir Proje Tanıtım Dosyası (PTD) hazırlanmasını içeren Ek II kapsamına girebilir. Ek II projeleri için, yetkililer bir ÇED'in gerekli olduğuna karar verirse tam bir ÇED Raporu gereklidir.

Çevresel düzenlemelere ek olarak Türkiye, proje faaliyetleri sırasında işçilerin haklarını korumak ve refahlarını sağlamak için sağlam bir çerçeve geliştirmiştir. Temel mevzuat, işyeri güvenliği, işçi hakları ve sosyal yardımları birlikte ele alan 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu, 4857 sayılı İş Kanunu ve 5510 sayılı Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Kanunu'nu içermektedir. Bu kanunlar işyeri kazalarını önlemeyi, çalışanların refahını korumayı ve adil iş gücü uygulamalarını teşvik etmeyi amaçlamaktadır. Bu sosyal düzenlemelere uyum, faaliyetlerin yalnızca ulusal gerekliliklerle değil, aynı zamanda uluslararası standartlar ve ilkelerle de uyumlu olmasını sağlayan projeler için çok önemlidir.

Projeyle ilgili uygulanabilir Ç&S yönetmeliklerinin kapsamlı bir listesi Ek-I'de verilmiştir. Projenin her aşamasında ve ilgili yönetim planlarının uygulanması sırasında, tüm faaliyetler Ek-1'de listelenen yasa ve yönetmelikler tarafından belirlenen belirli standartlar ve sınırlar dahilinde gerçekleştirilecektir.

#### **2.1.3. İzinler ve Lisanslar**

Adana Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü tarafından yapılan değerlendirme sonucunda Bileşen 1: Atık su Arıtma Tesisi İnşaatı ve Bileşen 2: Kolektör Hattı İnşaat'ının ÇED Yönetmeliği kapsamında olmadığı tespit edilmiştir.

Proje için önceki çalışmalar daha önceki ÇED Yönetmeliği (25 Kasım 2014 tarihli ve 29186 sayılı Resmî Gazete) kapsamında gerçekleştirilmiştir. Güncellenmiş ÇED Yönetmeliği (29 Temmuz 2022



tarih ve 31907 sayılı Resmî Gazete) şu anda yürürlükte olmasına rağmen, bu çalışmalar geçerliliğini korumaktadır ve yeni bir ÇED gerekli değildir.

Mevcut yönetmelik kapsamında, kapasitesi 50.000 m<sup>3</sup>/gün'den büyük olan AAT'ler ÇED Yönetmeliği Ek-I' de, 30.000 m<sup>3</sup>/gün'ü aşanlar ise ÇED Yönetmeliği Ek-II'de yer almaktadır. Doğankent-Solaklı-Yunusoğlu AAT'nin 1. kademe kapasitesi 6.715 m<sup>3</sup>/gün ve 2. kademe kapasitesi 9.292 m<sup>3</sup>/gün olduğundan, bu eşik değerlerin oldukça altındadır ve bu nedenle ÇED Yönetmeliği Ek-2'de "Kapsam Dışı" olarak sınıflandırılmıştır.

## **2.2. Uluslararası Gereklilikler**

### **2.2.1. Uluslararası Sözleşmeler ve Anlaşmalar**

Türkiye çevreyi, doğal kaynakları ve halk sağlığını korumayı amaçlayan çeşitli uluslararası sözleşmelere ve anlaşmalara taraftır. Proje, Türkiye'nin aşağıdaki ilgili sözleşmeler kapsamındaki taahhütlerine uygun olarak uygulanacaktır:

- Avrupa Kültür Sözleşmesi- 19.12.1954 tarihinde imzalanmıştır.
- Akdeniz'in Kirliliğe Karşı Korunması Sözleşmesi (Barselona Sözleşmesi)- 16.02.1976 tarihinde kabul edilmiştir, 12.02.1978 tarihinde imzalanmıştır.
- Dünya Kültürel ve Doğal Mirasının Korunması Sözleşmesi- Paris, 1972
- Uzak Mesafe Sınır Ötesi Hava Kirliliği Hakkında Sözleşme Protokolü- Avrupa'da Hava Kirleticilerinin Uzun Menzilli Emisyonlarının İzlenmesi ve Değerlendirilmesi için İş birliği Programının Finansmanı ile ilgili Protokol- Cenevre, 1984
- Akdeniz'in Kara Kaynaklardan Kirliliğe Karşı Korunması Protokolü- Atina, 1980
- Sınır Ötesi Tehlikeli Atıkların Hareketi ve Bertarafı Kontrolü Sözleşmesi (Basel Sözleşmesi)- Basel, 22.03.1989
- Ozon Tabakasını Tüketen Maddelere Karşı Montreal Protokolü – Montreal'de 16.09.1987 tarihinde imzaya açılmıştır, 01.01.1989 tarihinde yürürlüğe girmiştir.
- Birleşmiş Milletler Çölleşme ile Mücadele Sözleşmesi (UNCCD) – Paris'te 17.06.1994 tarihinde kabul edilmiştir, Türkiye tarafından Aralık 1996'da onaylanmıştır.
- Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi (CBD) – Rio de Janeiro'da 05.06.1992 tarihinde Dünya Zirvesi'nde imzalanmış, Aralık 1993 tarihinde yürürlüğe girmiştir.
- Sınır Ötesi Endüstriyel Kazaların Etkileri Sözleşmesi- 19.04.2000 tarihinde yürürlüğe girmiştir.
- Kalıcı Organik Kirleticiler Üzerine Stockholm Sözleşmesi, 17.05.2004 tarihinde yürürlüğe girmiştir.
- Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi (UNFCCC) ve Kyoto Protokolü- 2004 ve Küresel Isınma Üzerine Kyoto Protokolü- 2008
- Uluslararası Çalışma Örgütü (ILO) Sözleşmeleri:
  - ILO Zorla Çalıştırma Sözleşmesi (1930),
  - ILO Örgütlenme Özgürlüğü ve Örgüt Kurma Hakkının Korunması Sözleşmesi (1948),
  - ILO Örgüt Kurma ve Toplu Pazarlık Hakkı Sözleşmesi (1949)
  - ILO Eşit Ücret Sözleşmesi (1951)
  - ILO Zorla Çalıştırmanın Yasaklanması Sözleşmesi (1957),
  - ILO Ayrımcılık (İstihdam ve Meslek) Sözleşmesi (1958),
  - ILO Asgari Yaş Sözleşmesi (1973),
  - ILO Çocuk İşçiliğinin En Kötü Biçimlerinin Yasaklanması Sözleşmesi (1999)

### **2.2.2. İyi Uluslararası Endüstri Uygulamaları ve Kılavuzları**

İyi Uluslararası Endüstri Uygulamaları (GIIP), küresel olarak aynı veya benzer koşullar altında aynı türde bir girişimde bulunan yetenekli ve deneyimli profesyonellerden makul olarak beklenebilecek mesleki beceri, özen, basiret ve öngörü kullanımı olarak tanımlanmaktadır.

Dünya Bankası, borçluların/müşterilerin GIIP'nin ilgili tedbirlerini (gerekli seviyelerde) uygulamalarını şart koşar. Bunlar Çevre, Sağlık ve Güvenlik (ÇSG) Kılavuzlarıdır ve genel ve sektöre özel GIIP örneklerini içeren teknik referans belgeleridir. Bu DBG Genel ÇSG Kılavuzları, belirli sanayi sektörlerindeki ÇSG konularında kullanıcılara rehberlik sağlayan ilgili Sanayi Sektörü ÇSG Kılavuzları ile kullanılmak üzere tasarlanmıştır. ÇSG Kılavuzları, yeni tesislerde mevcut teknoloji ile makul maliyetle elde edilebileceği genel olarak kabul edilen performans seviyelerini ve önlemleri içerir. ÇSG Kılavuzlarının mevcut tesislere uygulanması, sahaya özgü hedeflerin ve bunlara ulaşmak için uygun bir zaman çizelgesinin oluşturulmasını içerebilir. Bu Proje için birden fazla sektörel kılavuzun kullanılması gerekecektir. DBG- Genel ÇSG Kılavuzları aşağıdaki şekilde düzenlenmiştir:

- a) Çevre
- b) İş Sağlığı ve Güvenliği
- c) Toplum Sağlığı ve Güvenliği
- d) İnşaat ve Hizmetten Çıkarma

Genel ÇSG Kılavuz İlkelerine ek olarak, Su ve Kanalizasyon için Dünya Bankası ÇSG Kılavuzu da geçerlidir. Diğer özel kılavuzlar arasında, bunlarla sınırlı olmamak üzere, Cinsel Sömürü, İstismar ve Cinsel Tacizin Ele Alınmasına İlişkin DB İyi Uygulama Kuralları (CSİ/CT) ve DB 2010 Bilgiye Erişim Politikası yer almaktadır. Ayrıca, 2000/60/EC sayılı AB Su Çerçeve Direktifi, suyun insan sağlığı ve çevrenin korunmasındaki rolüne ilişkin sürdürülebilir kılavuzlar sunmaktadır. Direktif, doğal kaynakların ihtiyatlı kullanımı ve AB'nin su ortamının sürdürülebilirliği ve iyileştirilmesi için tüm yeraltı ve yerüstü su kaynaklarının korunması ve muhafazası için bir çerçeve sağlamayı amaçlamaktadır. Su ile ilgili tüm mevzuat Çerçeve Direktifi desteklemektedir (Avrupa Komisyonu, 2000).

### **2.2.3. Dünya Bankası Politikaları ve Standartları**

Projenin ana finansman kaynağı DB olduğu için, Proje DB Koruma Önlemleri Politikaları, kılavuzları, performans standartları ve ulusal mevzuatın yanı sıra iyi uluslararası sektör uygulamalarına da uygun olmalıdır.

Dünya Bankası, projelerin ve faaliyetlerin çevresel, mali ve sosyal açıdan sağlam bir şekilde yürütülmesini sağlamak için Ç&S Koruma Politikalarına göre yönetir. Koruma Politikaları, projelerin olumsuz Ç&S etkilerinin yanı sıra bunların azaltılması ve önlenmesini tanımlayan Çevresel Değerlendirmeleri ve diğer politikaları içerir. Bu politikalar, Operasyonel Politikalar (OP 'ler), Banka Prosedürleri (BP'ler) ve İyi Uygulamalar ile derleme konusunda da rehberlik sağlayan "DB Operasyon El Kitabı" nda genişletilmiştir. OP 'ler hem Borçlunun hem de Dünya Bankasının rolleri ve yükümlülükleri de dahil olmak üzere politika hedefleri ve operasyonel ilkelerin beyanları olarak tanımlanır, BP'ler hem Borçlu hem de Dünya Bankası tarafından takip edilmesi gereken zorunlu prosedürlerdir ve iyi uygulamalar ise zorunlu olmayan tavsiye niteliğindeki materyallerdir. Bu politikalar aşağıdakileri içerir:

- DB OP 4.01- Çevresel Değerlendirme
- DB OP 4.04- Doğal Yaşam Alanları
- DB OP 4.07- Su Kaynakları Yönetimi
- DB OP 4.12- Gönülsüz Yerleşim
- DB OP 4.36- Ormanlar
- DB OP 4.11- Fiziksel Kültürel Kaynaklar

Proje tarafından tetiklenen DB OP'leri ile Türk mevzuatı arasındaki boşluk analizi bu bölümün sonunda Tablo 2'de verilmiştir.

#### ***DB OP 4.01 Çevresel Değerlendirme***

Banka, Banka desteği için önerilen projelerin olumsuz çevresel etkilerinin olmamasını veya azaltılmasını sağlamak için bir çevresel değerlendirme yapılmasını şart koşar. Çevresel Değerlendirme,

analizin genişliği, derinliği ve türünün önerilen projenin niteliği, ölçeği ve potansiyel çevresel etkisine bağlı olduğu bir süreçtir. Çevresel değerlendirme, bir projenin potansiyel çevresel risklerini ve mekânsal etkilerini değerlendirir; proje alternatiflerini inceler, olumsuz çevresel etkilerden kaçınarak, bunları en aza indirerek, hafifleterek veya telafi ederek ve olumlu etkileri artırarak proje seçimini, yerleşimini, planlamasını, tasarımını ve uygulamasını iyileştirmenin yollarını belirler ve proje uygulaması boyunca olumsuz çevresel etkilerin azaltılması ve yönetilmesi sürecini içermektedir. Çevresel değerlendirme doğal çevreyi (hava, su, toprak), insan sağlığı ve güvenliğini, sosyal boyutları ve sınır ötesi, küresel çevreyi dikkate alır. OP 4.01 Çevresel Değerlendirme aşağıdaki temel unsurlardan oluşmaktadır:

- Tarama
- Çevresel değerlendirme belgeleri
- Kamu istişaresi
- Açıklama
- Çevresel Değerlendirme belgelerinin incelenmesi ve onaylanması.
- Kredi anlaşmalarında koşulluluk
- Denetim, izleme ve raporlamaya yönelik düzenlemeler

Dünya Bankası, projeleri potansiyel Ç&S etkilerine göre A, B, C veya FI olarak sınıflandırmaktadır. Bu proje, özellikle AAT ve kolektör hattının inşası nedeniyle çevre ve yakındaki topluluklar üzerinde önemli ve geniş kapsamlı etkilere sahip olması beklendiğinden Kategori B olarak sınıflandırılmıştır. Kategori A projeleri, potansiyel olumsuz ve olumlu etkileri değerlendiren ve bunları azaltmak veya iyileştirmek için önlemler öneren kapsamlı bir Çevresel ve Sosyal Etki Değerlendirmesi (ÇSED) gerektirir. Kategori B veya C gibi diğer kategoriler daha az kapsamlı değerlendirmeler gerektirir.

ÇSED'in hazırlanması sırasında, proje OP 4.01 Çevresel Değerlendirme uyarınca B kategorisi olarak sınıflandırılmış ve bu Çevresel ve Sosyal Etki Değerlendirme (ÇSED) Raporu, önerilen Projenin arka planının yanı sıra hem yararlı hem de olumsuz potansiyel çevresel ve sosyal etkilerinin / risklerinin bir değerlendirmesini sağlamak için hazırlanmıştır.

### **Türk ÇED Yönetmeliği ile Dünya Bankası OP 4.01'in Karşılaştırılması**

Türk ÇED Yönetmeliği ile Dünya Bankası'nın OP 4.01 Politikası arasında proje sınıflandırması, çevresel değerlendirme politikası ve halkla istişare ve bilgilendirme gereklilikleri açısından farklılıklar bulunmaktadır. ÇED gerektiren alt projeler için, Türk ÇED Yönetmeliği tarafından bir "ön kapsam belirleme" Halkı Bilgilendirme ve Katılım Toplantısı gereklidir. En son ÇED Yönetmeliği kapsamında zorunlu hale gelen Paydaş Katılım Planı (PKP), Paydaş Bilgilendirme ve Katılım Toplantısının gerekliliklerini ve nasıl yürütüleceğini açıklamaktadır. Bu toplantı, paydaş katılımı için tek resmi gerekliliktir. Bu toplantı büyük ölçüde DB tarafından Kategori A projeleri için istenen ilk paydaş toplantısına eşdeğerdir. Ancak, DB hem Kategori A hem de Kategori B alt projeleri için taslak çevresel değerlendirme dokümanı üzerinde istişare yapılmasını şart koşturmaktadır. Türk ÇED Yönetmeliğinde buna eşdeğer bir hüküm bulunmamaktadır. Türkiye'deki ÇED Yönetmeliği ÇED'e tabi olmayan projeler için halkla istişare gerektirmezken, DB politikası en az bir halkla istişare yapılmasını gerektirmektedir.

Türkiye'deki ÇED Yönetmeliği sadece değerlendirme sonuçlarının gerekçeleriyle birlikte açıklanmasını gerektirmektedir. Öte yandan, DB'nin Kategori A ve Kategori B projeleri için farklı istişare gereklilikleri vardır. DB politikalarına göre, Kategori A projeleri için iki (2) ayrı kamu istişaresi gereklidir: biri kapsam belirleme aşamasında (halkın ÇSED'e göre tanım hakkında yorum yapma fırsatına sahip olduğu) ve diğeri taslak çevresel değerlendirme aşamasında. Kategori B projeleri için, OP 4.01 uyarınca, taslak ÇD dokümanı yerel STK'lara ve projeden etkilenen gruplara sunulmalıdır. Kategori B alt projeleri için, nihai ÇSYP raporu Dünya Bankası web sitesinde yayınlanmalıdır. Kategori A alt projeleri için DB, nihai ÇSYP raporunun yerel olarak ve DB'nin harici web sitesinde yayınlanmasını ve DB Yönetim Kurulu'na sunulmasını şart koşar. Ulusal ÇED Yönetmeliği ile DB 4.01 arasındaki ayrıntılı farklar Tablo 1'de verilmiştir.

Tablo 1 Dünya Bankası OP 4.01 ve Ulusal ÇED Yönetmeliğinin Karşılaştırılması

| Adımlar                                  | ÇED Yönetmeliği (29.07.2022 tarihli ve 31907 sayılı)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | OP 4.01                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Tarama</b>                            | <p>ÇED Yönetmeliği önerilen projeleri iki kategoriye ayırmaktadır:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ek I Projeleri: Önemli potansiyel etkileri olan ve ÇED süreci ve ÇED Raporu gerektiren projeler.</li> <li>2. Ek-II Projeleri: Çevre üzerinde önemli potansiyel etkileri olan veya olmayan projeler</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <p>OP 4.01 kapsamında, önerilen projeler üç kategoride sınıflandırılmaktadır.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kategori A: Önerilen bir projenin önemli olumsuz Ç&amp;S etkileri olması muhtemel ise (projenin türüne, konumuna, hassasiyetine ve ölçeğine ve potansiyel çevresel etkilerinin niteliğine ve büyüklüğüne bağlı olarak) Kategori A olarak sınıflandırılır. Genel olarak, bu etkiler büyük, geri döndürülemez, hassas, değişken, kümülatif, emsal teşkil eden ve potansiyel olarak proje kapsamında finanse edilen saha ve tesislerden daha geniş bir alanı etkileyen etkilerdir.</li> <li>2. Kategori B: Önerilen bir proje, Ç&amp;S etkileri tipik olarak sahaya özgü ve doğası gereği geri döndürülemez ise ve etkileri Kategori A alt projelerinden daha az olumsuz ise ve etki azaltma önlemleri Kategori A alt projelerinden daha kolay tasarlanabiliyorsa Kategori B olarak sınıflandırılır. Kategori B olarak sınıflandırılan projeler bazen aynı tip Kategori A projesinden sadece ölçekleri bakımından farklılık gösterir.</li> <li>3. Kategori C: Önerilen bir projenin asgari düzeyde olumsuz Ç&amp;S etkisi varsa veya hiç yoksa, bir proje Kategori C olarak sınıflandırılır.</li> </ol> |
| <b>Kamu İstişaresi</b>                   | <p>Ek-I listesinde yer alan ve ÇED Raporu hazırlanması gereken projeler için, tarihi ve yeri Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü tarafından belirlenen halkın bilgilendirilmesi ve katılımı toplantısı, toplantıdan en az 10 gün önce yerel ve ulusal gazetelerde ilan edilmek suretiyle yapılır.</p> <p>Ek-II'de yer alan projeler için halkı bilgilendirme ve katılım toplantısı yapılmaz.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <p>DB finansmanı için önerilen tüm Kategori A ve B alt projeleri için, borçlu çevresel değerlendirme sürecinde alt projenin çevresel etkileri konusunda projeden etkilenen gruplara ve sivil toplum kuruluşlarına danışacak ve görüşlerini dikkate alacaktır.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Çevresel Değerlendirmenin Kapsamı</b> | <p>Ek-I'de listelenen projeler için, ÇED Yönetmeliği Ek-III'te verilen formata uygun olarak bir ÇED Başvuru Dosyası (ÇBD) hazırlanacaktır. ÇED Başvuru Dosyasının ilgili bölümleri kümülatif çevresel etki değerlendirmesi, paydaş katılım planı (PKP), Ç&amp;S eylem planı, çevresel izleme planı, sürdürülebilirlik planı, sıfır atık planı, trafik yönetim planı, sera gazı azaltım planı ve çevresel ve sosyal yönetim planını içerecektir. ÇED Yönetmeliği Ek-IV'te verilen bilgilere göre, ÇŞİDB tarafından oluşturulacak komite üyelerinin görüşleri doğrultusunda özel bir ÇED raporu formatı hazırlanacak ve ÇED raporu bu formata uygun olarak yazılarak ÇŞİDB'ye sunulacaktır. Ek-II'de listelenen projeler için ÇED Yönetmeliği Ek-IV'te verilen format esas alınarak Proje Tanıtım Dosyası (PTD) hazırlanacaktır. Rapor Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğüne sunulacaktır.</p> | <p>Kategori A alt projeleri için borçlu, projenin potansiyel olumsuz ve olumlu çevresel ve sosyal etkilerini inceleyen, bunları uygulanabilir alternatiflerle karşılaştıran ve olumsuz etkilerden kaçınmak, en aza indirmek, azaltmak veya telafi etmek ve çevresel ve sosyal performansı iyileştirmek için gereken önlemleri öneren bir ÇSED raporu hazırlamaktan sorumludur.</p> <p>Kategori B alt projesi için çevresel ve sosyal değerlendirme belgesinin kapsamı alt projeden alt projeye değişebilir ancak Kategori A ÇSED'den daha dardır. Kategori A için gerekli olan ÇSED'de olduğu gibi, borçlu alt projenin potansiyel olumsuz ve olumlu çevresel ve sosyal etkilerini araştırarak ve olumsuz etkileri önlemek, en aza indirmek, hafifletmek veya telafi etmek ve çevresel ve sosyal performansı iyileştirmek için önlemler önercektir. Proje kategorisi B olduğunda, ÇSYP'ye ek olarak sahaya özgü bir değerlendirme</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

| Adımlar                                                    | ÇED Yönetmeliği (29.07.2022 tarihli ve 31907 sayılı)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | OP 4.01                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | süreci gerektiren sahaya özgü konular olmadığı sürece, bu bilgiler ÇSYP'ye dahil edilebilir.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Çevresel Değerlendirme İnceleme ve Onay</b>             | <p>Komite, Ek I'de listelenen projeler için ÇED raporunun taslak versiyonunu inceleyecektir. Komitenin değerlendirmelerini içeren nihai ÇED Raporu, daha sonra nihai inceleme için ÇŞİDB'ye sunulacaktır.</p> <p>ÇŞİDB, ÇED'in olumlu olup olmadığına karar verecektir; “ÇED Olumlu” kararı verilirse, proje daha fazla ilerlemeyecektir.</p> <p>Ek-II listesinde yer alan projeler için hazırlanan Proje Tanımlama Dokümanı (PTD), Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü tarafından incelenecek ve buna göre “ÇED Gereklidir” veya “ÇED Gerekli Değildir” kararı alınacaktır. “ÇED Gereklidir” kararı verilen projeler için Ek-I'de listelenen projelere ilişkin prosedür uygulanacaktır.</p> | Finansal Aracıları (FA) içeren projeler için, OP 4.01'deki gerekliliklerin karşılanmasından FI sorumludur. Normalde ÇD süreci, alt proje DB kredi finansmanı için onaylanmadan önce Finansal Aracı tarafından tamamlanmalıdır.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Yayımlama</b>                                           | <p>Ek I'de listelenen projeler için ÇED Raporu, ÇŞİDB merkezinde veya il müdürlüklerinde halkın görüşüne sunulacaktır. ÇED Raporunun ÇŞİDB tarafından nihai olarak değerlendirilmesinin ardından Valilik gerekçeli kararını kamuoyuna açıklayacaktır.</p> <p>Ek-II'de listelenen projeler için nihai Proje Tanımlama Dokümanı (PTD), İl Müdürlüklerinde halka açıklanacaktır.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <p>Paydaş Katılımı bölümünde verilen hususlara ek olarak, Finansal Aracı Kategori A alt projeleri için Türkçe taslak ÇSED raporunu projeden etkilenen grupların ve yerel Sivil Toplum Kuruluşlarının (STK'lar) erişebileceği halka açık bir yerde hazır bulunduracaktır.</p> <p>ÇSED raporunun tamamlanmasının ardından, Finansal Aracı nihai raporun İngilizce bir kopyasını İngilizce Yönetici Özeti ile Dünya Bankası'na sunacaktır. Banka yönetici özetini icra direktörlerine dağıtacak ve harici bir web sitesinde kamuya açık hale getirecektir.</p> <p>Kategori B alt projeleri için, Finansal Aracı Kategori B Çevresel Doküman raporunun İngilizce nihai versiyonunun bir kopyasını Dünya Bankası'na sunacak ve Dünya Bankası bunu harici bir web sitesinde kamuya açık hale getirecektir.</p> |
| <b>Denetim, izleme ve raporlamaya yönelik düzenlemeler</b> | ÇED Yönetmeliğine göre ÇŞİDB, sırasıyla PKP veya ÇED Raporunda belirtilen hükümlere göre “ÇED Gerekli Değildir” veya “ÇED Olumlu” kararı verilen projeleri izleyecek ve denetleyecektir. Ayrıca, proje sahibinin ÇŞİDB'ye izleme raporları sunması ve ÇŞİDB'nin de bu raporları kamuoyuna duyurulmak üzere Valiliğe göndermesi gerekmektedir                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Alt proje uygulaması sırasında, Finansal Aracı Dünya Bankası'na (a) ÇED'in bulguları ve sonuçlarına ve ÇSED'in uygulanması da dahil olmak üzere herhangi bir ek sosyal değerlendirmeye dayalı olarak Banka ile mutabık kalınan önlemlere uygunluk ve (b) izleme programlarının bulguları hakkında rapor verecektir. Banka, projenin çevresel yönlerine ilişkin izlemesini, yasal anlaşmalarda, ÇSYP'de ve diğer proje belgelerinde belirtilen önlemler de dahil olmak üzere ÇED'in bulgularına ve tavsiyelerine dayandıracaktır.                                                                                                                                                                                                                                                                         |

#### ***DB OP 4.04 Doğal Yaşam Alanları***

Çevreyi koruyan ve geliştiren diğer önlemler gibi, doğal yaşam alanlarının korunması da uzun vadeli sürdürülebilir kalkınma için gereklidir. Bu nedenle Banka, ekonomik ve sektörel çalışmalarında, proje finansmanında ve politika diyalogunda doğal yaşam alanlarının ve işlevlerinin korunmasını, sürdürülmesini ve rehabilitasyonunu teşvik eder. Banka, borçluların çevresel açıdan sürdürülebilir kalkınma fırsatları sağlamak için doğal kaynak yönetimine ihtiyati bir yaklaşım uygulamalarını destekler ve bekler.

Proje alanı bir doğal yaşam alanından geçmediği için OP 4.04 tetiklenmemiştir.

#### ***DB OP 4.07- Su Kaynakları Yönetimi***

Çevrenin korunması ve geliştirilmesine yönelik diğer tedbirler gibi, su kaynaklarının sürdürülebilir ve entegre yönetimini teşvik etmek için geliştirilmiştir. Bu politika, su kaynaklarının korunması, yönetimi ve kullanımına ilişkin projelerde çevresel ve sosyal sürdürülebilirliğin sağlanmasını amaçlamaktadır.

1. Su Kaynakları Üzerindeki Etkiler: AAT'ler, arıtılmış suyu deşarj ederek su kalitesi üzerinde doğrudan etkilere sahip olabilir ve bu da arıtma sürecinin çevresel etkilerinin yönetilmesini gerektirir. Ayrıca, kirleticilerin su kaynaklarına ulaşmasını önlemek için kolektör hatları uygun şekilde tasarlanmalıdır.
2. Su Kirliliği Kontrolü ve Su Kalitesinin Korunması: AAT ve kolektör hatları, çevre üzerindeki atık su yükünü azaltarak su kaynaklarının korunmasına katkıda bulunur. Ancak Dünya Bankası, su kalitesini sağlamak için kirlilik kontrol önlemlerinin bu tesislerin tasarım, inşaat ve işletme aşamaları boyunca sürdürülmesini beklemektedir.
3. Sosyal Etki ve Halk Sağlığı: OP 4.07 su kaynaklarının sağlıklı ve sürdürülebilir yönetimini teşvik eder. AAT'lerin düzgün işletilmesi, halk sağlığını ve yerel toplulukların temiz suya erişimini olumlu yönde etkiler. Ayrıca, yerel toplulukların ve paydaşların su yönetimine katılımı esastır.
4. İklim Değişikliği ve Su Yönetimi: AAT'ler, su kaynaklarını ve su altyapısını iklim değişikliğinin etkilerinden korumak için değerlendirilmelidir. Bu projelerin uzun vadeli etkiler göz önünde bulundurularak planlanması OP 4.07 ilkeleri ile uyumludur.

Proje, su kaynaklarının sürdürülebilir yönetimine odaklanarak, kirliliği önlemek ve su kalitesini korumak için AAT'lerin ve kolektör hatlarının uygun şekilde tasarlanmasını ve işletilmesini sağlayarak DB OP 4.07 ile uyumludur.

#### ***DB OP/BP 4.11 Fiziksel Kültürel Kaynaklar***

- Fiziksel kültürel kaynaklar üzerindeki etkilerin en aza indirilmesi ve azaltılması.
- Tedbirlerin ulusal ve uluslararası anlaşmalar çerçevesine uygun olmasını sağlamak.

OP 4.11, kazı çalışmaları sırasında kültürel kaynakların rastlantısal olarak bulunma olasılığı olduğundan, proje alanı doğrudan bilinen herhangi bir kültürel miras alanından geçmemesine rağmen tetiklenmektedir.

#### ***DB OP 4.12 Gönülsüz Yenide Yerleşim***

Gönülsüz yeniden yerleşim, dikkatli bir şekilde planlanmaz ve uygun önlemlerle uygulanmazsa, uzun vadede ciddi zorluklara, yoksullaşmaya ve çevresel hasara yol açabilir. Bu nedenlerle, Banka'nın gönülsüz yeniden yerleşime ilişkin politikasının genel hedefleri aşağıdaki gibidir:

- a) Mümkün olan her yerde gönülsüz yeniden yerleşimden kaçınılmalı veya uygulanabilir tüm alternatif proje tasarımları araştırılarak en aza indirilmelidir.

- b) Yeniden yerleşimin önlenemediği durumlarda, yeniden yerleşim faaliyetleri sürdürülebilir kalkınma programları olarak tasarlanmalı ve yürütülmeli, yerinden edilmiş insanların proje faydalarından pay almalarını sağlamak için yeterli yatırım kaynaklarının sağlanması sağlanmalıdır. Yerinden edilmiş kişilere anlamlı bir şekilde danışılmalı ve yeniden yerleşim programlarının planlanması ve uygulanmasına katılmaları için fırsatlar sağlanmalıdır.
- c) Yerinden edilmiş kişilere geçim kaynaklarını ve yaşam standartlarını iyileştirme veya en azından gerçek anlamda yerinden edilme öncesi seviyelere veya proje uygulamasının başlangıcından önceki seviyelere (hangisi daha yüksekse) getirme çabalarında yardımcı olunmalıdır.

OP 4.12, proje alanındaki izinsiz kullanıcıların zorunlu yeniden yerleşime tabi tutulacak olmaları nedeniyle tetiklenmektedir, ancak proje, resmi bir arazi edinimini içermemektedir. Bu doğrultuda, Kısaltılmış Arazi Edinimi ve Yeniden Yerleşim Eylem Planı hazırlanmıştır.

#### ***DB OP 4.36 Ormanlar***

Orman ekosistemlerinin ve bunlarla ilişkili kaynakların yönetimi, korunması ve sürdürülebilir kalkınması ister bol ormana sahip ülkelerde ister tükenmiş veya doğal olarak sınırlı orman kaynaklarına sahip ülkelerde olsun, kalıcı yoksulluğun azaltılması ve sürdürülebilir kalkınma için esastır. Bu politikanın amacı, ülkelerin yoksulluğu sürdürülebilir bir şekilde azaltmak, ormanları sürdürülebilir ekonomik kalkınmaya etkin bir şekilde entegre etmek ve ormanların hayati önem taşıyan yerel ve küresel çevresel hizmetlerini ve değerlerini korumak için ormanların potansiyelinden yararlanmalarına yardımcı olmaktır. Bu politika, Banka tarafından finanse edilen aşağıdaki yatırım projeleri için geçerlidir:

- a) Ormanların sağlığı ve kalitesi üzerinde etkisi olan veya olabilecek projeler;
- b) İnsanların haklarını ve refahını ve ormanlarla etkileşimimize olan bağımlılık düzeylerini etkileyen projeler; ve
- c) Kamuya, özel sektöre veya ortak mülkiyete ait olsun, doğal ormanların veya plantasyonların yönetiminde, korunmasında veya kullanımında değişiklik yaratmayı amaçlayan projeler.

Dünya Bankası Grubu Çevre, Sağlık ve Güvenlik Kılavuzları (ÇSG Kılavuzları)- Genel ve Sanayi Sektörü Kılavuzları ve özellikle Tehlikeli ve Toksik Maddeler Kılavuzları da çalışmalar için yol gösterici belgelerdir. Tehlikeli Madde Yönetimi Kılavuzları, fiziksel veya kimyasal özellikleri nedeniyle insan sağlığı, mülk veya çevre için risk oluşturan malzemeler olarak tanımlanan tehlikeli maddelerin herhangi bir miktarını kullanan, depolayan veya işleyen projeler için geçerlidir.

Proje alanı bir orman alanından geçmediği için OP 4.36 tetiklenmemiştir.

Tablo 2 Türk Mevzuatı ve Dünya Bankası OP'leri Arasındaki Boşluk Analizi

| DB OP 'ler                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Türk Mevzuatı                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Boşluk Analizi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Bu Projeye Uygulanabilir Gereklilikler                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>DB OP 4.01 Çevresel Değerlendirmeler:</b></p> <p>DB OP 4.01 projeleri A, B ve C kategorilerine ayırır. Kategori A projeleri için kapsamlı bir ÇSED gerekirken, Kategori B projeleri için kısmi bir ÇSED hazırlanır. Kategori A ve B alt projeleri için, borçlu Çevresel Değerlendirme sürecinde etkilenen gruplara ve sivil toplum kuruluşlarına danışmalıdır. Bu gereklilikler Kategori C alt projeleri için geçerli değildir. OP 4.01'e uygunluğun sağlanması sorumluluğu Finansal Aracıya aittir.</p> | <p><b>Çevresel Etki Değerlendirmesi Yönetmeliği No. 31907:</b></p> <p>Türk Çevresel Etki Değerlendirmesi (ÇED) Yönetmeliği projeleri iki kategoriye ayırmaktadır: Önemli potansiyel etkileri nedeniyle kapsamlı bir ÇED gerektiren Ek I projeleri ve önemli etkileri olabilecek veya olmayabilecek, bir Ön Bilgi Formu (ÖBF) gerektiren Ek II projeleri. ÇED'e tabi projeler için halkı bilgilendirme ve katılım toplantıları düzenlenir ve proje dosyası incelenmek üzere bir komisyona sunulur. ÇED, çevresel etkileri ve etki azaltma önlemlerini belirlerken, maliyetleri, sorumlulukları belirtmez veya bir izleme planı gerektirmez. Nihai ÇED raporu Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı (ÇŞİDB) tarafından incelenir.</p> | <p>-Temel farklılıklar arasında proje sınıflandırması, ÇD içeriği (ÇSYP, ÇSED, kısmi ÇSED) ve halkın katılımı istişaresi yer almaktadır.</p> <p>-Türk ÇED Yönetmeliği, çıkar çatışmalarını önlemek için uzman uygunluğunu sınırlandırmamaktadır.</p> <p>-Dünya Bankası her durumda bir ÇSYP gerektirirken, Türk ÇED Yönetmeliği bunu sadece kısmen içermektedir.</p> <p>-Türk ÇED Yönetmeliğindeki “ön kapsam belirleme” istişaresi, Dünya Bankası tarafından Kategori A alt projeleri için istenen ilk istişareye benzemektedir, ancak Dünya Bankası ayrıca hem Kategori A hem de Kategori B alt projeleri için taslak çevresel değerlendirme hakkında istişarede bulunulmasını gerektirmektedir, ancak Türk yönetmeliği bunu gerektirmemektedir.</p> | <p>- DB OP 4.01 dikkate alınmış, proje kategorisi Kategori B olarak belirlenmiş ve bu ÇSED Kategori B'ye göre hazırlanmıştır. DB OP 4.01 gereklilikleri projede uygulanacaktır (örneğin, paydaş katılım toplantısı ve izleme)</p>                                       |
| <p><b>DB OP 4.04 Doğal Yaşam Alanları:</b></p> <p>DB Politikaları, tüm projelerin, özellikle doğal yaşam alanlarıyla ilgili olmak üzere, ilgili tesislerle birlikte değerlendirilmesini gerektirir. DB Politikaları, proje etki alanının (ilgili tesisler dahil) raporun kapsamı belirlenirken tanımlanmasını ve açıklanmasını gerektirir.</p>                                                                                                                                                                 | <p><b>Çevresel Etki Değerlendirmesi Yönetmeliği No. 31907:</b></p> <p>ÇED yönetmeliği, biyoçeşitlilik ve karasal ve sucul flora ve fauna ile ilgili tüm konuların ÇED raporlarına dahil edilmesini gerektirmektedir. Türk ÇED yönetmeliği, tüm projelerin entegre bir şekilde değerlendirilmesine izin vermekte, ancak bunu zorunlu tutmamaktadır.</p> <p>Birçok ÇED çalışmasında, etki alanı oldukça örtüktür ve çoğu durumda raporda belirli veya açık bir tanım yoktur. Türkiye'de belirli bir habitat telafisi gerekliliği bulunmamaktadır. Orman alanlarıyla ilgili olarak, en azından kalkınma faaliyetleri vb. nedenlerle kaybedilen</p>                                                                                                | <p>- Önemli doğal yaşam alanlarının belirlenmesi süreci ve bu süreçte ilgili paydaşlarla istişare eksikliği.</p> <p>- Önemli doğal yaşam alanlarında çalışmak için gerekenler</p> <p>- Bu alanlarda izin verilecek projelerin belirlenmesi.</p> <p>-Önemli/kritik doğal habitatlarda gerçekleştirilecek projeler için iş gerekliliklerinin belirlenmesi</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <p>- Proje alanı bir doğal yaşam alanını içermediği veya etkilemediği için DB OP 4.04 bu proje için tetiklenmemiş olsa da raporun DB politikaları tarafından önerilen entegre değerlendirme yaklaşımıyla uyumlu olmasını sağlamak için ilkeleri dikkate alınmıştır.</p> |



| DB OP 'ler                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Türk Mevzuatı                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Boşluk Analizi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Bu Projeye Uygulanabilir Gereklilikler                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | orman alanının geri kazanılmasını amaçlayan bir politika mevcuttur.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>DB OP 4.07 Su Kaynakları Yönetimi:</b><br>Bu politika, sürdürülebilir ve entegre su kaynakları yönetimine odaklanarak uzun vadeli su mevcudiyeti ve kalitesini sağlamayı amaçlamaktadır. Temel hedefler arasında verimli su kullanımının teşvik edilmesi, kirliliğin önlenmesi, ekosistemlerin ve biyoçeşitliliğin korunması ve iklim direncinin artırılması yer almaktadır. Değişen koşullara uyum sağlamak için paydaş istişaresi ve sürekli izleme ile sosyal olarak kapsayıcı, çevresel olarak sürdürülebilir proje geliştirmeyi vurgular. | <b>Su Kirliliği Kontrol Yönetmeliği No. 25687:</b><br>Yönetmelik, su kaynaklarını koruma önlemlerini, atık yönetimi uygulamalarını ve su kalitesini korumak için deşarj limitlerini içermektedir. Ayrıca, Su Kirliliği Kontrol Yönetmeliği ve Yeraltı Suları Kanunu su kaynaklarının korunması ve sürdürülebilir bir şekilde yönetilmesi için kurallar koymaktadır. "31907 sayılı Çevresel Etki Değerlendirmesi Yönetmeliği" ayrıca su kaynakları üzerindeki potansiyel etkilerin dikkate alınmasını gerektirmektedir ancak sürdürülebilir su yönetimini her zaman kapsamlı bir şekilde ele almayabilir. | - DB OP 4.07, su kaynaklarını etkileyen projeler için sürdürülebilir ve uzun vadeli kaynak kullanımı ve izlemeyi içeren entegre su kaynakları yönetimi çağrısında bulunur. Türk mevzuatı genellikle birden fazla aşamada su kaynağı yönetimi için kapsamlı bir yaklaşımdan yoksundur ve izleme gereklilikleri daha az katı olabilir veya uzun vadeli sürdürülebilirlik için açıkça tanımlanmış olabilir.<br>- Türk mevzuatı, özellikle istişare ve sürekli izleme ile ilgili olarak, DB politikaları kapsamında gerekli olan entegre veya ekosistem tabanlı su yönetimini her zaman aynı derecede zorunlu kılmamaktadır. | - DB OP 4.07, paydaşlarla istişare ve su kaynaklarına yönelik her türlü etki için sürdürülebilir planlama dahil olmak üzere entegre su yönetimi gerektirmektedir.<br>- Proje, proje sırasında ve sonrasında kaynak sürdürülebilirliğini sağlamak için sürdürülebilir su kullanımı, halkın katılımı ve izleme önlemlerine odaklanarak DB OP 4.07 gerekliliklerine uyacaktır. |
| <b>DB OP 4.11 Fiziksel Kültürel Kaynaklar</b><br>Bu politika, arkeolojik, paleontolojik, tarihi, mimari, dini, estetik veya diğer kültürel öneme sahip taşınır veya taşınmaz nesneler, alanlar, yapılar, binalar, bina grupları ve doğal özellikler ve peyzajlar olarak tanımlanan fiziksel kültürel kaynaklar konusunu ele almaktadır.                                                                                                                                                                                                           | <b>Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kanunu No: 2863</b><br>Bu Kanunun amacı, korunması gerekli kültür ve tabiat varlıklarını tanımlamak ve düzenlenecek eylem ve etkinlikleri düzenlemektir. Bu kanun kazı çalışmaları için önemli bir rehber niteliğindedir. Madde 4 bilgilendirme sorumluluğunu içermektedir. Taşınır ve taşınmaz kültür ve tabiat varlıklarının bulunmasından itibaren 3 gün içinde Müze Müdürlüğüne, Muhtarlığa veya yerel yönetimlere bilgi verilmesi zorunludur.                                                                                                               | - Buradaki amaç iki yönlüdür: (i) inşaat sırasında rastlantısal buluntuların tespiti ve (ii) projenin bilinen kültürel varlıklar üzerindeki potansiyel etkisi. Hem DB prosedürlerinde hem de ulusal mevzuatta, rastlantısal buluntular olması durumunda çalışmalar durdurulacak ve Müze Müdürlüğü bilgilendirilecektir. Ulusal mevzuat ile OP arasında herhangi bir boşluk bulunmamaktadır.                                                                                                                                                                                                                              | - Projenin her iki bileşeninde de Rastlantısal Buluntular Prosedürü (Ek-3) uygulanacak ve kültürel mirasa rastlanması halinde çalışmalar durdurularak Adana Müze Müdürlüğü'ne haber verilecektir.                                                                                                                                                                           |
| <b>DB OP 4.12 Gönülsüz Yeniden Yerleşim</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Kamulaştırma Kanunu No. 2942:</b><br>Türk yasal çerçevesinde, arazi edinimi/kamulaştırma 2942 sayılı Kamulaştırma Kanunu'na dayanmaktadır.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Dünya Bankası politikalarına göre, kayıt dışı kullanıcılar da projeden                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Türk mevzuatına göre tazminat arazi sahibine ödenirken, Dünya Bankası OP 4.12'ye göre tazminat                                                                                                                                                                                                                                                                              |

| DB OP 'ler                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Türk Mevzuatı                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Boşluk Analizi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Bu Projeye Uygulanabilir Gereklilikler                                                                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| OP 4.12, etkilenen kişilere tam tazminat ödenmeden hiçbir arazinin edinilemeyeceğini belirtmektedir. Proje kapsamında yeniden yerleşim planının hazırlanması sırasında, etkilenen kişiler seçenekleri ve hakları konusunda sistematik olarak bilgilendirilmeli ve kendilerine danışılmalıdır. OP 4.12 etkilenen tüm insanları kapsamakla birlikte, Projelerin özellikle hassas durumdaki insanların ihtiyaçlarını ele almasını gerektirir. | <p>Kamulaştırma Kanunu'na göre, kamulaştırılan arazinin kamulaştırma değeri, ilgili arazinin rotasyon sistemi ile belirlenen ortalama yıllık net gelirine göre belirlenir. Arazi ediniminden sorumlu kuruluş bünyesinde en az üç üyeden oluşan bir değerlendirme komisyonu kurulur.</p> <p><b>5393 sayılı Belediye Kanunu:</b><br/>Belediye Kanunu uyarınca, arazi ediniminden sorumlu Belediye veya belediye su ve kanalizasyon idaresi, yeniden yerleşimin planlanması ve uygulanması ile ilgili olarak diğer kuruluşlarla iş birliği yapabilir.</p> | <p>etkilenen kişiler olarak tanımlanmaktadır.</p> <p>- Dünya Bankası politikalarına göre, etkilenen kişilere inşaat çalışmaları öncesinde arazi ve diğer gayrimenkul kayıpları için tam yenileme maliyeti üzerinden tazminat ödenmelidir.</p> <p>- Türk mevzuatına göre, sadece yasal mülk sahipleri parasal tazminat alabilir ve kanun, binaların değerlendirme sürecinde (kamulaştırma amacıyla) amortismanın düşülmesi gerektiğini belirtir. Bu hüküm, kamulaştırma maliyetinin (amortismanına izin vermeyen) OP 4.12'de tanımlanan tam yenileme maliyetinden daha düşük olmasına neden olabilir.</p> | <p>projeden etkilenen herkese ödenmelidir. Proje, DB OP'lerine göre uygulanacaktır ve OP 4.12'ye dayanmaktadır.</p> |

### 3. PROJE TANIMI

Altyapı sorunlarının çözülmesi, sürdürülebilirlik, planlı kentleşme, çevre sağlığı, çevrenin korunması ve gelecek nesillerin devamlılığının sağlanması için elzemdir. “Adana Doğankent- Solaklı- Yunusoğlu Kolektör Hattı ve Grup Atık su Arıtma Tesisi Projesi (Proje) “nin genel amacı, Adana ASKİ'nin hizmet kapsamındaki AAT ve kolektör hattı ihtiyacına daha iyi cevap verebilmesine destek olmaktır. Bu amaçla Doğankent-Solaklı-Yunusoğlu bölgesinin AAT ve kanalizasyon altyapı ihtiyacı karşılanacaktır. Doğankent-Solaklı-Yunusoğlu bölgesinin atık suları uygun bir kanalizasyon sistemi ile yeni AAT'ye yönlendirilecek ve alıcı ortam kirliliği azaltılacaktır. Böylece çevre ve halk sağlığı riskleri azaltılmış olacaktır.

Proje iki bileşenden oluşmaktadır:

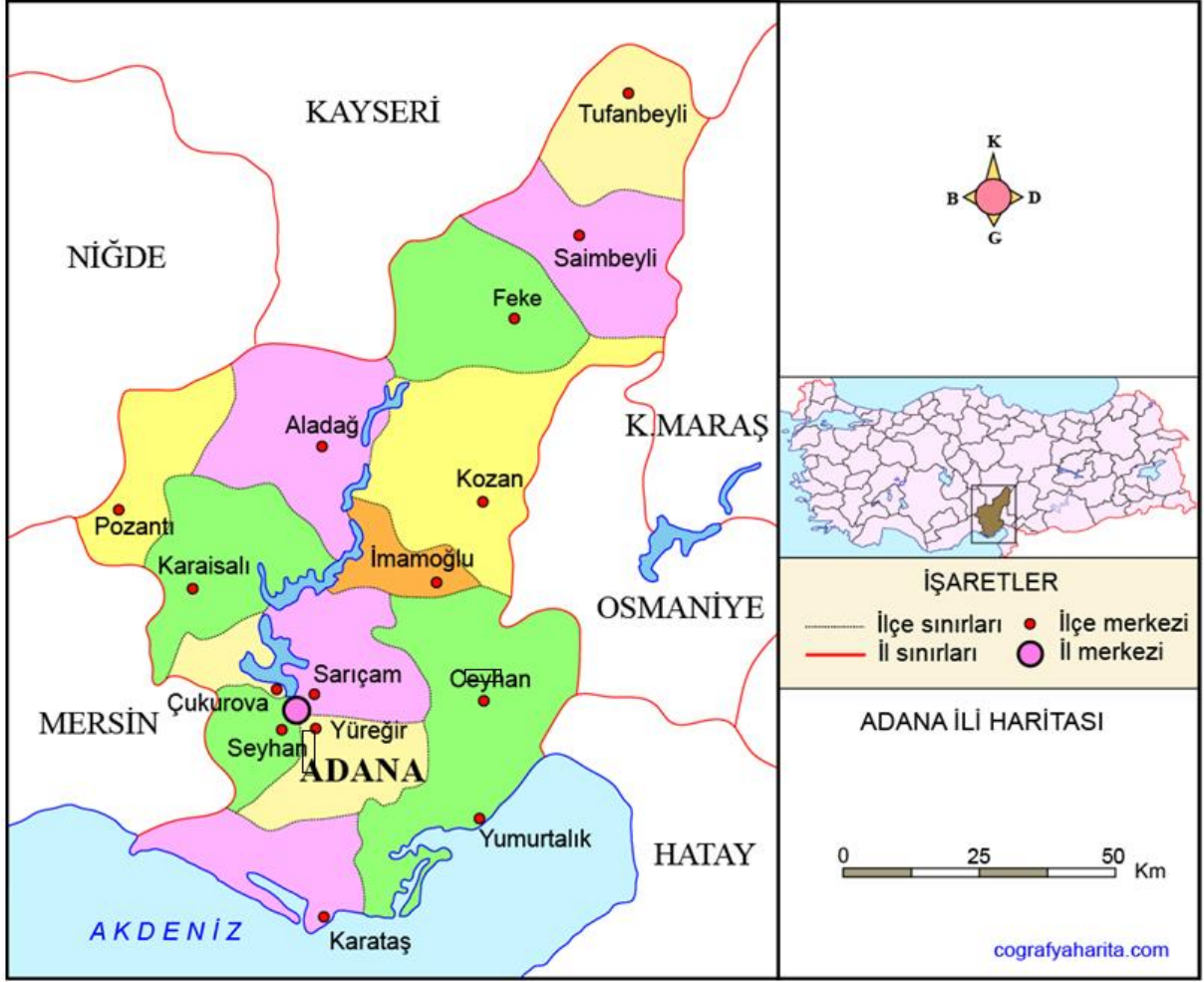
- Bileşen-1: Atık su Arıtma Tesisi İnşaatı
- Bileşen-2: Kolektör Hattı İnşaatı

Projenin hizmet alanı aşağıdaki dokuz mahalleyi kapsamaktadır:

- Solaklı Cumhuriyet Mahallesi
- Solaklı Hürriyet Mahallesi
- Havutlu Mahallesi
- Doğankent Cumhuriyet Mahallesi
- Doğankent Kışla Mahallesi
- Doğankent Bahçelievler Mahallesi
- Taşçı Mahallesi
- Denizkuyusu Neighborhood
- Sakızlı Mahallesi

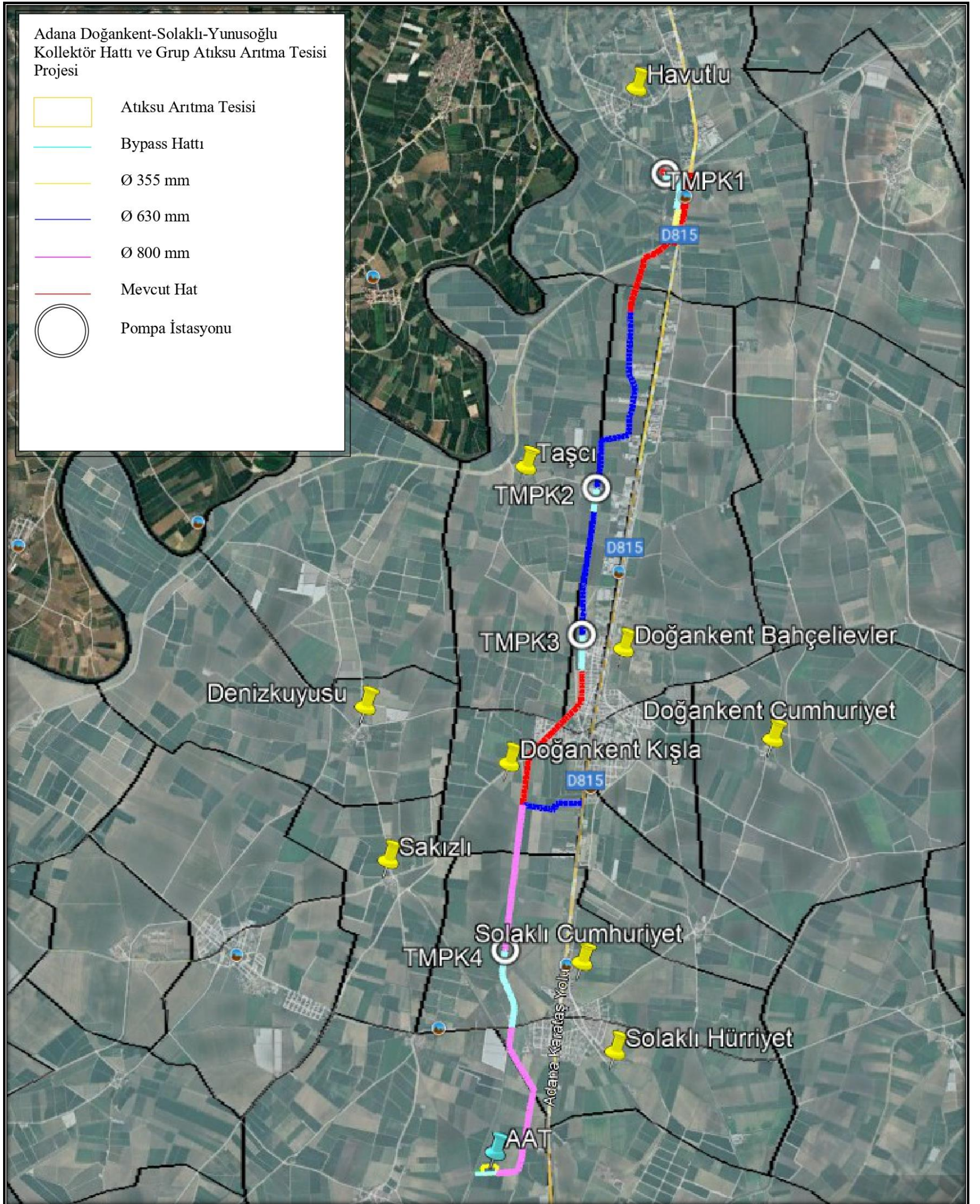
Projenin hizmet alanı ve ayak izi Şekil 1 ve Şekil 2'de gösterilmektedir.

Şekil 1 Adana'nın İlçeleri





Şekil 2 Hizmet Verilen Mahallelerin ve Proje Alanının Google Earth Görüntüsü





### 3.1. Bileşen bir Atık su Arıtma Tesisi İnşaatı

Mevcut durumda hizmet alanında atık su arıtma sistemi bulunmamaktadır. Doğankent, Yunusoğlu ve Solaklı mahallelerinden toplanan atık sular DSİ'ye ait drenaj kanalına deşarj edilmektedir.

#### 3.1.1. Proje Tasarımı

Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliği (SKKY) ve Kentsel Atık su Arıtımı Yönetmeliği (KAAY) hükümleri ve hedeflenen arıtılmış su kalitesi parametreleri gereğince standart kirlilik yüklerinin yanı sıra azot ve fosfor parametrelerinin de ileri arıtma ile arıtılması gerekmektedir. Bu nedenle azot ve fosfor giderimini sağlayan uzun havalandırılmalı aktif çamur sisteminin seçilmesi uygun görülmüştür.

AAT tasarımının detayları Şekil 5'te gösterilmektedir. Siyah çizgilerle işaretlenmiş üniteler 2. kademe üniteleri, diğer alanlar ise 1. kademe ünitelerini temsil etmektedir. 2. kademe ünitelerinin 2045 yılında inşa edilmesi beklenmektedir.

AAT için detaylı tasarım ART Çevre tarafından hazırlanmış ve 16 Kasım 2016 tarihinde ASKİ ve İLBANK tarafından onaylanmıştır. AAT'nin 1. kademe kapasitesinin 6.715 m<sup>3</sup>/gün olması planlanmaktadır. Seçilen proses, azot ve fosfor giderilmesini sağlayacak ve böylece Kentsel Atık su Arıtımı ile ilgili Türk ve AB Yönetmeliğine uyacaktır. Bu da halk sağlığı, çevre ve doğal kaynaklar üzerindeki riskleri azaltacaktır.

Deşarj limitleri Tablo 3'te verilmiştir ve bu değerler tasarım için temel alınmıştır.

Tablo 3 Kentsel Atık su Arıtma Tesisleri İkincil Arıtma için Deşarj Limitleri

| Parametreler                                                            | Deşarj Konsantrasyonu (mg/l)                  | Minimum Arıtma Verimi (%)                                  | Referans Ölçüm Yöntemi                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| BOD <sub>5</sub><br>Nitrifikasyon <sup>1</sup><br>olmadan (at<br>20 °C) | 25                                            | 70 – 90                                                    | Homojen filtrelenmemiş, çöktürmemiş ham örnek, nitrifikasyon inhibitörü eklenerek 20°C ± 1°C'de tam karanlıkta beş günlük inkübasyon öncesi ve sonrası çözünmüş oksijen ölçümü.                                    |
| COD                                                                     | 125                                           | 75                                                         | Homojen filtrelenmemiş, çöktürmemiş ham örnek, potasyum dikromat yöntemi                                                                                                                                           |
| TSS                                                                     | 35<br>35 (>10,000 PE)<br>60 (2,000–10,000 PE) | 90 <sup>2</sup><br>90 (>10,000 PE)<br>70 (2,000–10,000 PE) | Temsilci örneğin 0,45 µm membranla filtrasyonu, 105°C'de kurutulması ve tartılması<br>Temsilci örneğin santrifüj edilmesi (ortalama 2.800 – 3.200 g ivme ile en az beş dakika), 105°C'de kurutulması ve tartılması |
| TP                                                                      | 2 (10,000–100,000 PE)<br>1 (>100,000 PE)      | 80                                                         | Moleküler absorpsiyon spektrofotometresi                                                                                                                                                                           |
| TN                                                                      | 15 (10,000–100,000 PE)<br>10 (>100,000 PE)    | 70 ~ 80                                                    | Moleküler absorpsiyon spektrofotometresi                                                                                                                                                                           |

(1) Eğer BOD<sub>5</sub> ile yerine kullanılan parametre arasında bir korelasyon kurulabiliyorsa, bu parametre birincil bir parametre ile değiştirilebilir: örneğin toplam organik karbon veya toplam oksijen ihtiyacı gibi.

(2) Bu durum yerleşim biriminin büyüklüğüne bağlıdır. Lagünlerden yapılan deşarjların analizleri filtrenmiş örnekler üzerinde yapılırken; filtrenmemiş su örneklerinde, askıda katı maddelerin toplam konsantrasyonu 150 mg/l'yi geçmemelidir."

Şekil 3 AAT Yeri ve Parsel Sınırlarının Google Earth Görünümü



Tasarım amaçları doğrultusunda, kişi başına net evsel su tüketimi 160 l/kişi/gün olarak alınmıştır. Endüstriyel/ticari akış ve yağmur suyu akışı da eklenmiş ve AAT'nin günlük kapasitesi 1. kademe için (2035) 6.715 m<sup>3</sup>/gün ve 2.kademe için 9.292 m<sup>3</sup>/gün olarak hesaplanmıştır. Tasarım danışmanı, gerektiğinde farklı proses alternatiflerinin uygulanabileceği esnek bir arıtma prosesi (debi, mevsimsel değişimler, kirlilik yükü değişimleri vb. faktörlere uyarlanabilir) seçmiştir. Seçilen proses, paralel tank konfigürasyonlarına sahip bir “uzun havalandırmalı aktif çamur prosesi” dir. Böylece işletmeci farklı seçenekleri (A2O, Bardenpho, Modifiye Johannesburg, vb.) uygulama esnekliğine sahiptir. Havalandırma tankları aerobik ve anoksik bölümleri içeren üç paralel karusel tanktan, fosfor giderme tankları ise iki anaerobik tanktan oluşmaktadır. Seçilen arıtma prosesinin üniteleri Şekil 3'te yer almaktadır.

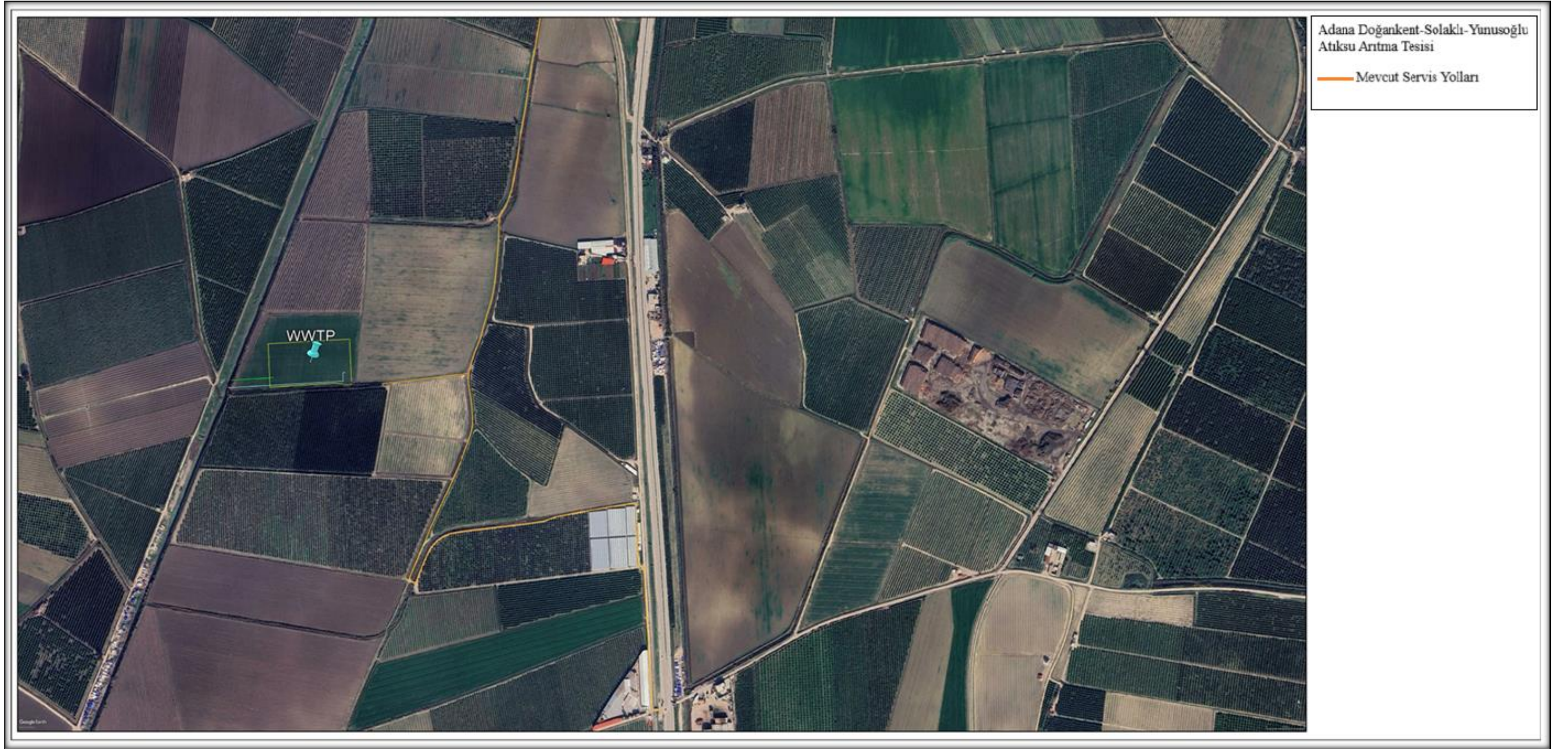
AAT aşağıdaki ünitelerden oluşmaktadır;

- Kaba Izgara ve Bypass Yapısı (T101)
- Pompa İstasyonu(T102)
- İnce Izgara (T103)
- Kum Tutucu (T104)
- Debi Ölçme Yapısı (T105)
- Biofosfor Tankı (T106 / 1,2)
- Havalandırma Tankı Dağıtım Yapısı (T107)
- Havalandırma Tankı (1<sup>st</sup> Kademe T108 / 1,2 ve 2<sup>nd</sup> Kademe T108 / 3)
- Çökeltme Tankları Dağıtım Yapısı (T109)
- Çökeltme Tankları (1<sup>st</sup> Kademe T110 / 1,2 ve 2<sup>nd</sup> Kademe T110 /3)
- UV Dezenfeksiyon Ünitesi (T111)
- Debi Ölçme Yapısı (T112)
- Geri Dönüş Çamuru Debimetre Yapısı (T113)
- Süpernatant Pompa istasyonu (T114)
- Geri Dönüş Çamuru Pompa İstasyonu (T201)
- Çamur Pompa İstasyonu (T202)
- Çamur Susuzlaştırma Binası (T203)
- Blower Binası (T204)
- Trafo ve Jeneratör Binası (T205)
- Güvenlik Binası (B101)
- İdari Bina (B102)
- Atölye Binası (B103)

Ayrıca, inşaat ve işletme sırasında mevcut yollar kullanılacak, dolayısıyla yeni servis yolları açılmayacaktır. Mevcut yolun Google Earth görüntüsü Şekil 4'te gösterilmektedir.

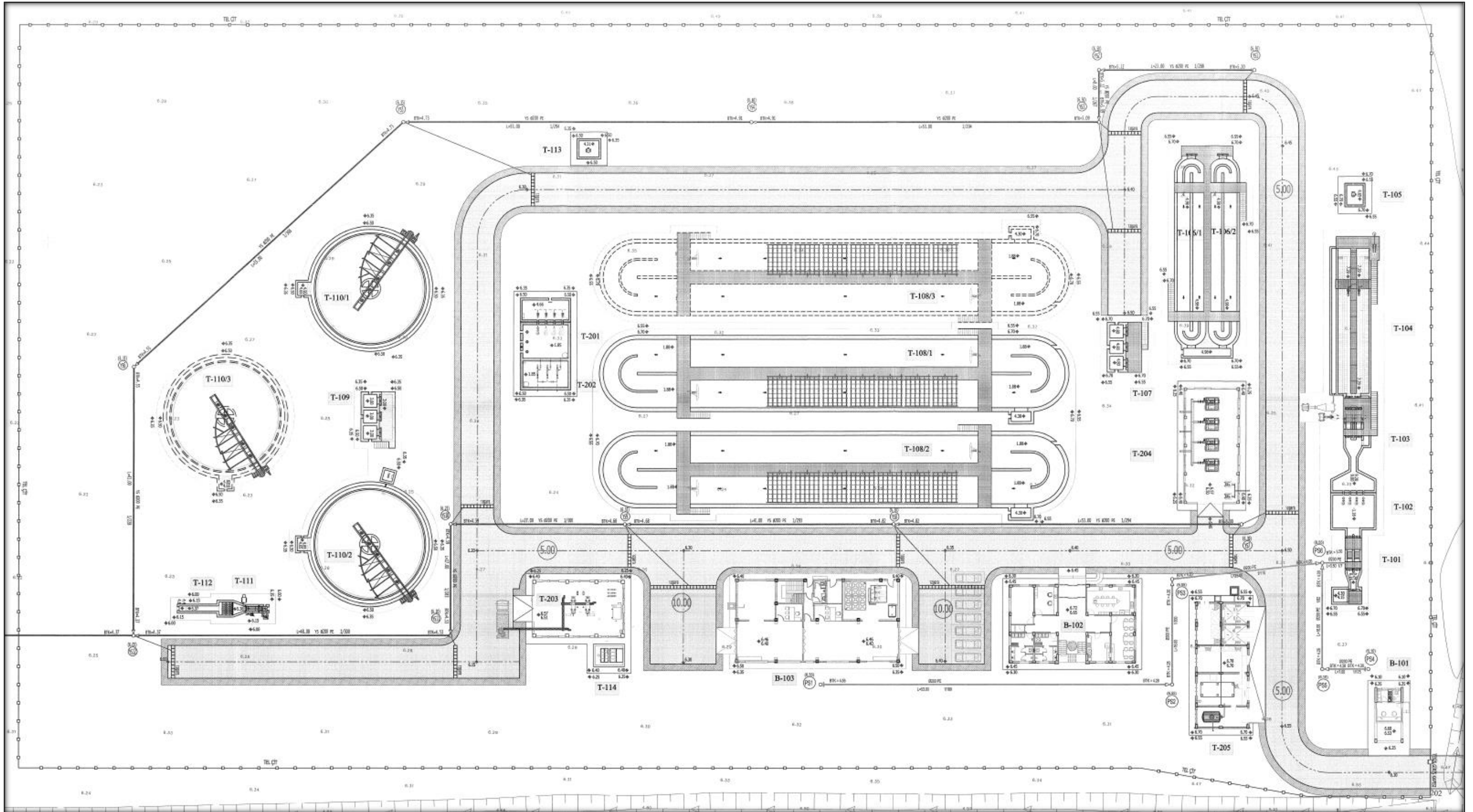


Şekil 4 Atık su Arıtma Tesisi Mevcut Yol Google Earth Görüntüsü





Şekil 5 AAT'nin Genel Yerleşim Planı



### 3.1.2. Çamur Yönetimi

AAT tarafından arıtılan su DSI'ye ait drenaj kanalına deşarj edilecektir. DSI Deşarj izin yazısı Ek-4'te verilmiştir.

Doğankent Atık su Arıtma Tesisi (AAT) proses hesaplamalarına göre, yılda yaklaşık 120 ton çamur üretilmesi beklenmektedir.

AAT işletmesi sırasında üretilen fazla çamur, çökeltim tanklarının dibinden teleskopik vanalar aracılığıyla çıkarılacak ve ortak bir pompa kuyuya yönlendirilecektir. Buradan, çamur geri pompalama istasyonu aracılığıyla çamur susuzlaştırma ünitesine aktarılacaktır. Çamur susuzlaştırma işlemi için dekantör tipi santrifüj sistemleri kullanılacaktır. Bu sistemler, minimum 9,50 kg/m<sup>3</sup> konsantrasyona sahip çamuru %22'ye kadar kuru madde içeriğiyle susuzlaştırma kapasitesine sahip olacak ve işlem kapasitesi 10 m<sup>3</sup>/saattir. Susuzlaştırma verimliliğini artırmak için katyonik polielektrolit kullanılacaktır.

Susuzlaştırma işleminden sonra, çamur, AAT sahasında 9x16 m<sup>2</sup> büyüklüğünde belirlenen geçici çamur depolama alanında geçici olarak depolanacaktır. Bu alan, yıllık üretilen yaklaşık 120 ton susuzlaştırılmış çamuru güvenli bir şekilde depolamak üzere tasarlanacaktır.

Geçici depolama alanında biriken susuzlaştırılmış çamur, belirli aralıklarla, çamur deşarj standartlarına ve ilgili çevre mevzuatına uygun olarak yakılmak üzere lisanslı bir çimento fabrikası olan Çimento Sanayi ve Ticaret Anonim Şirketi'ne (ÇİMSA) taşınacaktır. Tüm taşıma işlemleri, geçerli mevzuatla uyum sağlamak amacıyla sızdırmaz ve sızma yapmayan araçlarla gerçekleştirilecektir.

Bu çamur yönetim stratejisi endüstri standartlarıyla uyumludur ve mevzuata uygunluk gerekliliklerini karşılarken çamurun verimli ve çevresel açıdan sorumlu bir şekilde bertaraf edilmesini sağlar.

### 3.1.3. Enerji Nakil Hattı

Bu proje kapsamında yapılacak olan tesisatlar Su Arıtma Tesisi İşleri ile ilgili “Teknik Şartname” ve aşağıdaki yönetmeliklere uygun olarak yapılacaktır:

- Elektrik Kuvvetli Akım Tesisleri Yönetmeliği
- Elektrik Tesislerinde Topraklamalar Yönetmeliği,
- Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmelik

Ayrıca, yukarıdaki belgelerde yer almayan konular için aşağıdaki standartlara başvurulmaktadır:

- Avrupa Standardı (EN)
- Harmonizasyon Belgesi (HD)
- Uluslararası Elektroteknik Komitesi (IEC)
- Elektrik, Elektronik ve Bilişim Teknolojileri Derneği (VDE)
- Alman Standartlar Enstitüsü (DIN)

### Enerji Temini ve Dağıtım

Doğankent Atık su Arıtma Tesisinin elektrik enerjisi ihtiyacı, Ulusal Elektrik Sistemi tarafından sağlanacaktır. İndirici trafo merkezi ve düşük voltaj enerji dağıtım sistemi, ilgili teknik şartnamelere uygun olarak inşa edilecektir.

Atık su Arıtma Tesisinin enerji ihtiyaçlarını karşılamak için trafo binasında 520 kVA'lık bir trafo kurulacaktır. Seçilen trafo, gelecekte ikinci aşama olarak eklenecek güç ihtiyacını da karşılayabilecek kapasiteye sahiptir. Elektrik kesintisi durumunda, tesisin enerji ihtiyacı, 1. aşama yüklerini karşılayabilen 640 kVA (prime) jeneratör ile sağlanacaktır.

Saha enerji dağıtımı için PVC borular ve kablo kanalları kullanılacaktır.

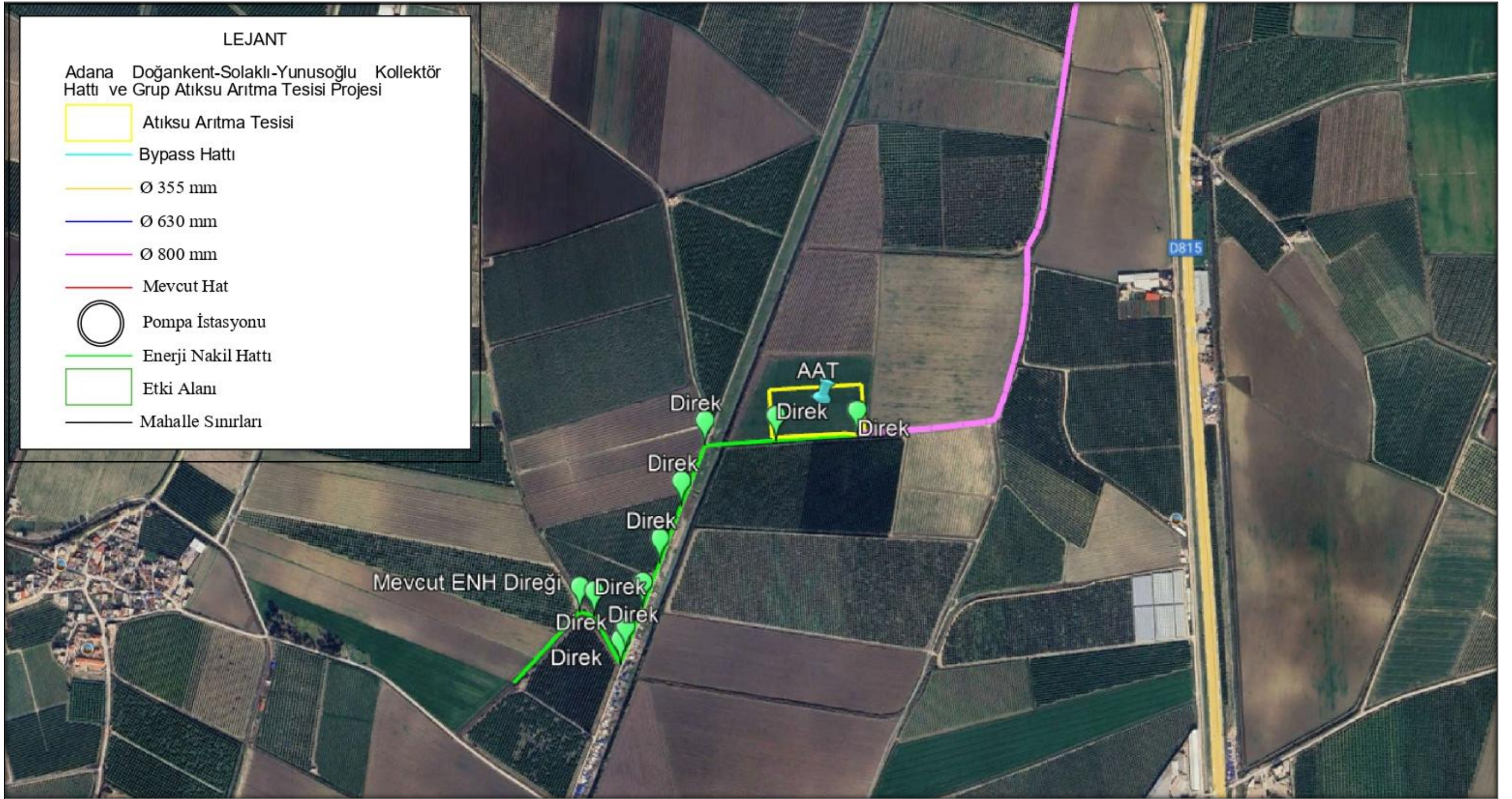
Dış aydınlatma için 9 metre yüksekliğinde galvanizli çokgen aydınlatma direkleri sağlanacaktır. Aydınlatma, Trag panelinden beslenen hat tablosunun çıkışı ile sağlanacaktır. Aydınlatma sistemi, fotosel röleleri ve kontaktörler tarafından kontrol edilecektir.

Enerji İletim Hattı, çalışmalar kapsamında inşa edilecektir. Enerji İletim Hattı'nın toplam uzunluğu 1073 m olacaktır. Enerji iletim hattı kapsamında sekiz adet elektrik direği inşa edilecektir. Enerji iletim hattının güzergahı Şekil 6'da gösterilmiştir.

Yapılan çalışma ve Komisyon tarafından alınan karara göre, nihai 520 kVA elektrik ihtiyacını karşılamak üzere beton muhafazalı kompakt tip bir trafo merkezi uygun trafo kapasitesiyle birlikte kurulacaktır. Bu dağıtım sistemi için yüksek gerilim beslemesinin alınacağı branş hattı, Toroslar EDAŞ tarafından belirlenen hattan inşa edilecektir. Nihai enerji temin projesi inşaat aşamasında yüklenici tarafından hazırlanacak ve Toroslar EDAŞ tarafından uygulanacaktır.



Şekil 6 Enerji Nakil Hattının Google Earth Görüntüsü





### 3.2. Bileşen-2 Kolektör Hattı İnşaatı

#### 3.2.1. Mevcut Atık su Toplama Sistemi

Hizmet alanının mevcut atık su sistemi Tablo 4'te verilmiştir. AAT'ye iletilecek olan hizmet alanının mevcut atık su sistemi Ø200 mm- Ø 1.000 mm çapları arasında beton ve betonarme borulardan oluşmaktadır.

Tablo 4 Hizmet Alanının Mevcut Atık su Şebeke Boruları

| Mahalle   | Çap           | Uzunluk (m)*  | Materyal       |
|-----------|---------------|---------------|----------------|
| Doğankent | 200           | 1,480         | Beton Boru     |
|           | 300           | 34,500        | Beton Boru     |
|           | 400           | 4,200         | Beton Boru     |
|           | 600           | 2,150         | Beton Boru     |
|           | 800           | 750           | Betonarme Boru |
|           | 1000          | 20            | Betonarme Boru |
|           | <b>TOPLAM</b> | <b>43,100</b> |                |
| Yunusoğlu | 300           | 5,850         | Beton Boru     |
|           | 200           | 15,500        | Beton Boru     |
|           | <b>TOPLAM</b> | <b>21,350</b> |                |
| Solaklı   | 200           | 7,000         | Beton Boru     |
|           | 300           | 11,000        | Beton Boru     |
|           | 400           | 750           | Beton Boru     |
|           | 600           | 1,700         | Beton Boru     |
|           | <b>TOPLAM</b> | <b>20,450</b> |                |

Kaynak: ASKİ Verileri

Hizmet alanının bazı bölgelerinde yağmursuyu ve evsel atık su mevcut kanalizasyon sistemine bağlanmıştır. ASKİ, mevcut kanalizasyon sisteminin bağlantısını keserek yağmursuyu ve evsel atık su sisteminin ayrıştırılması çalışmalarını tamamlamak üzeredir.

#### 3.2.2. Mevcut Yağmursuyu Sistemi

Mevcut yağmursuyu şebekesi, çapları Ø300 mm- Ø 1.600 mm arasında değişen beton ve betonarme borulardan oluşmaktadır. Bu sistemler nehir/dere ıslahlarıdır, tamamen tasarlanmış yağmursuyu sistemleri değildir. ASKİ verilerine göre 3 mahalle için yağmursuyu şebekesi boru miktarları Tablo 5'te verilmiştir.

Tablo 5 Hizmet Alanının Yağmursuyu Şebeke Boruları<sup>1</sup>

| Mahalle   | Çap   | Uzunluk (m)* | Materyal       |
|-----------|-------|--------------|----------------|
| Doğankent | 600   | 15           | Beton Boru     |
|           | TOTAL | 15           |                |
| Yunusoğlu | 300   | 52           | Beton Boru     |
|           | 400   | 67           | Beton Boru     |
|           | 1200  | 540          | Betonarme Boru |
|           | 1600  | 330          | Betonarme Boru |
|           | TOTAL | 989          |                |

<sup>1</sup> ASKİ Data

|         |       |     |                |
|---------|-------|-----|----------------|
| Solaklı | 1000  | 522 | Betonarme Boru |
|         | TOTAL | 522 |                |

### 3.2.3. Proje Tasarımı

ASKİ tarafından hizmet alanının (Bölüm 3'te belirtilen) atık suyunu AAT'ye aktarmak için kolektör hattı tasarlanmıştır. Kollektör hattının Google Earth görüntüsü Şekil 2'de gösterilmektedir. Kollektör hattı projesi kapsamında toplam uzunluğu 13.300 m olan PE100 kanalizasyon hatları kullanılacaktır.

- Ø 355-mm (L=2.000m),
- Ø 630-mm (L=5.000m),
- Ø 800-mm (L=6.300m).

Toplam 194 adet muayene bacası inşa edilecektir.

ASKİ tarafından Ø 800 mm çapında toplam 5450 metre kolektör hattı döşenmiştir. Bu mevcut hatlar proje kapsamında korunacaktır.

Kollektör hattı hendekleri için kazı genişlikleri aşağıdaki gibi boru çapının yaklaşık iki katı olacaktır:

- Ø 355 mm borular için: 0,6 m genişlik
- Ø 630 mm borular için: 1,2 m genişlik
- Ø 800 mm borular için: 1,6 m genişlik

Bu genişlikler güvenli kazı, boru yerleştirme ve sıkıştırma sağlamak için hesaplanmıştır. Ortalama hendek derinlikleri 300 mm çaplı hatlar için 3,50 m, 600 mm çaplı hatlar için 3,70 m ve 800 mm çaplı hatlar için 3,50 m'dir.

Hendek kazıları sırasında, akar kotların yeraltı suyunun altında olduğu bölümlerde palplanş, iksa, diğer bölümlerde ise ahşap iksa kullanılacaktır. Toplam kazı hacmi bu hendek boyutlarına ve boru çaplarına göre belirlenecektir.

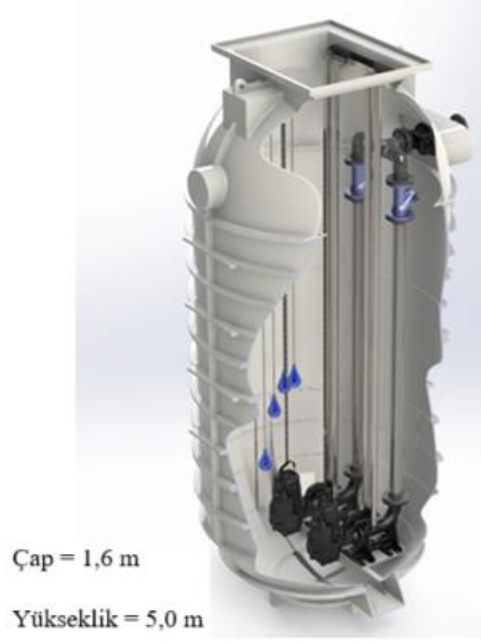
İnşaat ve işletme sırasında mevcut yollar kullanılacağından yeni servis yolları açılmayacaktır.

Atık suyun AAT'ye iletileceği sistem üzerinde ayrıca dört adet 1. kademe pompa istasyonu inşa edilecektir. Pompa istasyonunun inşa edileceği yerlere ait Google Earth görüntüsü Şekil 8'de verilmektedir.

- Havutlu Pompa İstasyonu (TMPK1)
- Taşçı Pompa İstasyonu (TMPK2)
- Doğankent Pompa İstasyonu (TMPK3)
- Yunusoğlu Pompa İstasyonu (TMPK4)

Terfi istasyonları, mahallelerin şebekeleri tarafından toplanan atık suyu kolektör hattına iletecektir. Terfi istasyonları yol tipi (yeraltı) ve paket terfi merkezi olmak üzere iki tip olacaktır. Enerji, pompa istasyonuna en yakın mevcut enerji hattından yeraltı kablosu ile sağlanacaktır. Terfi istasyonlarının inşa edileceği alan koruyucu bir çitle çevrilecektir, elektrik panoları da bu alana kurulacaktır. Pompa istasyonları 6x12 m<sup>2</sup>'lik bir alan üzerine inşa edilecektir. Terfi istasyonlarının inşa edileceği alanlarla ilgili bilgiler Bölüm 4.3'te verilmiştir. Terfi merkezlerinin detaylı tasarımı ve kullanılacak üniteler Ek-6'da verilmiştir. Kurulacak üniteler (pergel vinç, pano ve jeneratör vb.) belirtilen 6x12 m<sup>2</sup> alan içerisinde yer alacaktır. Ayrıca, Terfi istasyonlarına bakım zamanlarında erişim sağlanacak olup, zeminin araçları destekleme kapasitesi ile ilgili herhangi bir sorun yaşanmayacağı belirtilmiştir. Proje kapsamında 2 adet yol tipi pompa istasyonu ve 2 adet paket tip pompa istasyonu inşa edilecektir. Yol tipi pompa istasyonu Şekil 7'de gösterilmiştir.

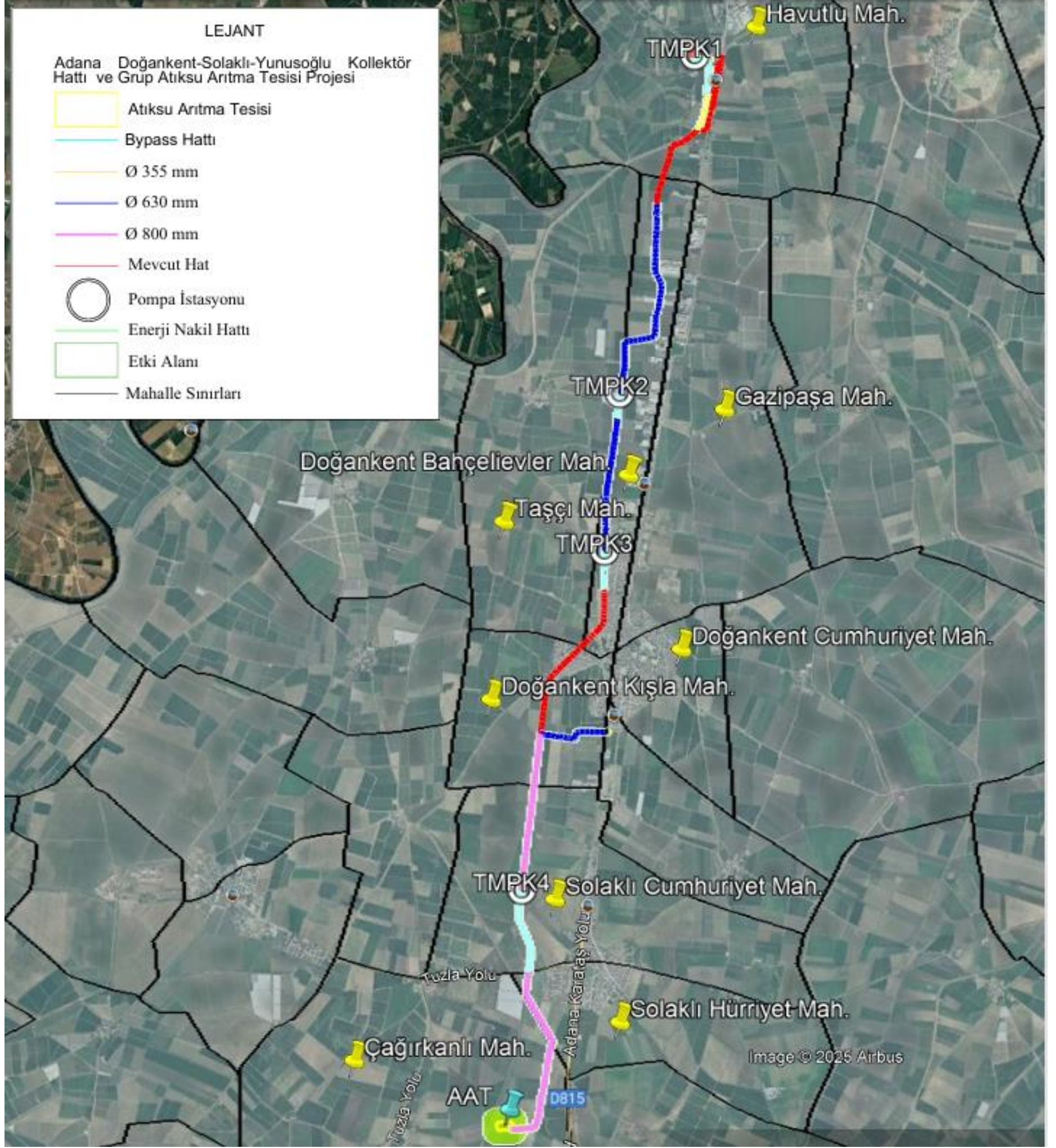
Şekil 7 Yol Tipi Terfi İstasyonu



Proje kapsamında inşa edilecek olan terfi istasyonlarının Google Earth Görüntüsü Şekil 8'de verilmiştir.



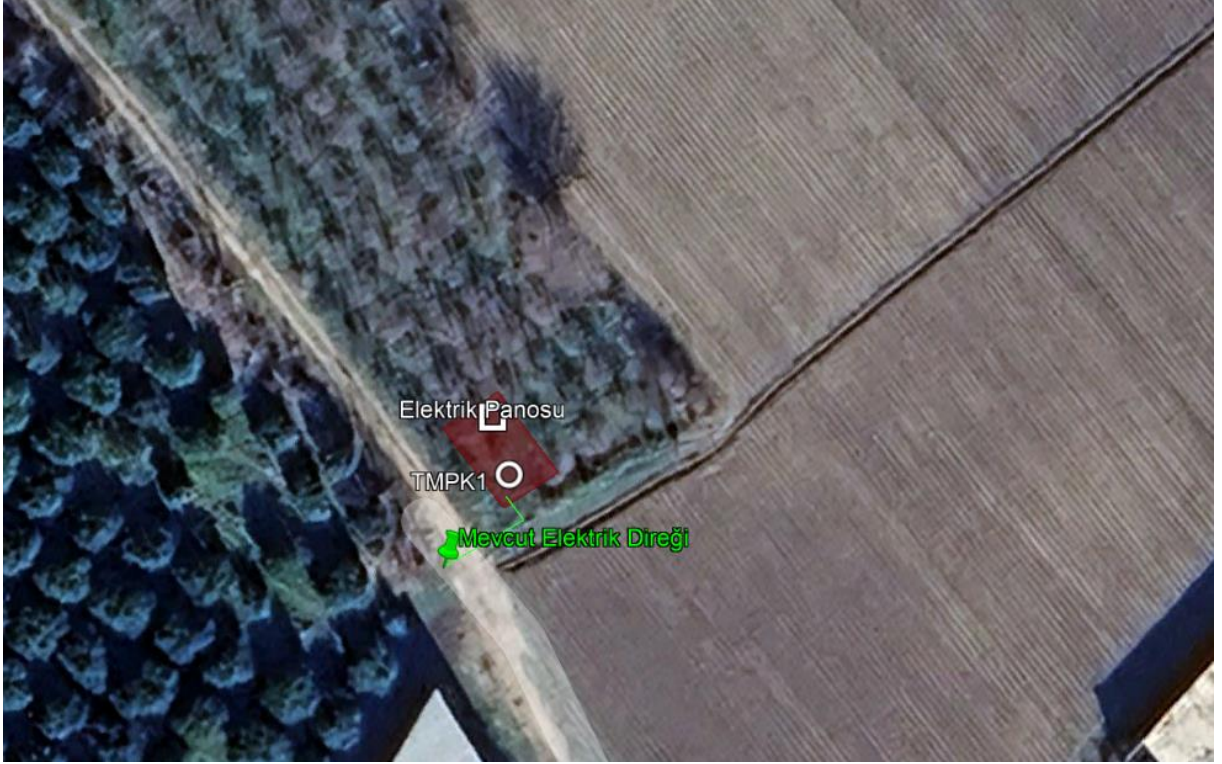
Şekil 8 Terfi İstasyonlarının Konumu



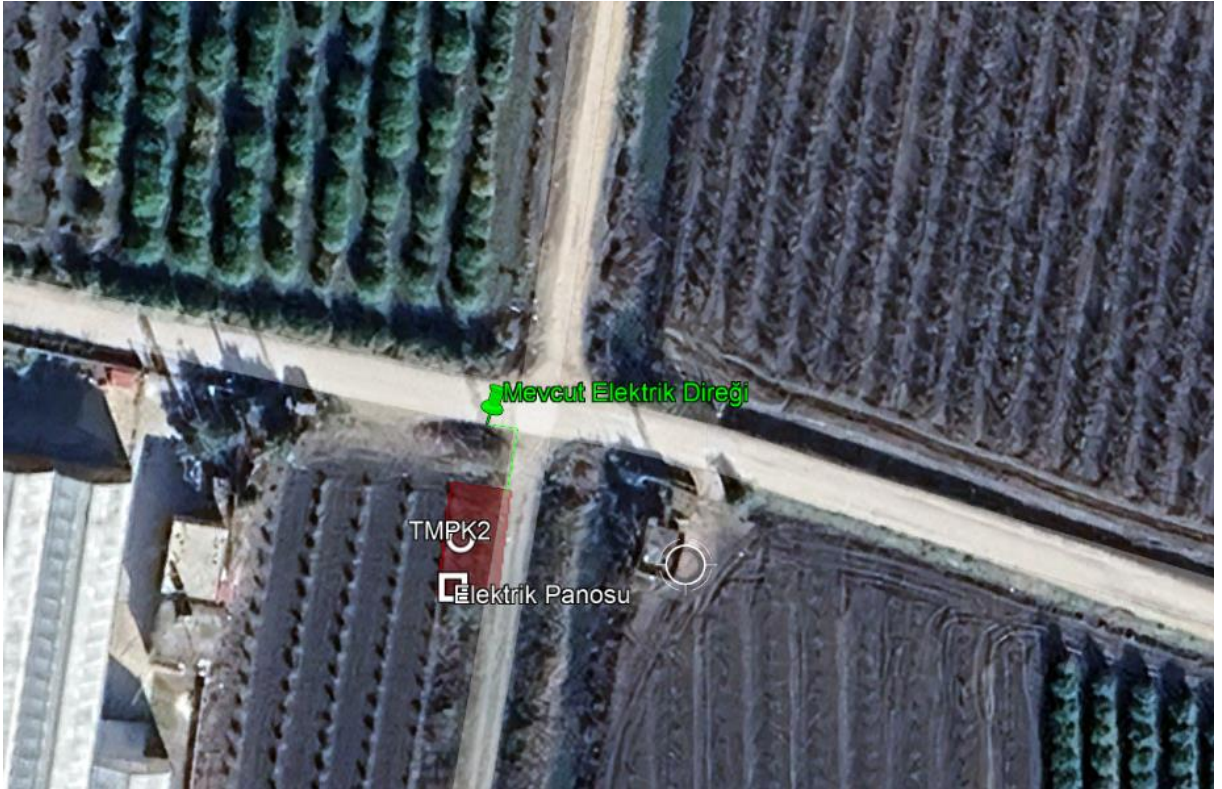


Pompa istasyonlarının enerji nakil hattı bağlantıları ve mevcut elektrik direklerinin Google Earth görüntüleri Şekil 9, Şekil 10, Şekil 11 ve Şekil 12'de verilmiştir.

Şekil 9 TMPK1 Enerji Nakil Hattı Google Earth Görüntüsü



Şekil 10 TMPK2 Enerji Nakil Hattı Google Earth Görüntüsü

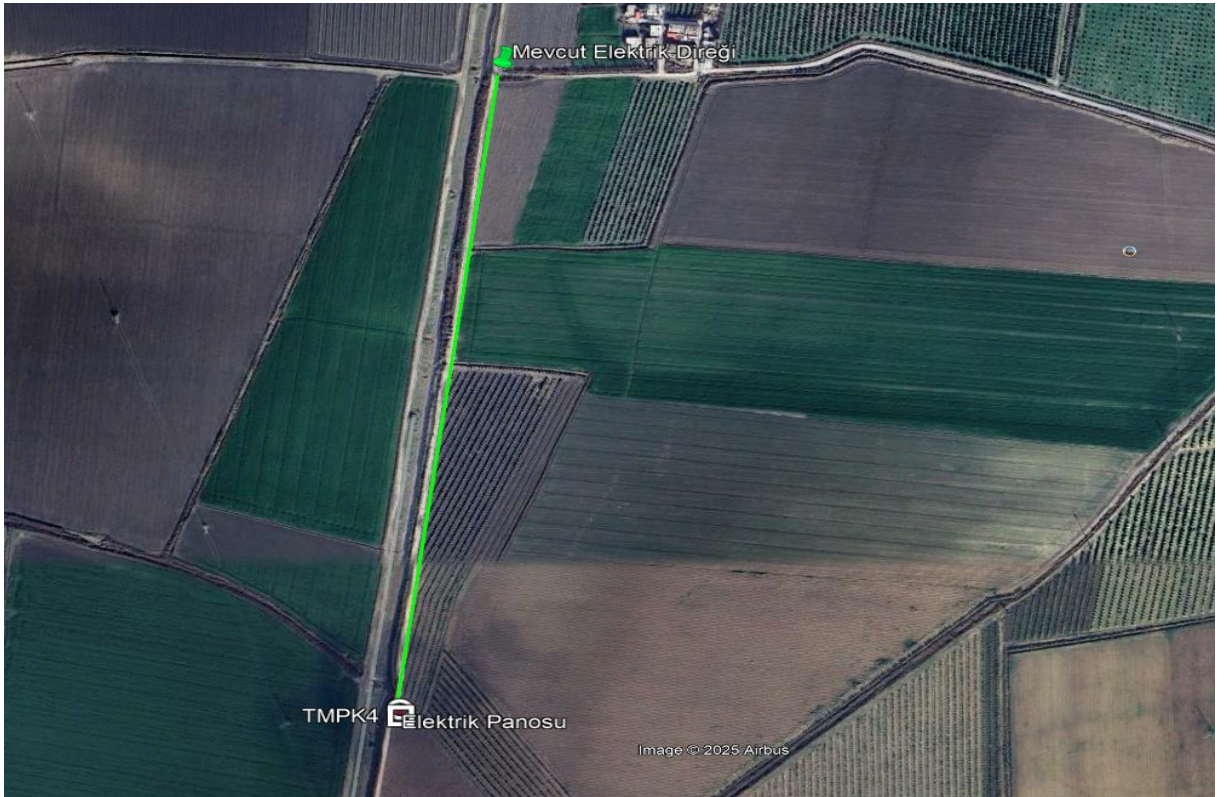




Şekil 11 TMPK3 Enerji Nakil Hattı Google Earth Görüntüsü



Şekil 12 TMPK4 Enerji Nakil Hattı Google Earth Görüntüsü



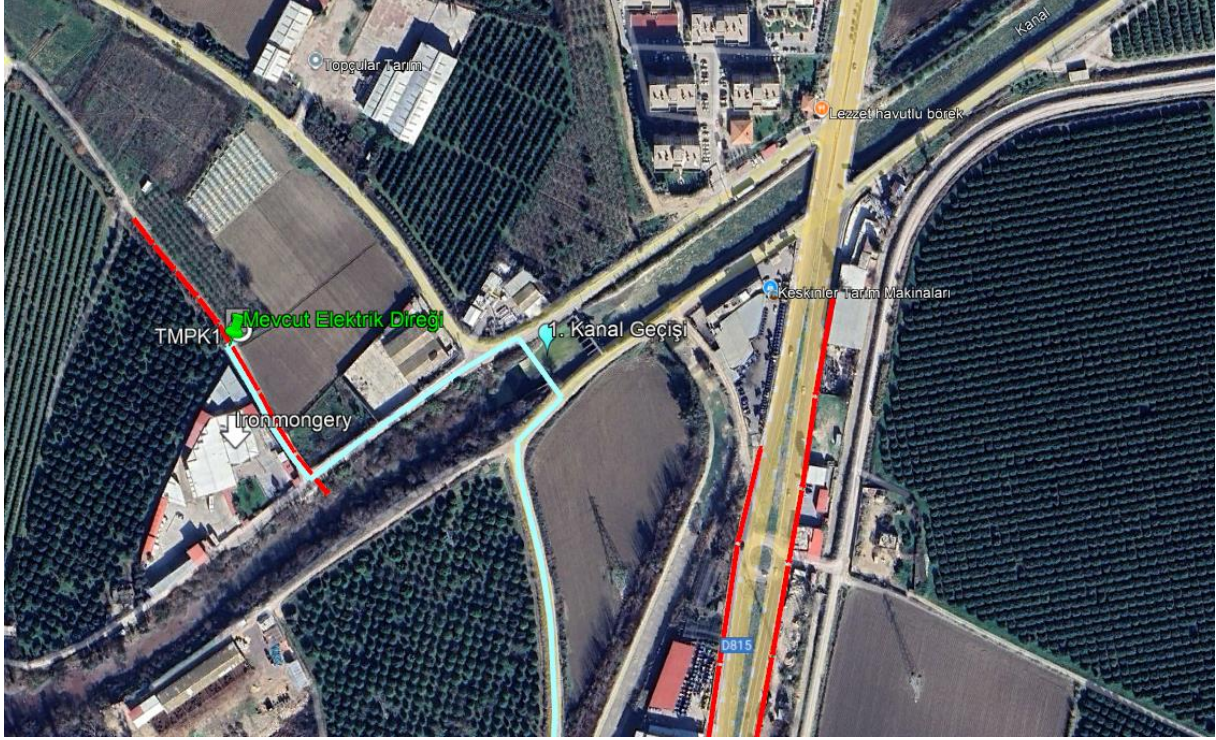


### 3.2.3.1. Açık Kanal Geçişleri

Açık kanal geçişinin genel yerleşimi Şekil 18'de gösterilmektedir. Proje kapsamında 5 adet açık kanal geçişi bulunmaktadır, açık kanal geçişlerine ait bilgileri aşağıda verilmiştir.

- 1. Açık Kanal Geçişi: TMPK1 yapısının yakınında yer almaktadır ve askıda kanal geçişi yapılacaktır. Kanal geçişinin Google Earth görüntüsü Şekil 13'te verilmektedir.

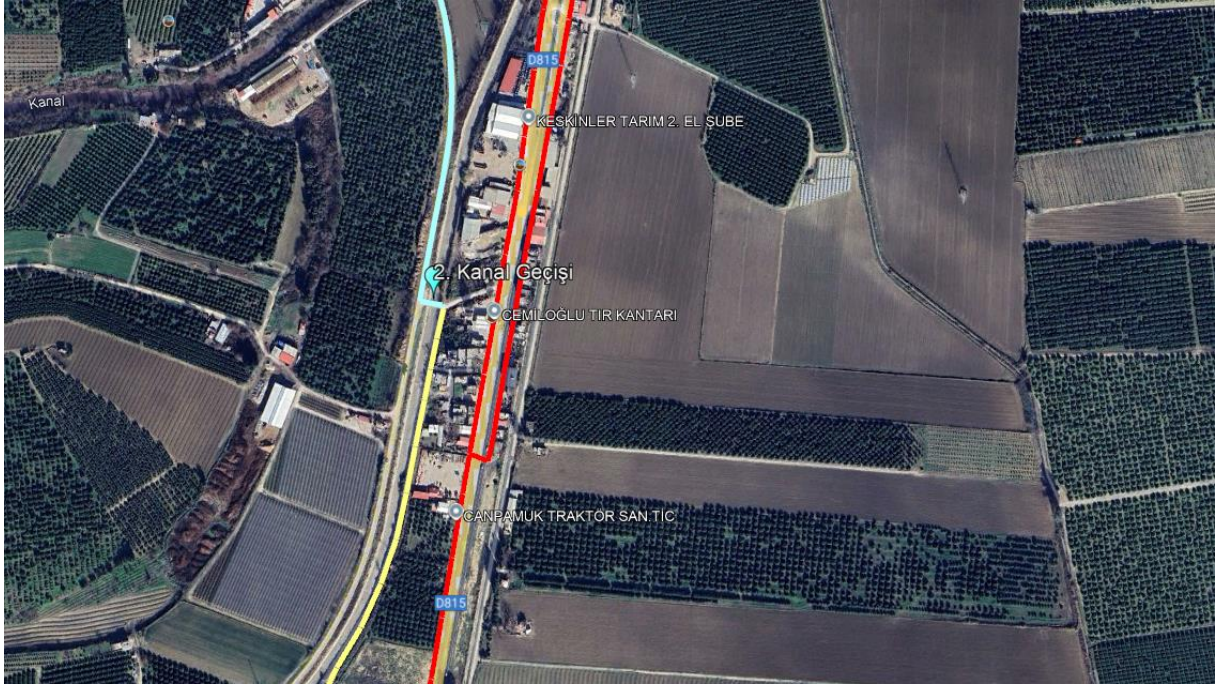
Şekil 13 Birinci Kanal Geçişinin Google Earth Görüntüsü



- 2. Açık Kanal Geçişi: TMPK1 yapısının yakınında yer almaktadır ve kanal taban kotundan geçecektir. Kanal geçişinin görüntüsü Şekil 14'te verilmektedir.



Şekil 14 İkinci Kanal Geçişinin Google Earth Görüntüsü



- 3. Kanal Geçişi: TMPK2 yapısının yakınında yer almaktadır ve kanal taban kotundan geçecektir. Kanal geçişinin görüntüsü Şekil 15'te verilmektedir.

Şekil 15 Üçüncü Kanal Geçişinin Google Earth Görüntüsü



- 4. Kanal Geçişi: TMPK2 yapısının yakınında yer almaktadır ve kanal taban kotundan geçecektir. Kanal geçişinin görüntüsü Şekil 16'te verilmektedir.

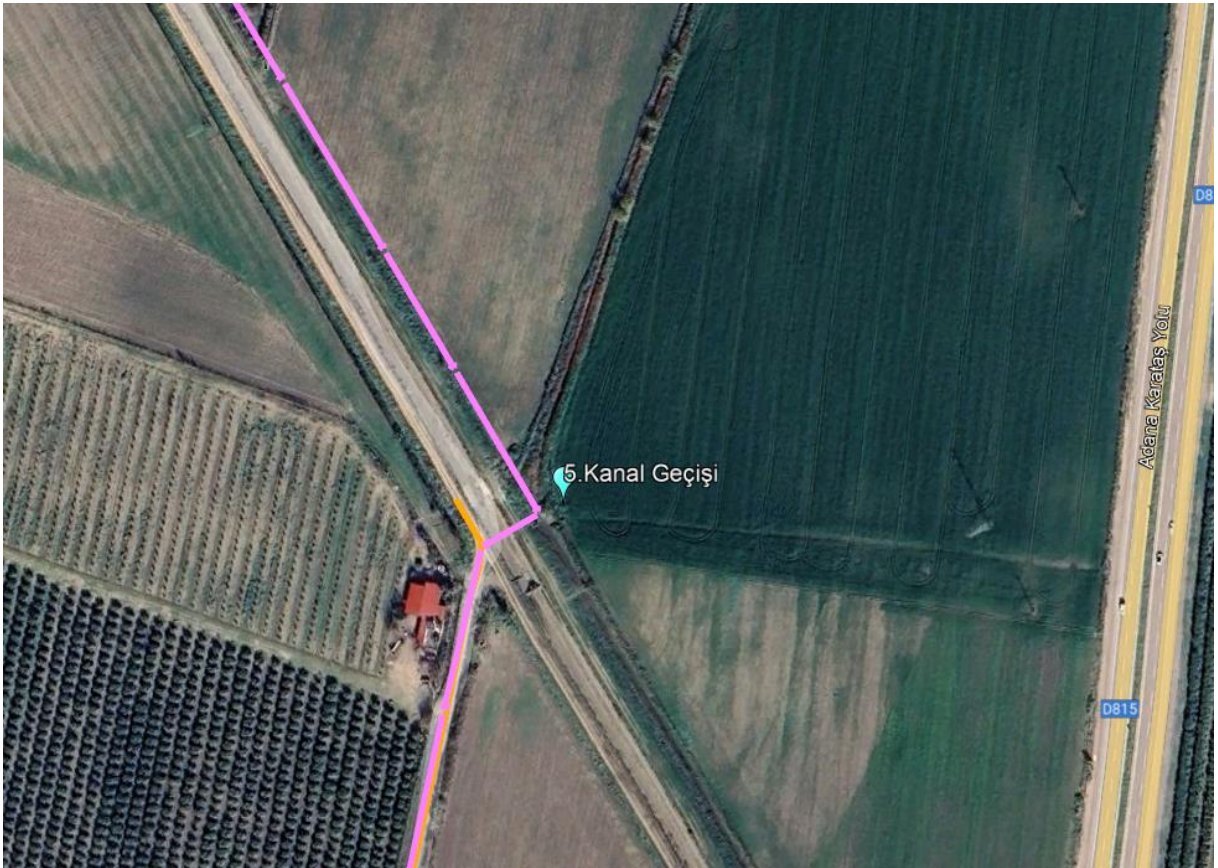


Şekil 16 Dördüncü Kanal Geçişinin Google Earth Görüntüsü



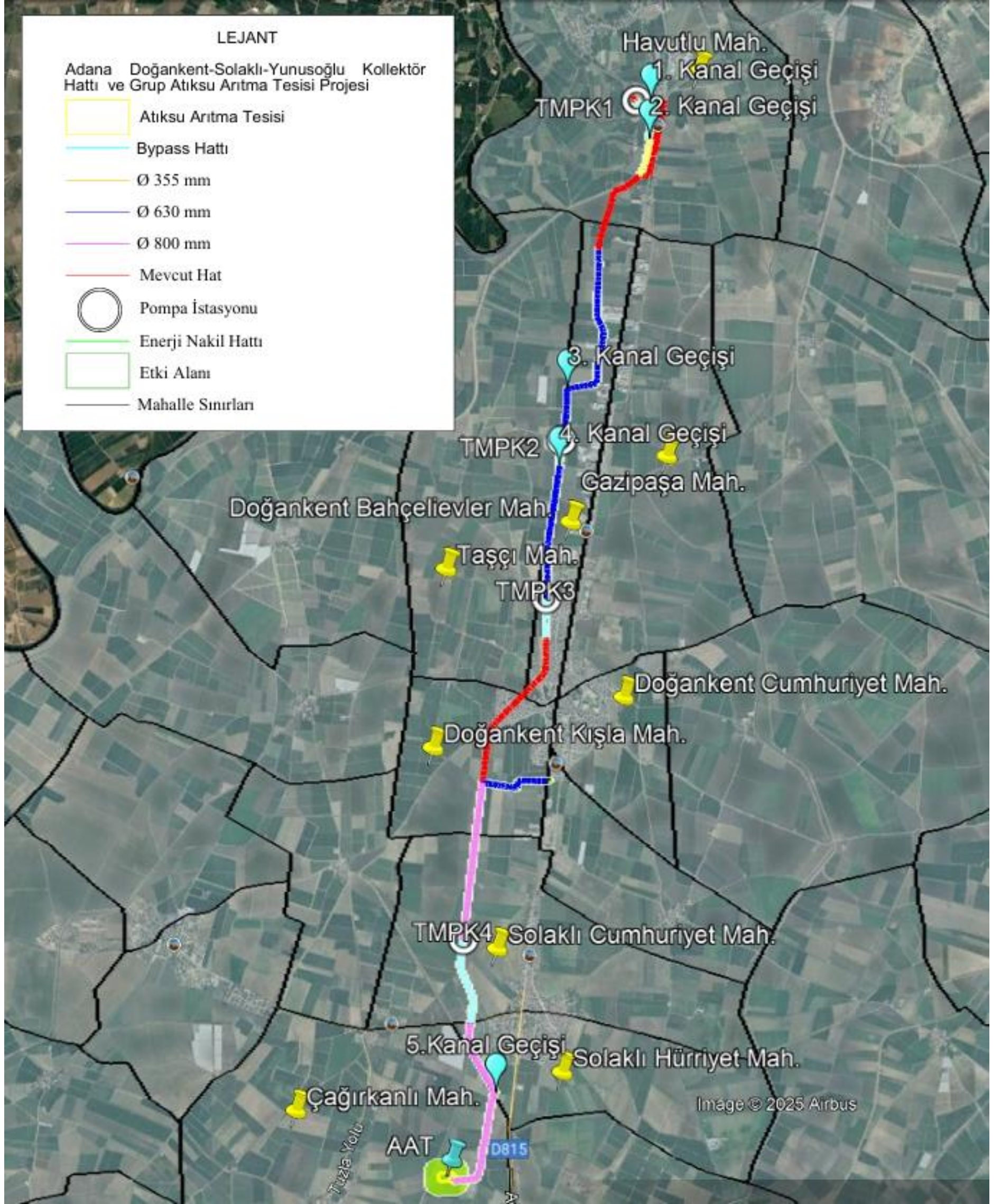
- 5. Kanal Geçişi: TMPK4 yapısının yakınında yer almaktadır ve kanal taban kotundan geçecektir. Kanal geçişinin görüntüsü Şekil 17'te verilmektedir.

Şekil 17 Beşinci Kanal Geçişinin Google Earth Görüntüsü





Şekil 18 Kanal Geçişlerine ait Genel Yerleşim Planının Google Earth Görüntüsü





### 3.3. Personel Gereksinimi

Her bir bileşenin inşaat ve işletme aşamalarında istihdam edilecek personel sayısı henüz net olarak belirlenmemiştir. Ancak, en yoğun inşaat aşaması için yaklaşık 80 personel ve işletme aşaması için yaklaşık 20 personel olması beklenmektedir.

### 3.4. Proje Takvimi

Projenin, tedarik, inşaat ve 12 aylık kusur sorumluluk süresi de dahil olmak üzere Tablo 6'da gösterildiği şekilde uygulanması planlanmaktadır. AAT inşaatının 14 ay ve kolektör inşaatının ise 14 ay sürmesi planlanmaktadır.

İş sözleşmesi öngörülmektedir. Bu sözleşmelerin detaylı tasarımı mevcuttur. “Bileşen 1- Doğankent-Solaklı- Yunusoğlu AAT” ve ‘Bileşen 2- Doğankent Kollektör Hattı’ için satın alma prosedürleri, Projeyi finanse edecek olan Dünya Bankası'nın kılavuzlarına göre belirlenecektir. Satın Alma Planı, “Adana Doğankent- Solaklı- Yunusoğlu Kollektör Hattı ve Grup Atık su Arıtma Tesisi İnşaatı” adlı 1 İş Sözleşmesinin satın alınmasını öngörmektedir.

Tablo 6 Proje Takvimi

| Component / Months                              | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 |
|-------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| Design Review & Preparation of Tender Documents |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Tendering                                       |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Construction                                    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Defects Liability Period                        |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |

### 3.5. Potansiyel Etki Alanı

Proje'nin çevresel ve sosyal etki değerlendirme çalışmaları, Proje'nin etki alanı ile sınırlıdır. Proje için potansiyel etki alanı aşağıdaki bileşenleri içermektedir:

- Adana Doğankent- Solaklı- Yunusoğlu Grubu AAT Alanı Çevresinde 100 m Yarıçaplı Çember Tampon Bölge
- Adana Doğankent- Solaklı- Yunusoğlu Kollektör Hattı güzergahının her iki tarafında, hattın geçtiği köyler/mahalleler de dahil olmak üzere 50 m'lik tampon bölge belirlenmiştir.

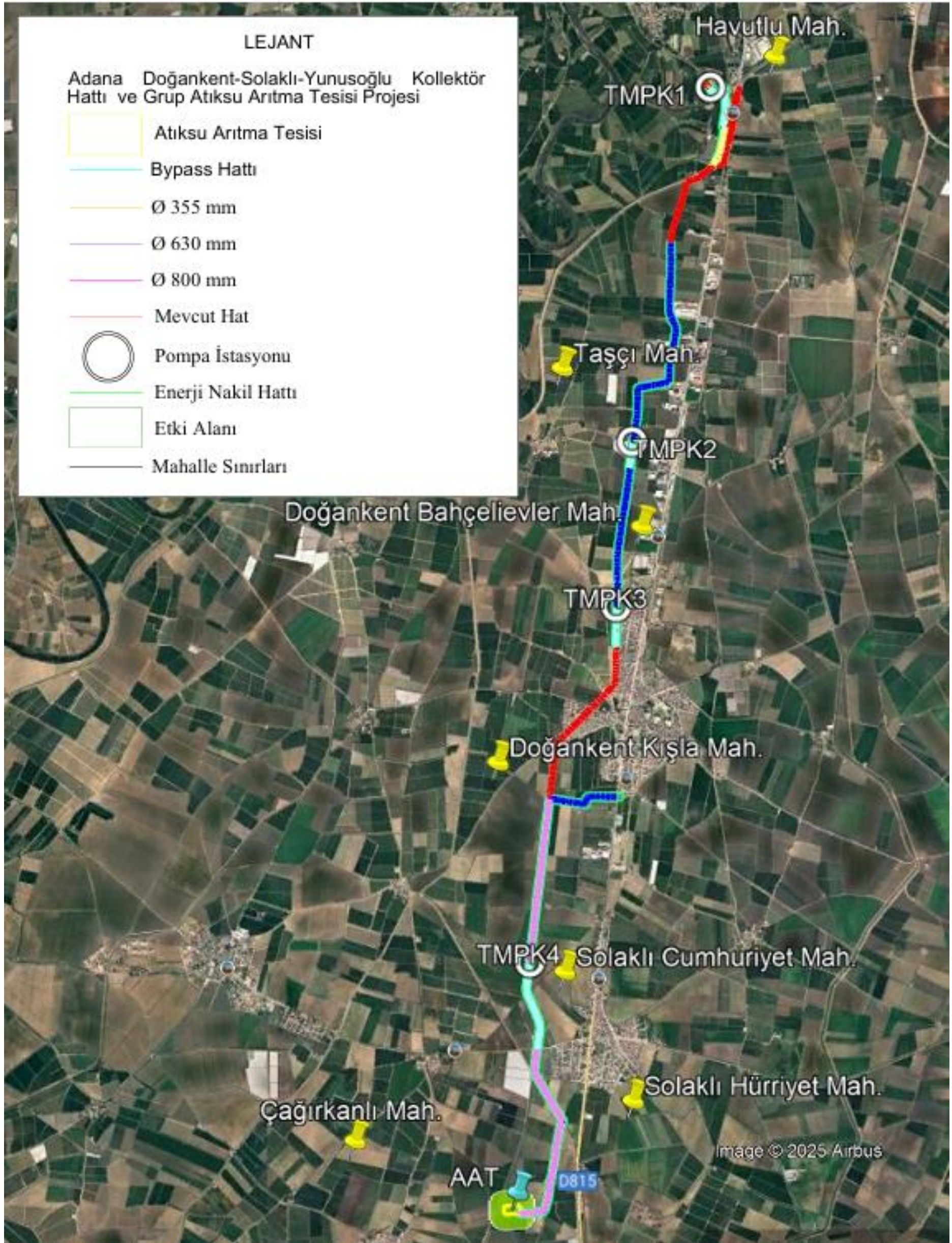
Proje kapsamında herhangi bir ilişkili tesis bulunmamaktadır. Etki Alanını gösteren harita Şekil 19'da verilmektedir.

- Çağırkanlı Mahallesi,
- Doğankent Bahçelievler Mahallesi,
- Doğankent Kışla Mahallesi,
- Havutlu Mahallesi,
- Solaklı Cumhuriyet Mahallesi,
- Solaklı Hürriyet Mahallesi, ve
- Taşçı Mahallesi

Proje faaliyetlerine yakınlıkları ve doğrudan veya dolaylı sosyo-ekonomik etkilere maruz kalmaları beklendiği için etki alanı (EA)'na dahil edilmiştir.



Şekil 19 Etki Alanının Google Earth Görünümü





#### 4. ÇEVRESEL VE SOSYAL MEVCUT DURUM

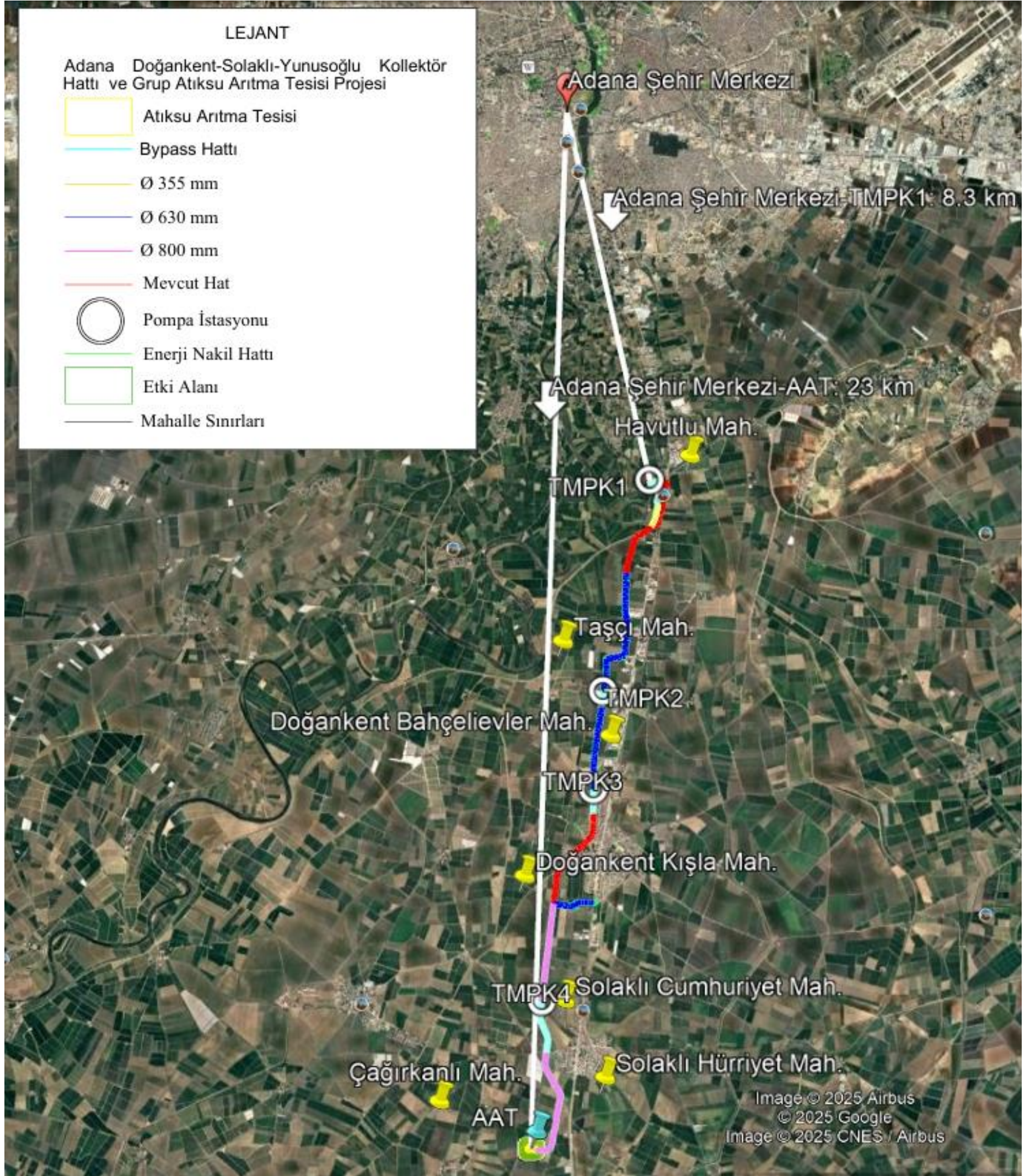
Proje, Adana'nın Yüreğir ilçesi sınırları içerisinde yer almaktadır. Adana'da Merkez ilçenin yanı sıra on bir ilçe bulunmaktadır. Merkez ilçeler Çukurova, Sarıçam, Seyhan ve Yüreğir'dir. Diğer ilçeler ise Aladağ, Ceyhan, Feke, İmamoğlu, Karaisalı, Karataş, Kozan, Pozantı, Saimbeyli, Tufanbeyli ve Yumurtalık'tır.

Adana'nın merkezi ile Kollektör hattı ve AAT arasındaki mesafe Şekil 20'de gösterilmektedir. Proje bileşenlerinin Yüreğir ve Adana şehir merkezlerine olan hava mesafeleri aşağıdaki gibidir:

- **Atık su Arıtma Tesisi (AAT):**
  - Yüreğir: Yaklaşık 36 km
  - Adana: Yaklaşık 23 km
- **Kollektör Hattı:**
  - Yüreğir: Yaklaşık 25 km
  - Adana: Yaklaşık 8,3 km



Şekil 20 Adana Şehir Merkezinin TMPK1 ve AAT'ye Olan Uzaklığının Google Earth Görüntüsü





#### 4.1. Çevrenin Fiziksel Özellikleri

Bu bölümde “Jeolojik, hidrojeolojik ve hidrolojik özellikler, depremsellik ve doğal tehlikeler” in yanı sıra toprak, erozyon ve arazi kullanım özellikleri; iklim, hava kalitesi ve çevresel gürültü seviyeleri; peyzaj özellikleri ve proje alanındaki koruma alanları ve özellikleri ile ilgili koşullar yer almaktadır. Bu alt başlıklar altında yürütülen araştırma çalışmaları ve sonuçları bu bölümde açıklanmaktadır.

Bu bölümde yer alan tanımlar ve bilgiler, proje alanı ve çevresinin mevcut durumuna ilişkin ilgili kamu ve özel kuruluşlar tarafından hazırlanan raporlara dayanmaktadır. Ayrıca fiziksel çevrenin tanımlanmasına yönelik saha çalışmaları, Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS) çalışmaları ve uydu görüntüleri ile desteklenmiştir. Veriler Tarım ve Orman Bakanlığı ile Meteoroloji Genel Müdürlüğü'nün meteoroloji istasyonlarından elde edilmiştir.

##### 4.1.1. Topografya, Topraklar ve Jeoloji

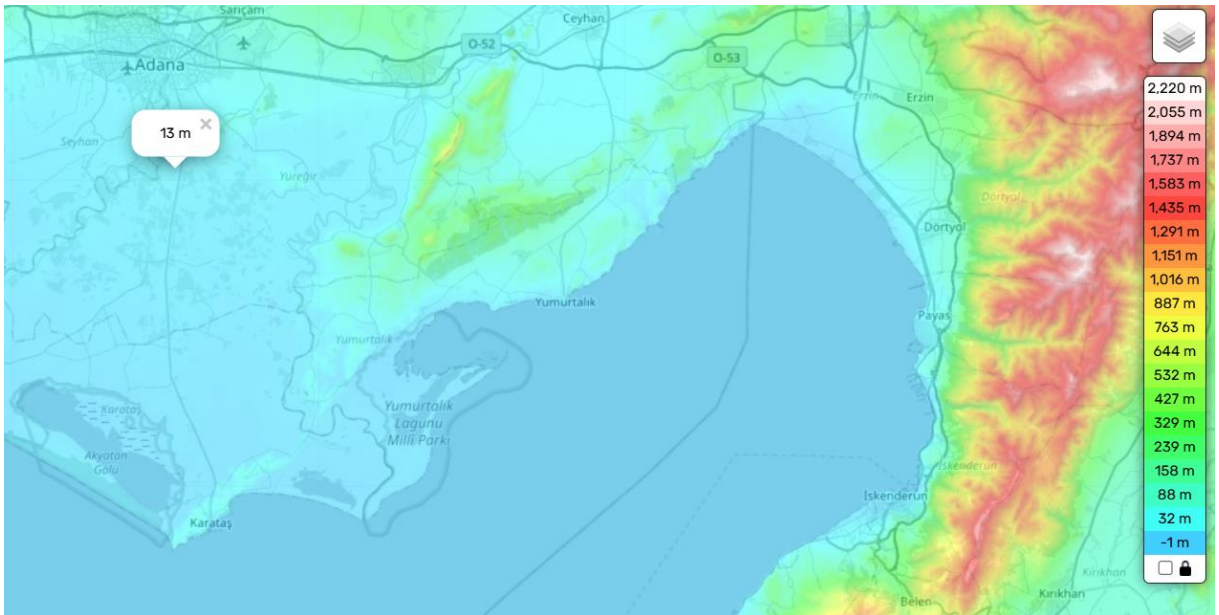
Bu bölümde Adana Doğankent- Solaklı- Yunusoğlu Kolektör Hattı ve Grup Atık su Arıtma Tesisi Projesi” sahasındaki ve Doğankent- Solaklı- Yunusoğlu Kolektör Hattı boyunca mevcut topografya analiz edilmiştir.

##### Topografya

Yüreğir İlçesi'nin yerleşim alanı, coğrafi olarak Toros Dağları eteklerinde kurulan Çukurova Üniversitesi'nin güneyinde yer almaktadır. Bu bölge doğuda Misis Havzası, batıda Seyhan Nehri ve güneyde Karataş Ovası ile çevrili alanda oluşan yerleşim bölgesidir. Tarihsel olarak Yüreğir İlçesi, transit geçiş güzergâhları üzerinde bulunması nedeniyle önemli bir kavşak noktası olarak kabul edilmektedir. Kuzeyde Sarıçam, kuzeybatıda Çukurova, batıda Seyhan, doğuda Ceyhan, güneyde ise Yumurtalık ve Karataş ilçeleri ile çevrilidir.

Topoğrafik açıdan Yüreğir, kuzeyde dağlık ve güneyde ovalık olmak üzere iki kısımdan oluşmaktadır. İlçenin merkezi ovalık alanda yer almaktadır. İklim, tipik Akdeniz iklimi özelliklerini taşımaktadır. Yazlar sıcak ve kurak, kışlar ise ılık ve yağışlı geçer. Adana Yüreğir İlçesi'nin Topoğrafik haritası Şekil 21'de gösterilmektedir.

Şekil 21 Adana Yüreğir İlçesi Topoğrafik Haritası



Kaynak: <https://en-gb.topographic-map.com/map-f1cc31/Y%C3%BCre%C4%9Fir/?center=36.74769%2C35.74672&popup=36.88676%2C35.34504>

## Toprak Kalitesi

Türkiye Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğü veri tabanı, arazi kullanım yeteneklerini 8 farklı sınıfta tanımlamaktadır. Bu sınıflar, toprakların tarımsal potansiyelini temsil etmektedir. Araziler kullanma kabiliyetine göre, üzerinde erozyona sebep olunmadan en verimli, en basit ve en ekonomik bir şekilde tarım yapılabilen 1. Sınıf ile, hiçbir tarıma elverişli olmayan, çayır veya ormanlık olarak dahi kullanılamayan, ancak doğal hayata ortam teşkil edebilen veya insanlar tarafından dinlenme yerleri ve milli park olarak kullanılabilen 8. Sınıf arasında yer almaktadırlar. Proje alanının Arazi Kullanım Kabiliyet Sınıfı Tablo 7'de gösterilmektedir.

Tablo 7 Farklı Arazi Kullanım Kabiliyet Sınıfları ile Temsil Edilen Tarımsal Potansiyeller ve Özellikleri<sup>2</sup>

| Class    | Tarımsal Potansiyel                            | Arazi Kullanım Yeteneğinin Tanımı                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----------|------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3. Sınıf | Tarımsal toprak işlemeye uygun tarım arazileri | 3. Sınıf araziler, iyi bir ekim sistemi ve uygun tarım yöntemleri ile kullanıldıkları takdirde iyi derecede gelir elde edebilecek çapa bitkileri için orta derecede kalitede arazilerdir. Orta eğim, artan erozyon duyarlılığı, aşırı nem, açıkta kalan toprak, taş varlığı, bol miktarda kum ve/veya çakıl bulunması, düşük su tutma kapasitesi ve düşük verim bu tip arazilerin özellikleridir. |

Kaynak: Eski Tarım ve Köy Hizmetleri Bakanlığı, Temmuz 2008

AAT sahasına karşılık gelen toprakların arazi kullanım özellikleri, 3. sınıf işlemeye uygun tarım topraklarıdır. Projenin diğer bileşenleri ise mevcut DSİ kanalının yanında bulunan DSİ'ye ait araziyi takip etmektedir.

Yüreğir Ovası çoğunlukla düzdür, genel eğimi %5'in altındadır ve maksimum yüksekliği 50 metredir. Seyhan ve Ceyhan nehirlerinin oluşturduğu delta ovasının bir parçası olarak geniş ve açık bir manzaraya sahiptir. Denize yakın bölgelerde kumlu ve bataklık alanlar bulunurken, iç kesimlerde daha düz alüvyal oluşumlara geçilmektedir.

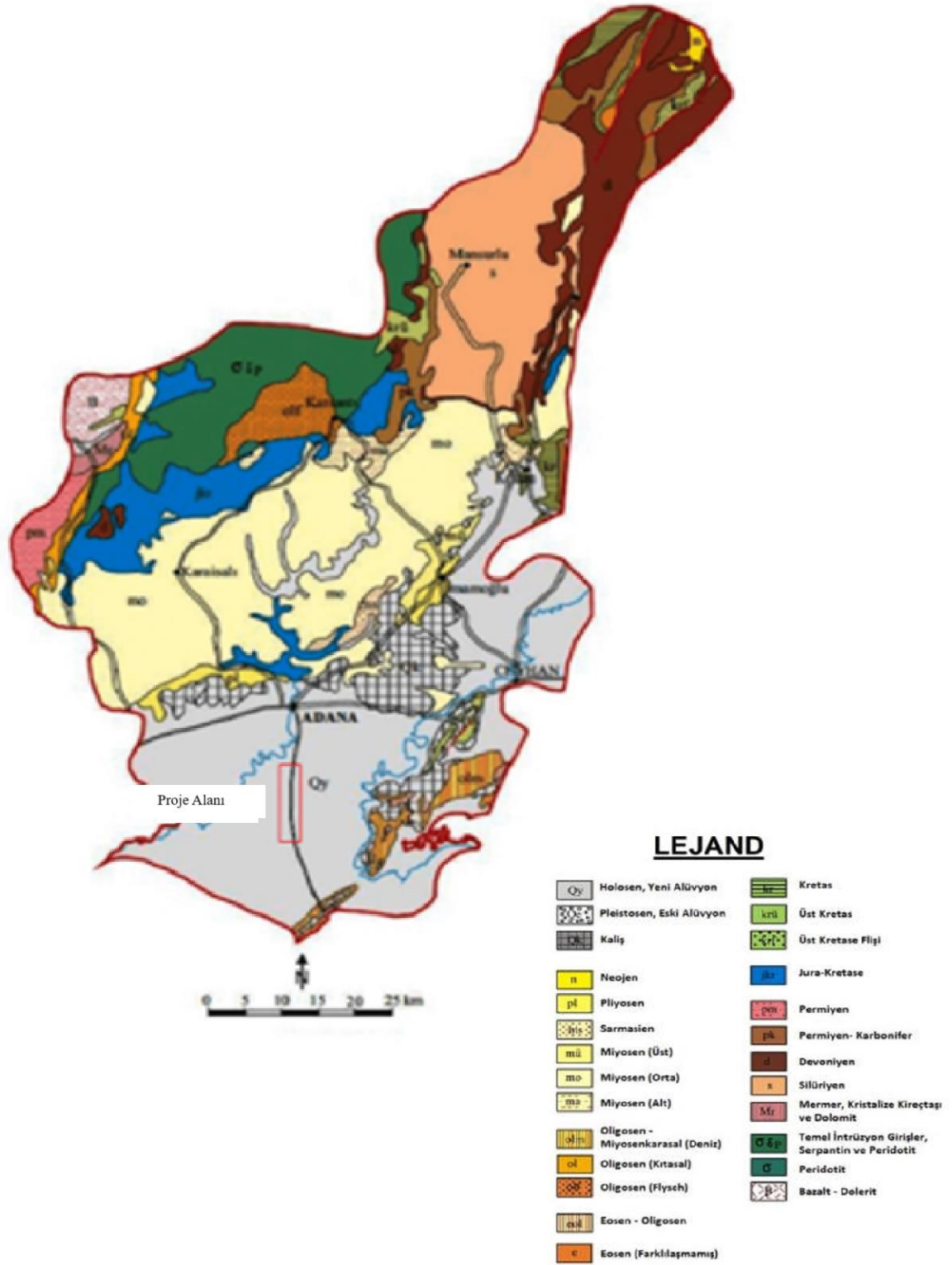
Ovadaki topraklar ağırlıklı olarak ikinci ve üçüncü sınıf olup, eğimli alanlarda kırmızı Akdeniz toprağına geçiş yapmaktadır. Denize yakın yerlerde ise ova kumlu ve bataklık görünümünde olup, iç kesimlerde alüvyal oluşumlara geçiş yapmaktadır.

## Jeoloji

Yüreğir İlçesi çeşitli jeolojik oluşumlara sahiptir. Yüksek araziler kireçtaşları, konglomeralar ve marnlardan (birinci grup araziler) oluşurken, ovalar ve daha alçak bölgelerde kireçtaşı oluşumları ve alüvyon birikintileri (ikinci grup araziler) hakimdir. İlçe, Seyhan ve Ceyhan nehirlerinin oluşturduğu 125.000 hektarlık alanıyla Türkiye'nin en büyük delta ovası olan Yüreğir Ovası'nı kapsamaktadır. Ovadaki topraklar eğimli alanlarda kırmızı Akdeniz toprağına dönüşmekte, denize yakın yerlerde kumlu ve bataklık görünümünde olan ova iç kesimlerde alüvyal oluşumlara geçmektedir. Adana Havzası'nın ayrıntılı jeolojik haritaları (1/25.000 ölçekli) 1984 yılında oluşturulmuş ve kuzeyde Paleozoik temel tortul birimleri, Mezozoik karbonatlar ve ofiyolit kompleksleri ortaya çıkarılmıştır. Adana Havzası'ndaki Tersiyer oluşumları bu yaşlı kayaların üzerine uyumsuz olarak gelmektedir ve on üç birim yanal ve düşey geçiş kayası tespit edilmiştir. Adana İline ait jeolojik harita Şekil 2'de gösterilmektedir.

<sup>2</sup> Eski Tarım ve Köy Hizmetleri Bakanlığı, Temmuz 2008

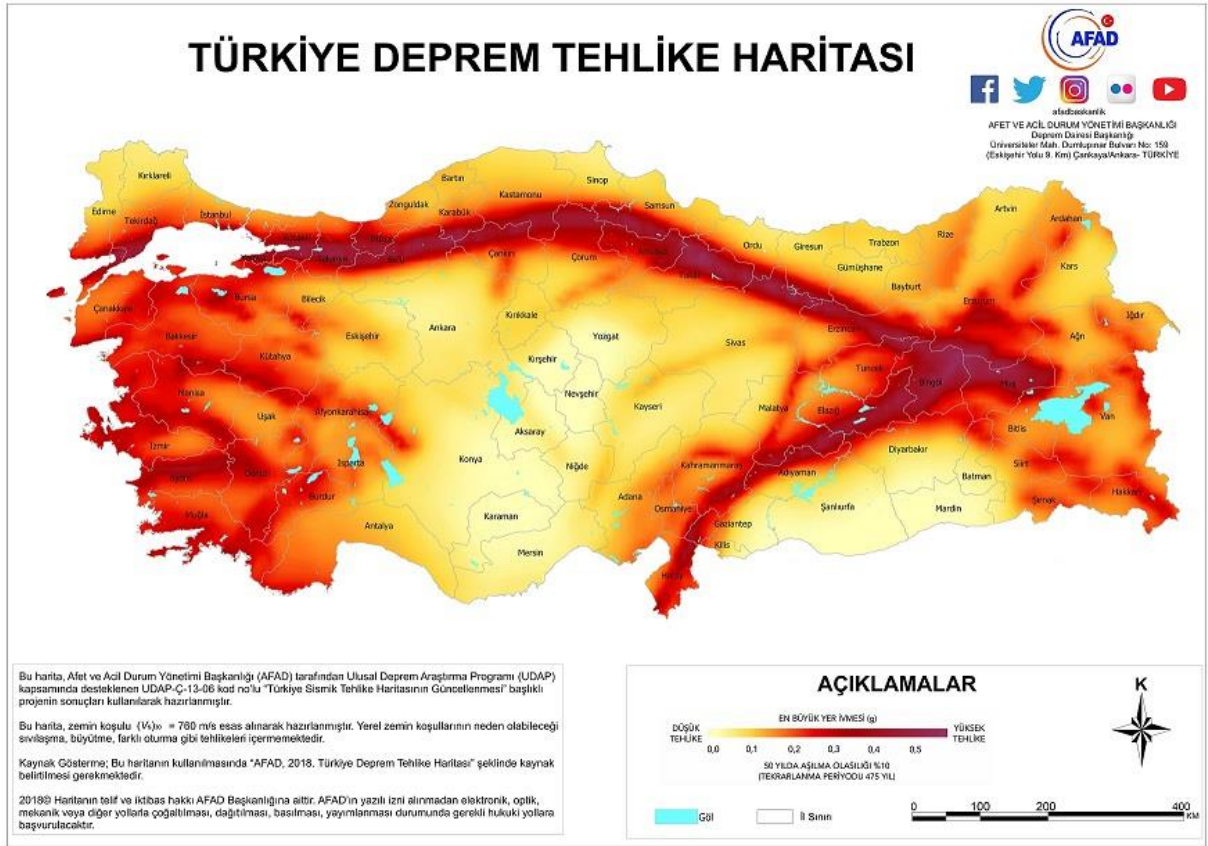
Şekil 22 Adana İli Jeoloji Haritası



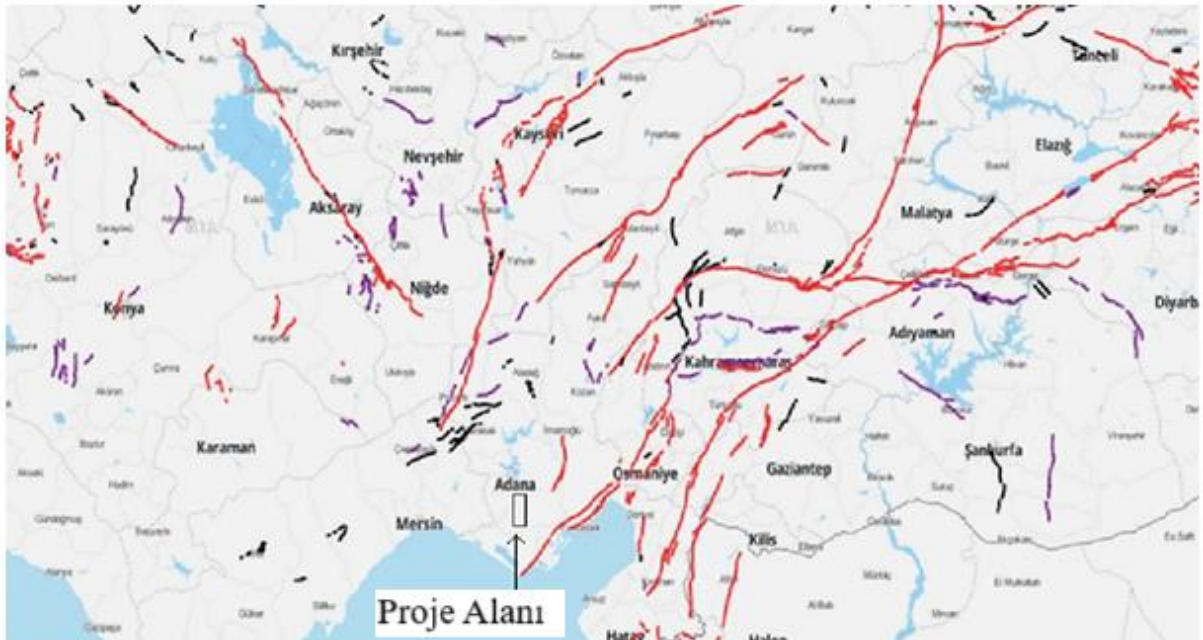




Şekil 24 Türkiye Deprem Tehlike Haritaları



Şekil 25 Proje Alanı Çevresi Aktif Fay Haritası



Kaynak: <https://www.mta.gov.tr/v3.0/hizmetler/diri-fay-haritalari>

#### 4.1.3. Erozyon ve Arazi Kullanımı

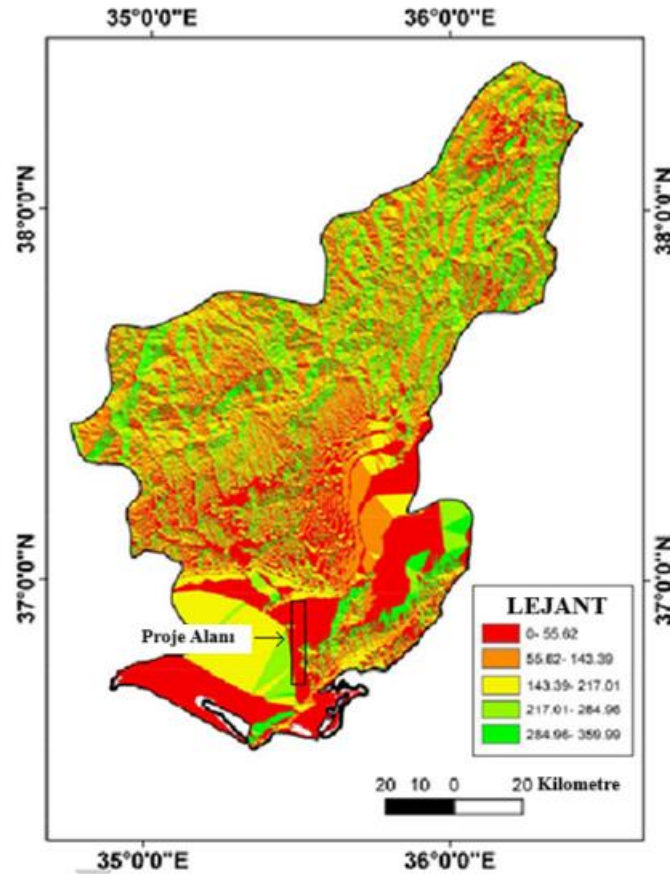
##### *Erozyon*

Erozyon, tarımsal verimliliği olumsuz etkilemekte ve bulunduğu yüzey suyu havzasında sedimentasyona dayalı bir kirlilik yaratmaktadır. Türkiye'deki toprak erozyonu derecesi, ABD Tarım Bakanlığı tarafından ortaya konan ve birçok ulusal otorite tarafından benimsenen erozyon sınıflandırma şemasına göre değerlendirilmektedir. Buna göre, GDRS Veri Tabanı aşağıdaki gibi dört dereceli bir sınıflandırmaya sahiptir:

- Seviye 1: Erozyon yok veya çok düşük seviyede
- Seviye 2: Orta düzeyde erozyon
- Seviye 3: Şiddetli seviye erozyonu
- Seviye 4: Çok şiddetli erozyon

Proje alanı, erozyon açısından ne çok düşük seviyelerde (Seviye 1), ne orta seviyelerde (Seviye 2), ne şiddetli seviyelerde (Seviye 3), ne de çok şiddetli seviyelerde (Seviye 4) etkilenmektedir. Toprak yapısı, yüzeyin maruziyeti, arazi eğimi ve yanlış toprak yönetimi gibi faktörler, toprak erozyonu riskini artırmaktadır. Adana erozyon haritası ve proje alanı Şekil 26'da gösterilmektedir.

*Şekil 26 Adana Erozyon Haritası*



Şekil 26'da gösterildiği gibi, proje alanında erozyon riski bulunmamaktadır.



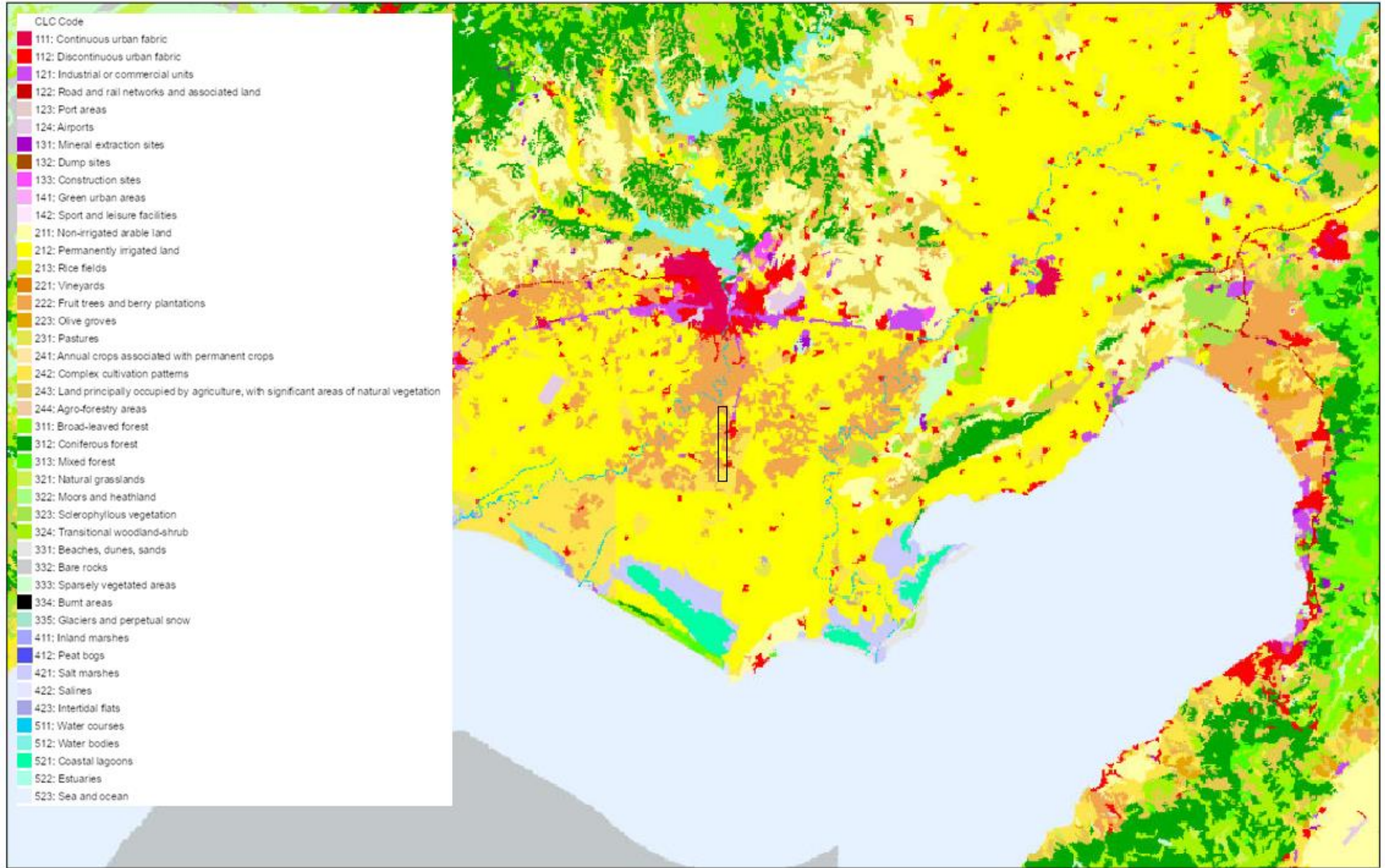
### ***Arazi Kullanımı***

Yüreğir İlçesi'nde de Adana İl'inde olduğu gibi buğday, arpa, yulaf ve pirinç başlıca ekilen tahıllardır. Endüstri bitkileri arasında ise pamuk öne çıkmaktadır. Pamuk tohumu ve yer fıstığı gibi yağlı tohum bitkileri, erken mevsim meyve yetiştiriciliği ve narenciye tarımı bölgedeki yaygın tarımsal faaliyetlerdir.

Proje alanının arazi kullanım özellikleri Şekil 27'deki CORINE harita verileri kullanılarak değerlendirilmiştir. Proje alanı, sürekli sulanan tarım arazileri, meyve ve sebze plantasyonları ve zeytinliklerden oluşmaktadır. Proje Alanı, 16.09.2013 tarihinde Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından onaylanan Mersin-Adana Planlama Bölgesi içerisinde O34 bölümünde yer almaktadır. Bölge Planına göre, kolektör hattı DSİ'nin kanalına paralel olarak ilerleyen ve DSİ'ye ait arazilerden geçmektedir ve AAT ise tarım arazisine inşa edilecektir. Proje bileşenlerinin Bölge Planındaki gösterimi Şekil 28'de gösterilmektedir.

Adana ilinin arazi kullanımı ve toprak haritaları 1993 yılında eski Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğü tarafından hazırlanmıştır. Bu verilerin analizine göre, Kolektör hattı DSİ kanalına paralel olan DSİ'nin arazileri üzerinde ve AAT ise tarım arazisinde yer almaktadır. İl Arazi Kullanım Veri tabanına dayanarak, proje alanının arazi kullanım haritası Şekil 28'da sunulmuştur.

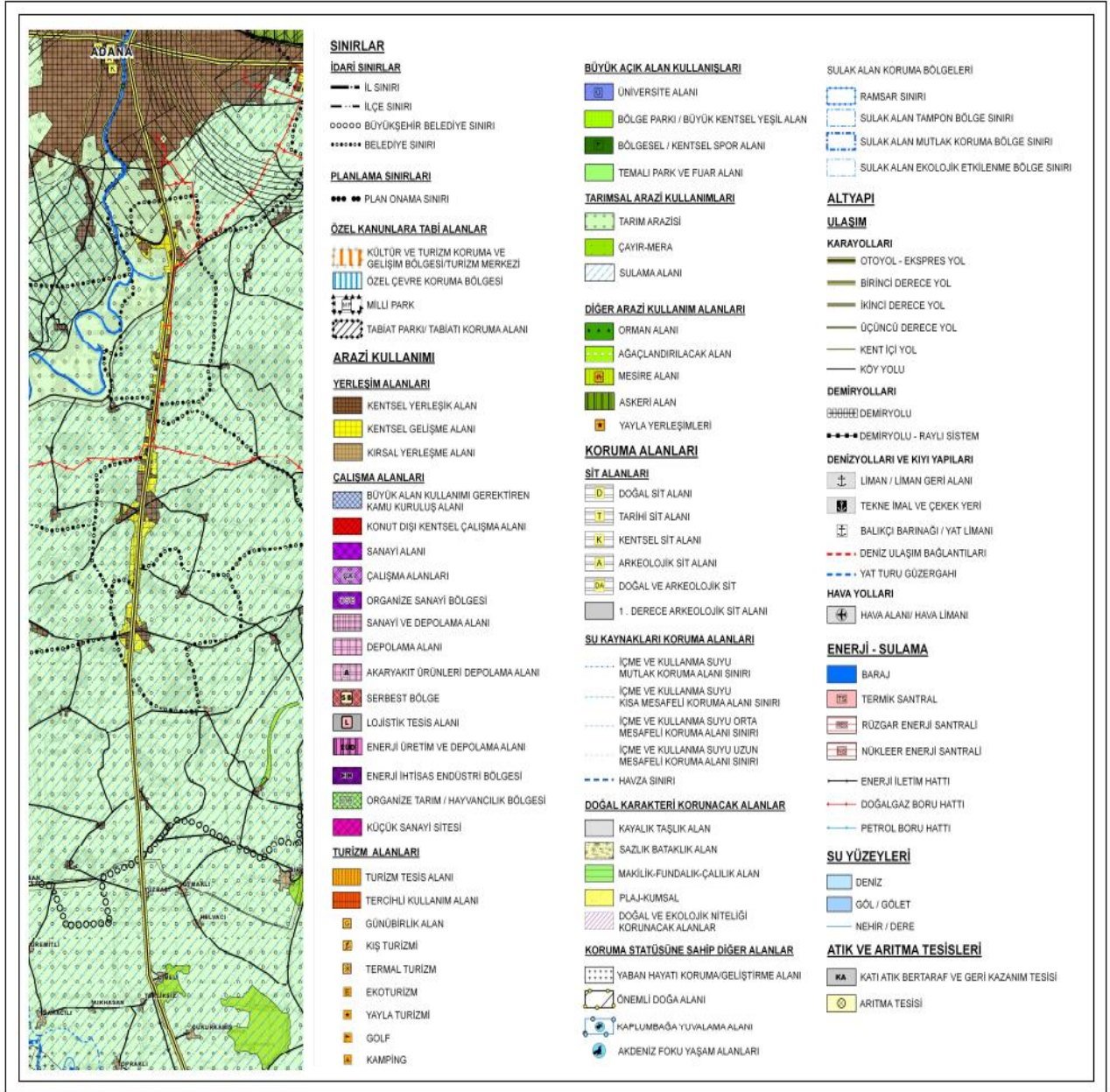
Şekil 27 Kuzey Adana Arazi Örtüsü/Kullanım Haritası



Kaynak: Corine Map



Şekil 28 Çevre Düzeni Planına Göre Arazi Kullanım Haritası (Mersin-Adana Planlama Bölgesi)



Kaynak: <https://webdosya.csb.gov.tr/db/mpgm/icerikler/o34-20230607151535.pdf>



#### 4.1.4. İklim

Yüreğir ilçesi Akdeniz iklimi özelliklerine sahiptir. Yazlar sıcak ve kurak; kışlar ılık ve yağışlı geçer. Bölgede yağışlar yamaç yağışları ile gezici hava kütlelerinin karşılaşması ile oluşur. Ortalama yağış miktarı 667,5 mm'dir. Yılın ortalama 74 günü yağışlı geçmektedir. Yaz aylarında hava nemle dolu olmasına rağmen bazı yıllarda hiç yağış düşmemektedir. Yazın alçak basınç merkezi olan Çukurova, denizden ve Toros Dağları'ndan hava akımı alır. Böylece dinamik nedenlerden dolayı bir yüksek basınç merkezi oluşur. Bir yandan denizden gelen nemli hava, diğer yandan barajlar ve ovanın sulanması nedeniyle nem artar. İklim ve enleme bağlı olarak ısınan hava, birikerek ağırlaştığı için yükselemez ve doyma noktasına ulaşamaz. Bu nedenle yaz aylarında nem yüklü sıcak hava görülür. Ortalama bağıl nem %66 olmasına rağmen yaz aylarında %90'ı aşmaktadır. 37 yıllık ortalama sıcaklık 19,3 °C'dir.

En soğuk ay Ocak, en sıcak ay ise Ağustos ayıdır. Ocak ayı sıcaklık ortalaması 9,6 C, ağustos ayı sıcaklık ortalaması ise 28,8 C'dir. Düzlem sıcak olmakla birlikte ilde yükselti ve yüzey şekillerine göre iklim koşulları büyük farklılıklar göstermektedir. Yağışlar da değişkenlik göstermektedir. Dağlık alanlarda yağış doğal olarak yüksektir. Ovada nadiren görülen kar, dağlarda erken başlar ve bazen aylarca kalır. Adana'da yılın 195,6 günü yaz günüdür. Bu günlerin 134,4'ü tropikal gün olarak belirlenmiştir

#### 4.1.5. Hidroloji

Yüreğir ilçesi, Pliyosen Dönemi sonunda (2 milyon yıl önce) oluşan Seyhan havzasında yer almakta olup, daha sonra Kuvaterner Dönemi'nde akarsuların taşıdığı sedim anlarla havza ve Çukurova Deltası dolmuştur.

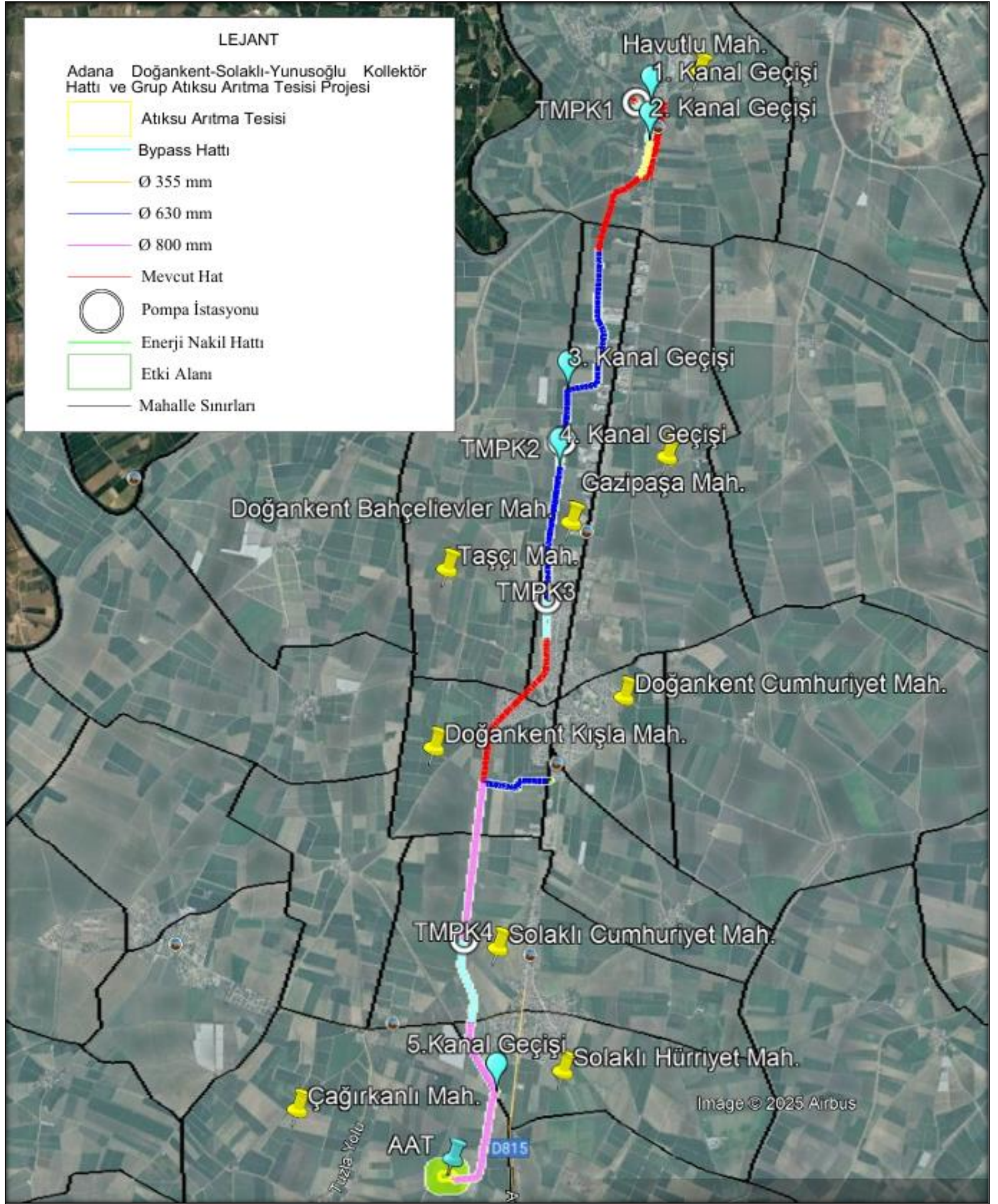
##### 4.1.5.1. Yeraltı Suyu Kaynakları

Önerilen faaliyetler kapsamında 1,5 metre derinliğe kadar yeraltı suyu tespit edilmiştir.

##### *Yüzey Suyu Kaynakları*

Proje alanı Seyhan Havzası sınırları içerisinde yer almaktadır. Proje alanı ve yakın çevresinde mevsimsel olarak akan dere yatakları bulunmaktadır. Seyhan Havzası'nın su toplama alanı yaklaşık 215.000 km<sup>2</sup>'dir. Proje alanında beş adet açık kanal dışında yüzey suyu etkisi bulunmamaktadır. Etki Alanında bulunan Kanal Geçiş Noktaları Şekil 29'da ve Seyhan Havzası Hidrojeoloji Haritası Şekil 30'de gösterilmektedir.

Şekil 29 Etki Alanında Bulunan Kanal Geçiş Noktaları





Şekil 30 Seyhan Havzası Hidrojeoloji Haritası





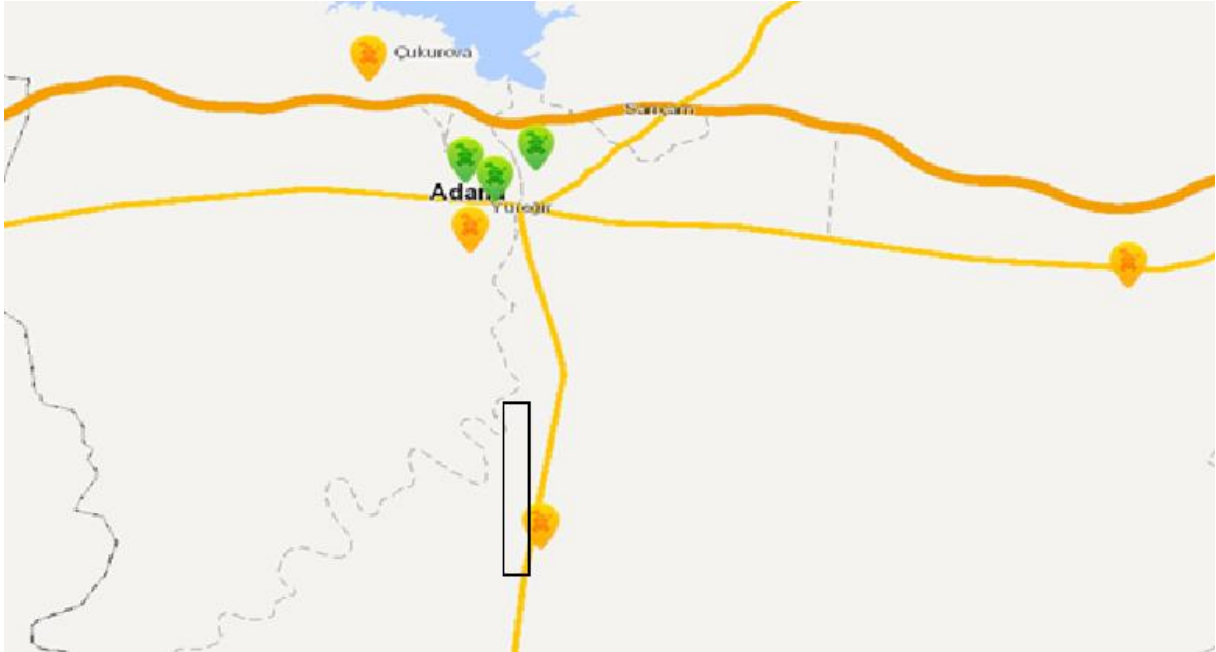
#### 4.1.6. Atık Yönetimi

Çamur, Proje'nin en önemli atık çıktısıdır. Geçici depolama alanında biriken susuzlaştırılmış çamur, belirli aralıklarla, çamur deşarj standartlarına ve ilgili çevre mevzuatına uygun olarak yakılmak üzere lisanslı bir çimento fabrikası olan ÇİMSA Çimento Sanayi ve Ticaret Anonim Şirketi'ne taşınacaktır. Tüm taşıma işlemleri, geçerli mevzuatla uyum sağlamak amacıyla sızdırmaz ve sızma yapmayan araçlarla gerçekleştirilecektir.

#### 4.1.7. Hava Kalitesi

Adana İlinde, hava kalitesinin değerlendirilmesinde kullanılmak üzere biri Bakanlık tarafından tahsis edilen toplam 8 adet hava kalitesi ölçüm istasyonu bulunmakta olup, Şekil 31'de gösterilmektedir. Hava Kalitesi izleme istasyonları Yüreğir İlçesi Meteoroloji Bölge Müdürlüğü bahçesinde, Seyhan İlçesi Valilik bahçesi, Adana'nın 25 km kuzeyinde Çatalan Büyükşehir Belediyesi AAT bahçesi ve Adana'nın 25 km güneyinde Doğankent Mahallesi TAGEM bahçesinde bulunmaktadır.

Şekil 31 Adana İli Hava Kalitesi Ölçüm İstasyonlarının Konumu



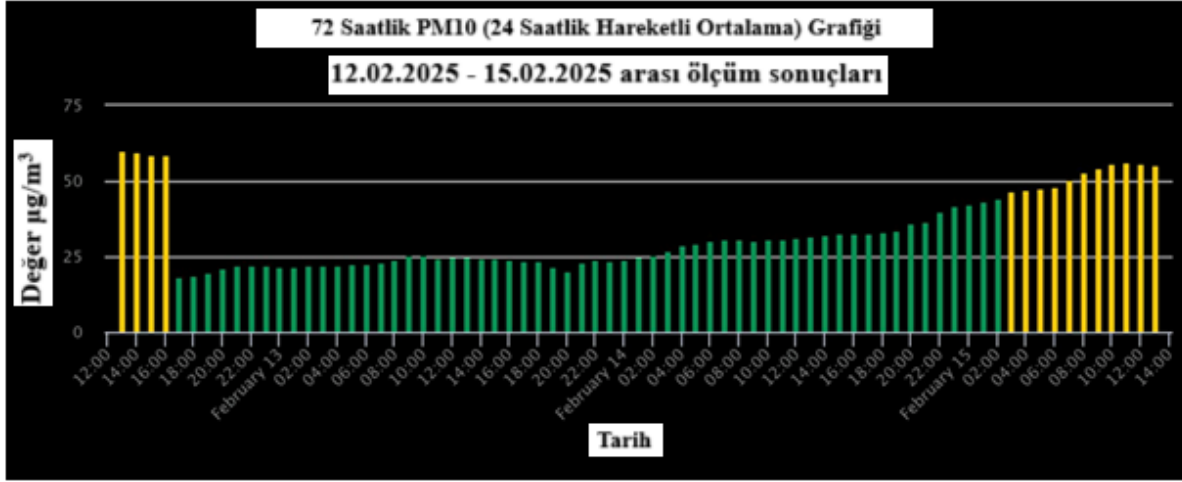
Tablo 8 Adana İli 2019 Yılı Hava Kalitesi Ölçüm İstasyonları ve Ölçülen Parametreleri<sup>3</sup>

| İstasyon    | İstasyon Tipi<br>(Isıtma/Trafik/Endüstriyel) | SO <sub>2</sub> | NO <sub>x</sub> | CO | O <sub>3</sub> | PM |
|-------------|----------------------------------------------|-----------------|-----------------|----|----------------|----|
| Çatalan     | Arka Plan (Kırsal)                           | X               | X               |    | X              | X  |
| Meteoroloji | Isıtma                                       | X               | X               |    | X              | X  |
| Valilik     | Isıtma                                       | X               | X               | X  | X              | X  |
| Doğankent   | Arka Plan (Kırsal)                           | X               | X               |    | X              | X  |

<sup>3</sup>Akdeniz Temiz Hava Merkezi Müdürlüğü, 2019

Proje alanına en yakın hava kalitesi izleme istasyonu Doğankent mahallesinde bulunmaktadır. Kollektör hattına olan uzaklığı 1,5 km'dir.

Şekil 32 Adana / Doğankent Hava Kalitesi İzleme İstasyonu 2025 Yılı Partikül Madde (PM10) Saatlik Ortalama Değerleri



Tablo 9 Aylara Göre Kirletici Konsantrasyonları

| Doğankent | SO <sub>2</sub> | NDE* | PM <sub>10</sub> | NDE* | NO | NDE* | NO <sub>2</sub> | NDE* | NO <sub>x</sub> | NDE* | OZONE | NDE* |
|-----------|-----------------|------|------------------|------|----|------|-----------------|------|-----------------|------|-------|------|
| Ocak      | 0*              |      | 0*               | 0    | 0  |      | 0               |      | 0               |      | 0     |      |
| Şubat     | 1.77            |      | 22.48            | 0    | 0  |      | 0               |      | 0               |      | 31.38 |      |
| Mart      | 2.42            |      | 10.63            | 0    | 0  |      | 0               |      | 0               |      | 35.48 |      |
| Nisan     | 2.46            |      | 8.09             | 0    | 0  |      | 0               |      | 0               |      | 42.04 |      |
| Mayıs     | 2.91            |      | 18.84            | 0    | 0  |      | 0               |      | 0               |      | 37.55 |      |
| Haziran   | 2.14            |      | 7.68             | 0    | 0  |      | 0               |      | 0               |      | 0     |      |
| Temmuz    | 2.48            |      | 10.07            | 0    | 0  |      | 0               |      | 0               |      | 0     |      |
| Ağustos   | 2.38            |      | 21.44            | 0    | 0  |      | 0               |      | 0               |      | 49.94 |      |
| Eylül     | 3.08            |      | 19.04            | 0    | 0  |      | 0               |      | 0               |      | 55.98 |      |
| Ekim      | 4.3             |      | 15.14            | 0    | 0  |      | 0               |      | 0               |      | 49.32 |      |
| Kasım     | 4.94            |      | 19.16            | 0    | 0  |      | 0               |      | 0               |      | 32.06 |      |
| Aralık    | 3.45            |      | 8.12             | 0    | 0  |      | 0               |      | 0               |      | 24.68 |      |

15.02.2025 tarihli 24 saatlik ortalama PM<sub>10</sub> konsantrasyonlarının incelenmesi sonucunda ölçülen 55,5 dg/m<sup>3</sup> değerinin Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi Yönetmeliği'nde (HKDYY) verilen 50 µg/m<sup>3</sup> sınır değerinin aştığı görülmektedir.

Tablo 10 Ağustos 2025'te Doğankent'te Ölçülen PM<sub>10</sub> değerleri

| Tarih ↑          | Adana - Doğankent |               |               |               |  |
|------------------|-------------------|---------------|---------------|---------------|--|
|                  | PM10 ( µg/m3 )    | SO2 ( µg/m3 ) | NO2 ( µg/m3 ) | NOX ( µg/m3 ) |  |
| 16.01.2025 13:00 | 39,00             | -             | -             | -             |  |
| 16.01.2025 14:00 | 28,00             | -             | -             | -             |  |
| 16.01.2025 15:00 | 26,00             | -             | -             | -             |  |
| 16.01.2025 16:00 | 28,00             | -             | -             | -             |  |
| 16.01.2025 17:00 | 29,00             | -             | -             | -             |  |
| 16.01.2025 18:00 | 18,00             | -             | -             | -             |  |
| 16.01.2025 19:00 | 58,00             | -             | -             | -             |  |
| 16.01.2025 20:00 | 57,00             | -             | -             | -             |  |
| 16.01.2025 21:00 | 57,00             | -             | -             | -             |  |
| 16.01.2025 22:00 | 31,00             | -             | -             | -             |  |
| 16.01.2025 23:00 | 33,00             | -             | -             | -             |  |

#### 4.1.8. Çevresel Gürültü

AAT alanı ve kolektör hatlarının geçtiği güzergâhlar çoğunlukla tarım arazisi olup yerleşim alanı bulunmamaktadır. Gürültü seviyeleri oldukça düşük olduğu için gürültü ölçümlere gerek duyulmamıştır. Mevcut gürültü seviyeleri Dünya Bankası'nın Genel ÇSG Kılavuzlarında belirtilen sınırları aşmamaktadır.

#### 4.1.9. Korunan Alanlar

Adana Doğankent – Solaklı – Yunusoğlu Kolektör Hattı ve Grup Atık su Arıtma Tesisi Projesi'nin etki alanında resmi olarak korunmaya alınmış alanlar, doğal anıtlar veya çevresel hassas bölgeler bulunmamaktadır. Bölgedeki ulusal düzeyde tanınan korunmuş alanların listesi, Ek-7'de sunulmaktadır.

### 4.2. Ekoloji ve Biyoçeşitlilik

Proje alanı, Türkiye'nin ulusal flora sınıflandırmasında C5 ızgara karesinde yer almakta olup, Akdeniz fitocoğrafik bölgesine dâhildir. EUNIS habitat sınıflandırmasına göre, proje alanı iki ana habitat türünü içermektedir: tarım alanları ve kullanılmayan yol kenarı alanları. Bu habitatlar, zaten insan etkinlikleri tarafından yoğun şekilde değiştirilmiş olup, doğal veya hassas bitki örtüsü yapıları içermemektedir. AAT, tarım arazisinde inşa edilecek ve DSİ'ye ait drenaj kanalının boyunca yer alan kolektör hattı, potansiyel ekolojik etkileri minimize edecektir. Izgara sistemiyle ilgili ek bilgiler, Ek-9'da sunulmuştur.

Bu rapor kapsamında, habitat yapıları, korunan alanlar ve Önemli Biyolojik Çeşitlilik Alanları dâhil olmak üzere proje alanının biyolojik ortamı detaylı olarak incelenmiştir. Bu doğrultuda, Çevre Uzmanı Başak Özer tarafından 7 Temmuz, 20 Temmuz, 20–24 Temmuz ve 27–30 Temmuz tarihleri arasında masa başı çalışmaları ve saha incelemeleri gerçekleştirilmiştir. Yapılan çalışmalarda ilgili literatür taranmış, elde edilen veriler saha gözlemleri ile desteklenmiş ve bölgenin genel biyolojik özellikleri ortaya konulmuştur.

Proje alanı, Akdeniz ikliminin etkisi altındadır. Corine 2018 Arazi Örtüsü verilerine göre, proje alanı seyrek bitki örtüsüne sahip alanlar ve meyve ile çalı türü bitki yetiştirilen plantasyonlar içerisinde yer



almaktadır. Çevresindeki alan ise geçiş tipi orman-çalı formasyonları ile çeşitli tarım alanlarından oluşmaktadır.

Türlerin tehdit ve koruma statülerinin değerlendirilmesi amacıyla, Avrupa Yaban Hayatı ve Yaşama Ortamlarının Korunmasına İlişkin Bern Sözleşmesi ile IUCN (Uluslararası Doğa Koruma Birliği) Kırmızı Liste Veri tabanı incelenmiştir. Tespit edilen tüm flora ve fauna türlerinin —endemik ve tehdit altındaki türler dahil olmak üzere— koruma statüleri aşağıda özetlenmiş ve sistematik olarak Ek-7'de detaylandırılmıştır.

#### **4.2.1. Standartlar ve Kılavuzlar**

Dünya Bankası'nın ekoloji ve biyolojik çeşitlilik politikaları, doğal habitatların korunmasını, biyolojik çeşitliliğin muhafazasını ve doğal kaynakların sürdürülebilir kullanımını hedeflemektedir. Bu kapsamda öne çıkan temel çerçevelerden biri olan OP 4.04 – Doğal Habitatlar Politikası, önemli habitat bozulmalarının önlenmesini amaçlamaktadır. Buna ek olarak, OP 4.36 – Sürdürülebilir Orman Yönetimi Politikası, ormanların sürdürülebilir yönetimini desteklerken; OP 4.01 – Çevresel Değerlendirme Politikası ise ekolojik etkisi olan projeler için çevresel değerlendirme yapılmasını zorunlu kılmaktadır. Bu politikalar sayesinde, kalkınma projeleri doğa koruma hedefleriyle uyumlu hale getirilmekte, olumsuz etkiler en aza indirilmekte ve doğal ekosistemlere bağımlı yerel topluluklar desteklenmektedir.

Türlerin tehdit/koruma statüsünün değerlendirilmesinde, Bern Sözleşmesi, CITES ve IUCN kriterleri dikkate alınmıştır (Bkz. Ek 8).

#### **4.2.2. Karasal Ekosistemlerin Bitki Örtüsü ve Habitat Türleri**

Proje alanı, Türkiye'nin ulusal flora sınıflandırmasında C5 ızgara karesinde yer almakta olup, Akdeniz fitocoğrafik bölgesine dâhildir. EUNIS habitat sınıflandırmasına göre, proje alanı iki ana habitat türünü içermektedir: tarım alanları ve kullanılmayan yol kenarı alanları. Bu habitatlar, zaten insan etkinlikleri tarafından yoğun şekilde değiştirilmiş olup, doğal veya hassas bitki örtüsü yapıları içermemektedir. AAT, tarım arazisinde inşa edilecek ve DSİ'ye ait drenaj kanalının boyunca yer alan kolektör hattı, potansiyel ekolojik etkileri minimize edecektir. Izgara sistemiyle ilgili ek bilgiler, Ek-9'da sunulmuştur.

#### **4.2.3. Bulgular**

Proje bileşenleri, yol kenarı ve tarım arazisi üzerinde inşa edilecektir; bu durumun doğal öğelere bir tehdit oluşturması beklenmemektedir. Proje alanında doğal habitatlar, kritik türler veya üreme ya da kışlama amacıyla bu alanı kullanacak türler bulunması beklenmemektedir. Fauna açısından, bazı kozmopolit memeli, sürüngen ve kuş türlerinin tarım alanlarını beslenme alanı olarak kullanması beklenmektedir. Ancak, bu türler proje alanlarında nadiren bulunmaktadır.

#### ***Karasal Flora***

İletim hattı, DSİ'ye ait drenaj kanalı paralelinde, güzergâh boyunca inşa edilecektir. Atık su arıtma tesisi ise tarım arazisi üzerine inşa edilecektir. Proje, herhangi bir flora türüne zarar vermesi beklenmeyen bir proje olarak değerlendirilmiştir. Literatür ve saha araştırmalarına göre, proje alanlarının flora envanteri Ek-10'da sunulmuştur. Proje alanında kritik, tehlike altındaki ve/veya endemik flora türleri bulunmamaktadır.

#### ***Karasal Fauna***

##### Amfibiler ve Sürüngenler

Sürüngen ve amfibi türleri, önerilen atık su arıtma tesisi (AAT) ve kolektör hattı alanına komşu olan DSİ kanalında yoğunlaşmaktadır. Bölgedeki olası amfibi ve sürüngen türleri, literatür çalışmaları göz önünde bulundurularak belirlenmiştir.

Tespit edilen türler arasında yalnızca kaplumbağa (*Testudo graeca*), IUCN tarafından Tehdit Altında olarak sınıflandırılmıştır. Ancak, bu kaplumbağa türü, Türkiye'nin doğu Karadeniz bölgesi dışında tüm bölgelerinde yaygın olarak bulunan bir sürüngen türüdür. Bölgedeki diğer sürüngen türleri tehdit altında değildir. IUCN'e göre belirlenen türler, bu bölgede “Düşük Endişe” kategorisinde yer almakta olup, Batı Paleartik zoocoğrafik bölgesine ait yaygın türlerdir ve Türkiye genelinde yaygın olarak bulunurlar. Bölgedeki amfibi ve sürüngen türlerinin endemik ya da kritik türleri bulunmamaktadır. Bu türler ve koruma statülerine ilişkin sistematik bilgiler Ek-10'da sunulmuştur.

### Kuşlar

ÇSED çalışmalarında, literatür araştırmaları yoluyla çalışma alanında toplamda 113 kuş türü tespit edilmiştir ve bu türler otuz iki familya içerisindedir. Ayrıca, bu türlerin habitat uygunluğu, ÇSED çalışmaları sırasında değerlendirilmiştir. Bu kuş türleri, Türkiye genelinde yaygın olarak dağılım gösteren ve endemik olmayan türlerdir. Çalışma alanında tespit edilen kuş türlerinin koruma durumu Ek-7'de sunulmuştur. IUCN Kırmızı Listesi'ne göre, 2 tür “Tehlikede”, 3 tür “Tehdit Altında” ve 4 tür “Yakın Tehdit Altında” kategorisinde yer almaktadır. Kalan türler ise “En Düşük Endişe” kategorisinde sınıflandırılmaktadır. Bern Sözleşmesi altında, yetmiş sekiz tür Ek II'de kesinlikle korunan fauna türleri olarak listelenmiştir ve 24 tür Ek III'te korunan fauna türleri olarak yer almaktadır. Kalan türler, Bern Sözleşmesi kapsamında herhangi bir koruma statüsüne sahip değildir. Bu türler ve koruma statülerine ilişkin sistematik bilgiler Ek-10'da sunulmuştur.

### Memeliler

ÇSED çalışmalarında, literatür araştırmaları yoluyla proje alanı ve çevresinde 18 familyadan 42 memeli türü olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca, bu türlerin habitat uygunluğu, ÇSED çalışmaları sırasında değerlendirilmiştir. Bu memeli türleri, Türkiye genelinde yaygın olarak dağılım gösteren ve endemik olmayan türlerdir. IUCN Kırmızı Listesi'ne göre, 1 tür “Tehlikede”, 3 tür “Tehdit Altında”, 2 tür “Yakın Tehdit Altında” ve 1 tür “Veri Yetersiz” kategorisinde yer almaktadır. Kalan türler ise “En Düşük Endişe” kategorisinde sınıflandırılmaktadır. Proje alanında tespit edilen memeli türlerinin koruma durumu Ek-7'de sunulmuştur. Kalan türler, Bern Sözleşmesi listelerinde yer almamaktadır. Bu türler ve koruma statülerine ilişkin sistematik bilgiler Ek-10'da sunulmuştur.

IUCN Kırmızı Listesi'ne göre tehdit altında olan fauna türleri Ek-10'da verilmiştir. Bu türler dışında kalan tüm türler En Düşük Endişe kategorisindedir.

Literatür araştırmalarıyla, bu türlerin proje alanı dışında da mevcut olduğu ve hayatta kalmaları için alternatif habitatlar sağladığı belirlenmiştir. Bu türlerin, Türkiye genelinde geniş bir dağılıma sahip olduğu bilinmektedir.

Bölgedeki memeli türleri, diğer fauna gruplarında olduğu gibi, yaygın olarak dağılmış ve şehre yüksek derecede uyum sağlamıştır. Proje alanında gözlemlenmesi beklenen memeli türleri Ek-10'da sunulmuştur. Proje alanında endemik veya kritik memeli türleri bulunmamaktadır.

Bölgedeki yoğun antropojenik baskılar sonucunda, flora ve fauna dağılımı proje alanında sınırlıdır.

### ***Sucul Fauna***

Proje alanında beş adet kanal geçişi bulunmaktadır. Saha çalışmaları sırasında, kanalların mevsime göre değişkenlik gösterdiği; bazılarının kuru olduğu, bazılarında ise sürekli akış olduğu ve geçiş noktalarında su seviyesinde artış gözlemlendiği tespit edilmiştir.

Balık türleri, sürekli su akışı bulunan su yollarını üreme, beslenme, yuvalama veya göç amacıyla kullanabilir. Ancak, Proje kapsamında inşaat faaliyetlerinin gerçekleştirileceği kanal geçişlerinde bu türlerin tamamının bulunma olasılığı düşüktür.

Proje faaliyetlerinin gerçekleştirileceği kanal geçişlerinde, nesli tehlike altında olan balık türlerinin bulunma olasılığı oldukça düşüktür.

#### **4.3. Arazi Mülkiyet Durumu**

Proje kapsamında kullanılacak araziler belediye veya diğer resmî kurumlara ait olup, proje için gerekli resmi kullanım hakları alınmış olsa da saha gözlemleri, arazinin gayri resmi kullanıcılar tarafından kullanıldığını göstermektedir.

OP4.12 "Gönülsüz Yeniden Yerleşim" ilkesine uygun olarak, 13.02.2024 tarihinde, Atık su Arıtma Tesisi ile TM1 ve TM4 Pompa İstasyonlarının inşa edileceği alanda, mülkiyet veya kiracılık hakkı bulunmayan ancak araziye gayri resmi şekilde işgal edip ekonomik fayda sağlayan kişilerle yüz yüze görüşmeler yapılmıştır. ÇSS5'e uygun olarak, arazi edinim sürecini kapsayacak bir Arazi Edinim Planı hazırlanmıştır.

##### **Bileşen-1. Atık su Arıtma Tesisi İnşaatı**

Atık su Arıtma Tesisi (AAT), Yüreğir ilçesi Çağırkanlı mahallesinde 17118 ada 2 parsel üzerinde, Şekil 33'te gösterildiği şekilde inşa edilecektir. Arazi, 2016 yılında ASKİ tarafından kamulaştırılmış olup, bölgenin tapu senedi Ek-11'da ve Bindirilmiş harita Ek-12'de sunulmuştur.

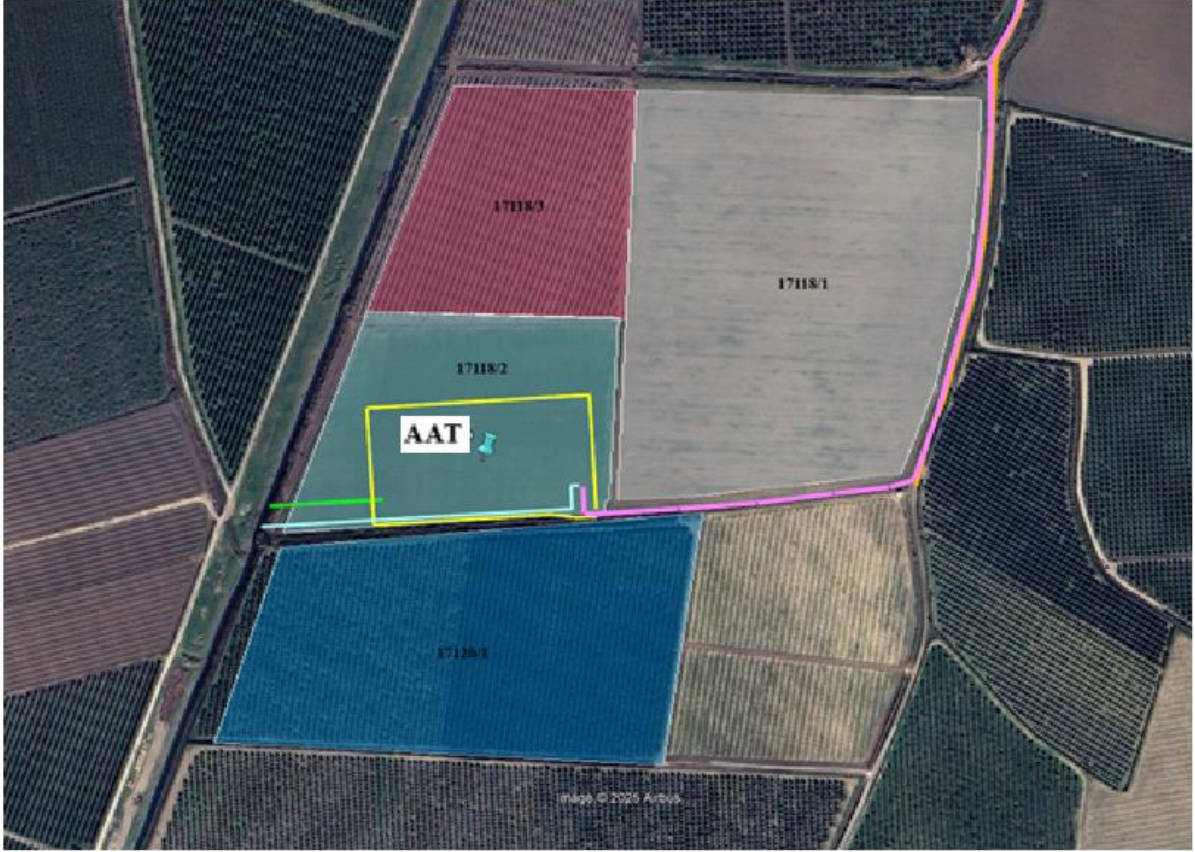
Arazide, resmi kiracı veya gayri resmi kullanıcı bulunmamaktadır.<sup>4</sup>

---

<sup>4</sup>Saha ziyaretleri sırasında arazinin sürülmüş olduğu görülmüştür. Komşu tarım arazilerinin sahipleri ile yapılan görüşmelerde, komşu tarım arazisinin sahibinin araziye işgal etmeye çalışan bazı kişilerden duyduğu endişe nedeniyle arazinin terk edilmiş olduğu izlenimini vermemek için araziye sürdüğü öğrenilmiştir. Arazinin izinsiz kullanımı, halk arasında "işgal" olarak adlandırılan bu tür durumlar, olası toplumsal huzursuzluklara yol açabileceği endişesiyle gündeme gelmektedir. Ayrıca, söz konusu kişi arazi üzerinde herhangi bir ekim yapmadığından, bu alan üzerinden herhangi bir gelir de elde etmemektedir.



Şekil 33 Atık su Arıtma Tesisi Alanı Parsel Bilgileri



### **Enerji Nakil Hattı**

Yapılan çalışma ve komisyon tarafından alınan karara göre 520 kVA nihai güç talebini karşılamak üzere beton muhafazalı ve uygun trafo kapasitesine sahip kompakt tip bir trafo merkezi kurulacaktır. Bu dağıtım sistemi için yüksek gerilim beslemesinin alınacağı branşman hattı Toroslar EDAŞ tarafından belirlenen hattan inşa edilecektir. Nihai güç kaynağı projesi inşaat aşamasında yüklenici tarafından hazırlanacak ve Toroslar EDAŞ tarafından uygulanacaktır.

İnşaat Sözleşmesi uyarınca Enerji İzni başvurusu Yüklenici tarafından yapılacaktır.

### **Bileşen-2. Kolektör Hattı İnşaatı**

Kolektör hattı, DSİ'nin drenaj kanalına paralel olan yol üzerinde inşa edilecektir. Kolektör hattı güzergahında özel mülkiyet bulunmamaktadır.

Kolektör hattı boyunca dört adet pompa istasyonu inşa edilecektir. Pompa istasyonları ve konumları ile ilgili bilgiler aşağıda verilmiştir.

**TMPK1:** Yüreğir ilçesi Havutlu mevkiinde 41 numaralı parsel üzerinde paket terfi merkezi olarak inşa edilecektir. Terfi merkezine ait parsel bilgileri ve inşa edileceği alana ait Google Earth görüntüsü Şekil 34'te verilmektedir. Arazi, Hazine ve Maliye Bakanlığı'na ait olup Hazine ve Maliye Bakanlığı tarafından 2016 yılında ASKİ'ye ön tahsis yapılmış ve kesin tahsis için gerekli başvuru yazısı yazılmıştır.

TMPK1 alanında gayri resmi bir kullanıcı tarafından ekilmiş hurma ağaçları bulunmaktadır. Pompa istasyonunun inşası için 3 adet hurma ağacı kesilecektir. Bununla ilgili arazi edinim planı hazırlanmıştır. [Bağlantı son versiyona eklenecektir].



TMPK1 alanına ait Google Earth görüntüsü 34'te gösterilmiştir.

Şekil 34 TMPK1'in İnşa Edileceği Alana Ait Google Earth Görüntüsü



TMPK2: Yüreğir İlçesi Taşçı mevkii 361 parsel üzerinde paket terfi istasyonu olarak inşa edilecektir. Terfi merkezinin inşa edileceği alana ait Google Earth görüntüsü Şekil 35'te verilmektedir. Terfi merkezinin inşa edileceği alan DSİ'ye aittir. DSİ'den alınan geçiş iznine ait yazı Ek-13'te verilmektedir. Bu yazı DSİ'ye ait arazi üzerinde inşa edilecek tüm inşaat yapılarını kapsamaktadır.

TMPK2 alanına ait Google Earth görüntüsü 35'te gösterilmiştir.

Şekil 35 TMPK2'nin İnşa Edileceği Alana Ait Google Earth Görüntüsü

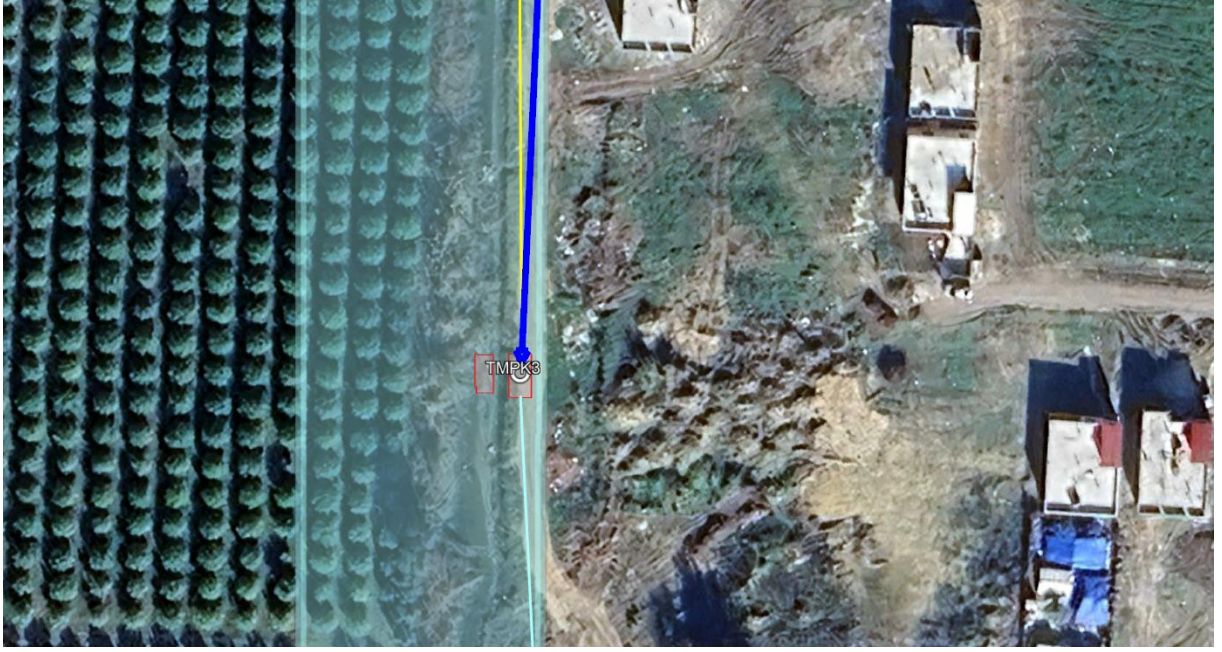




TMPK3: Terfi merkezi, DSİ'ye ait arazi üzerinde yol tipi olarak inşa edilecektir. Gerekli elektrik panoları ve jeneratörler yolun batı tarafındaki DSİ drenaj kanalının paralelindeki alana inşa edilecektir. Arazi şu anda resmi ya da gayri resmi olarak herhangi bir kullanıcının tasarrufunda değildir. DSİ'den alınan geçiş iznine ait yazı Ek-13'te verilmektedir.

TMPK3 alanına ait Google Earth görüntüsü 36'da gösterilmiştir.

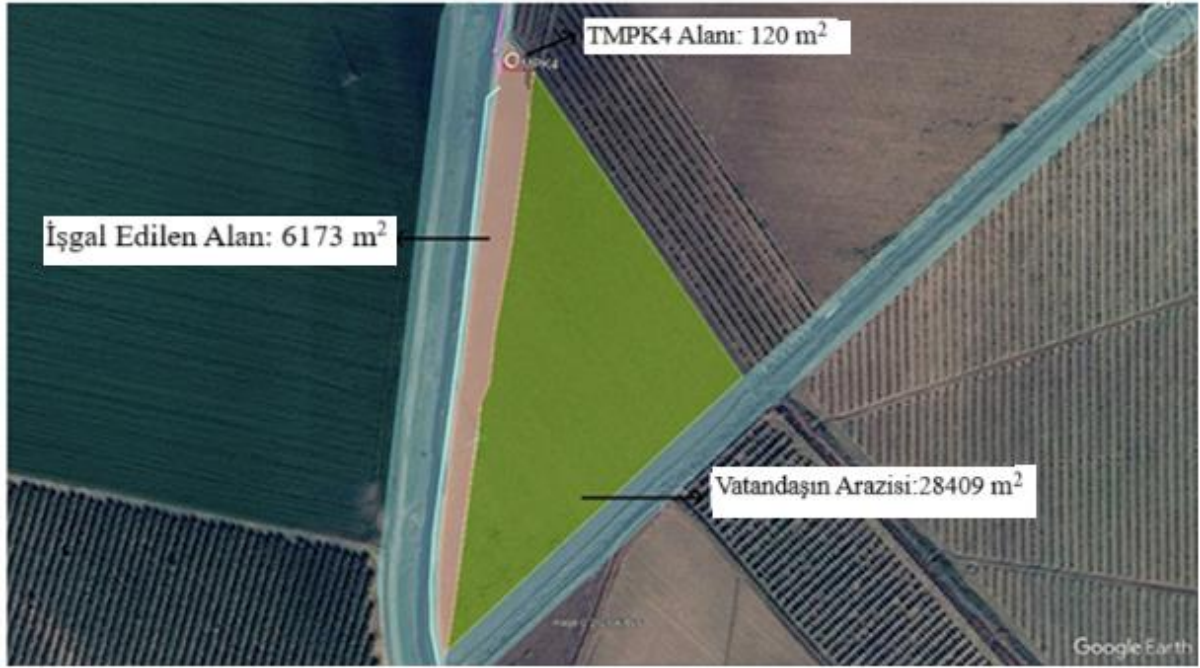
*Şekil 36 TMPK3'ün İnşa Edileceği Alana Ait Google Earth Görüntüsü*



TMPK4: TMPK4, DSİ mülkiyetindeki arazide yol tipi bir terfi merkezi olarak inşa edilecektir. İnşaat alanında, bitişik tarlasını genişletmek amacıyla araziyi kullanan izinsiz bir kullanıcı tarafından bu alanda hububat ve pamuk yetiştirilmektedir. Bu kişiye yapılacak tazminat ödemeleri, projenin Kısaltılmış Arazi Edinim Planı'na (ALARAP) dâhil edilmiştir. TMPK4 alanına ait Google Earth görüntüsü 37'da gösterilmiştir.



Şekil 37 TMPK4'ün İnşa Edileceği Alana Ait Google Earth Görüntüsü



#### 4.4. Sosyo-Ekonomik Durum

Bu bölümde sunulan Proje alanı ve çevresine ilişkin sosyo-ekonomik çevreye dair açıklamalar ve bilgiler, ikincil ve birincil veri toplama yöntemleri kullanılarak derlenmiştir. Proje Etki Alanı Şekil 3-19'da gösterilmektedir. Birincil verilerin elde edilmesinde aşağıdaki yöntemler kullanılmıştır: Proje ve faaliyetlerine ilişkin bilgilerin paylaşıldığı mahalle muhtarları ve yapılandırılmış kilit paydaş görüşmeleri, gözlemler ve mahalle temsilcileriyle yapılan gayri resmî/yapılandırılmamış görüşmeler; ayrıca, etkilenen toplulukların Projeye dair beklenti ve endişelerinin ele alındığı paydaş katılım faaliyetleri. Görüşülen kişilerin listesi ve görüşmelere dair özet bilgiler, Proje için hazırlanan Paydaş Katılım Planı'nda (PKP) da sunulmaktadır.

##### 4.4.1. Popülasyon

2024 yılı Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi (ADNKS) verilerine göre Adana ilinin nüfusu 2.280.484 kişidir. Adana şehir merkezinin, Proje alanına yalnızca 8,5 km mesafede bulunan Havutlu Mahallesi'ne uzaklığı da bu kapsamda dikkate alınmıştır.

Etki Alanında bulunan mahallelere ait kadın ve erkek nüfusa ilişkin veriler Tablo 11'te verilmektedir.

Tablo 11 Etki Alanında Bulunan Mahallere Ait Nüfus Verileri

| Mahalle                          | Erkek Nüfusu | Kadın Nüfusu | Toplam Nüfus |
|----------------------------------|--------------|--------------|--------------|
| Havutlu Mahallesi                | 2355         | 2370         | 4725         |
| Taşçı Mahallesi                  | 136          | 141          | 277          |
| Doğankent Kışla Mahallesi        | 2394         | 2366         | 4760         |
| Solaklı Hürriyet Mahallesi       | 985          | 946          | 1931         |
| Solaklı Cumhuriyet Mahallesi     | 1599         | 1568         | 3167         |
| Doğankent Bahçelievler Mahallesi | 1395         | 1365         | 2760         |
| Çağırkanlı Mahallesi             | 483          | 456          | 939          |

#### **4.4.2. Ekonomik Özellikler**

Adana, büyük ölçekli sanayinin tarıma dayalı olduğu sanayileşmiş bir şehirdir. Adana'nın üretiminin %27'sini oluşturan başlıca sektörler gıda işleme ve fabrikasyon metal ürünleridir.

Etki Alanında yürütülen başlıca ekonomik faaliyetler şunlardır: Tarım ve Hayvancılık.

##### **4.4.2.1. Tarım**

Yüreğir ilçesi, Adana'nın tarımsal üretim potansiyeli yüksek bölgelerinden biridir. Bu nedenle çiftçiler, genellikle yılda iki kez ekim ve hasat yaparak tarım arazilerinin verimliliğini artırmaktadır. İlçede en önemli tarım ürünleri arasında narenciye öne çıkarken, buğday ve mısır en yaygın tahıl ürünleri olarak yetiştirilmektedir. Bölge, geniş narenciye bahçeleriyle dikkat çekmektedir. Yaygın sulamanın mümkün olduğu alanlarda ise soya fasulyesi, karpuz, domates, biber ve pamuk gibi ürünler yetiştirilmektedir.

Etki Alanı'nın büyük bir bölümü, boş tarım arazilerinden oluşmaktadır. Bu alanlar, tarımsal faaliyetlerin sürdürülmesine uygun olup, aktif olarak kullanılmayan arazileri kapsamaktadır. Ayrıca bölgede hurma ve narenciye bahçeleri ile domates yetiştirilen tarım alanları da bulunmaktadır.

Projenin uygulanacağı alandaki arazi kullanımı, mevcut tarım alanlarının korunması ve çevresel etkilerin en aza indirilmesi esasına dayanacaktır. İnşaat sürecinde, tarımsal üretimi etkileyebilecek faaliyetler dikkatle planlanacak ve gerekli önlemler alınacaktır.

##### **4.4.2.2. Hayvancılık**

Her ne kadar tarım bölgedeki en önemli ekonomik faaliyet olup genellikle geçim amaçlı yürütülse de Etki Alanı'nda hayvancılık da gelir getirici bir faaliyet olarak değerlendirilmektedir.

Mahalle düzeyindeki sosyo-ekonomik koşullar, muhtarlarla yapılan görüşmeler aracılığıyla belirlenmiştir. Doğankent Kışla, Doğankent Bahçelievler, Solaklı Cumhuriyet, Yunusoğlu Cumhuriyet ve Çağırkanlı mahalle muhtarlarıyla gerçekleştirilen görüşmelerde, geçmişte ana geçim kaynağı olan hayvancılığın son 20 yılda, özellikle de son iki yılda önemli ölçüde azaldığı ifade edilmiştir.

Yukarıda belirtilen muhtar görüşmelerinde de doğrulandığı üzere, bu mahallelerde toplamda yaklaşık 1500-2000 büyükbaş hayvan bulunmaktadır. Bölgedeki hayvancılık faaliyetlerinde hem besicilik hem de süt üretimi amacıyla yetiştirilen Simental ırkı ile sadece süt üretimi için yetiştirilen Holstein ırkı hakimdir. Ayrıca, besicilik amacıyla ithal edilen erkek Angus ırkı hayvanlar da desteklenmektedir.

Projenin uygulanacağı mahallelerde hayvancılık faaliyetleri bulunmakla birlikte, Etki Alanı içinde doğrudan yürütülen bir hayvancılık faaliyeti bulunmamaktadır. Bu durum, Projenin yerel hayvancılık faaliyetleri üzerindeki etkisinin sınırlı olacağını göstermektedir.

##### **4.4.3. Sağlık**

Proje alanında herhangi bir hastalık gözlemlenmemiş olmasına rağmen, temin edilen su, su kaynaklı hastalıklara neden olabilir. Su kaynaklı hastalıklar da ortaya çıkabilir. Tesisin kurulması ile bu hastalıkların önüne geçilmiş olacaktır. Adana şehir merkezindeki sağlık hizmetleri ileri düzeydedir. Proje alanında bir kaza olması durumunda yaklaşık 10 dakika içerisinde birinci sınıf sağlık hizmetlerine ulaşılabilir.

Etki alanı içerisinde herhangi bir sağlık kuruluşu bulunmamaktadır.

#### **4.4.4. Bölgedeki Sosyal Altyapı Tesisleri**

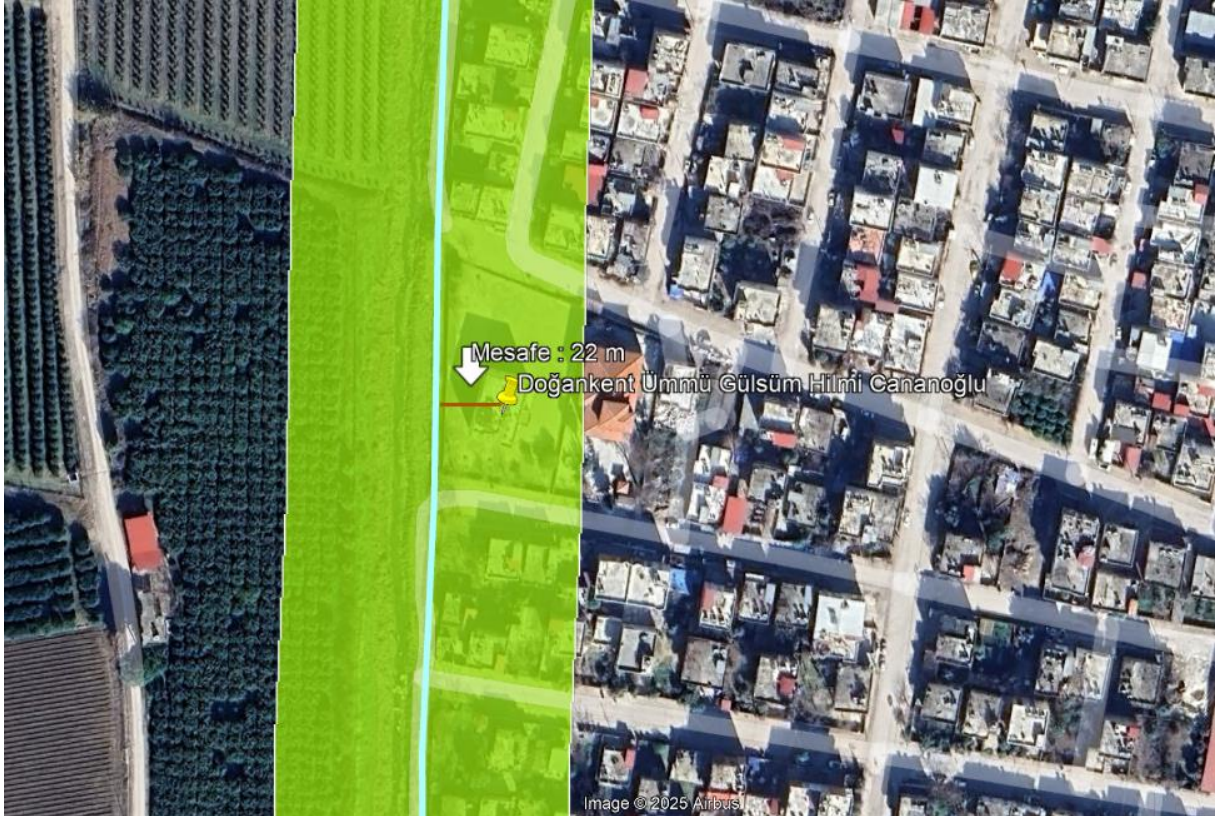
Etki alanı içerisinde hiçbir sosyal altyapı tesisi bulunmamaktadır. Mahallelerdeki cami gibi mevcut sosyal altyapı tesisleri de etki alanı içerisinde değildir.

Projenin uygulanması ile hem proje ihtiyaçlarının bir gereği olarak hem de yan fayda olarak bölgedeki mevcut altyapı iyileştirilecektir. Bu bölümde verilen bilgiler eğitim, sağlık ve kültürel hizmetlere yönelik altyapıdır.

#### 4.4.4.1. Eğitim

Doğankent Ümmü Gülsüm Hilmi Cananoğlu İlkokulu, projenin Etki Alanı içerisinde yer almaktadır. Okulda 58'i Suriyeli ve 3'ü engelli çocuk olmak üzere toplam 290 öğrenci bulunmaktadır. Anaokulu binasının inşaatı tamamlanmış olup, hâlen onay süreci beklenmektedir.

Şekil 38 Doğankent Ümmü Gülsüm Hilmi Cananoğlu İlkokulu



Yapılan görüşmeler sırasında, proje alanına yakın konumda bulunan okulun yaklaşık 50 metre yakınında her salı günü haftalık bir pazar kurulduğu tespit edilmiştir. Pazar günlerinde artan yoğunluk ve hareket kısıtlılığı nedeniyle öğrencilerin okula erişimi zorlaşmaktadır. Bu nedenle, özellikle salı günleri olmak üzere, inşaat çalışmalarının olumsuz etkilerinden öğrencilerin erişimini korumaya yönelik özel önlemler alınmalıdır.

#### 4.4.4.2. Ulaşım Ağı

Proje inşaat faaliyetlerinin yürütüleceği güzergahın önemli bir kısmı tarla yolu olarak kullanılırken, daha az bir kısmı kentsel alanda yer almaktadır. Kentsel alandaki yollar, mahallelerin eteklerinde DSİ drenaj kanalı boyunca uzanan yollardır. Minimum trafik yüküne sahiptirler ve esas olarak komşu hanelerin araçları tarafından park alanı olarak kullanılırlar. Hazırlanacak ve kamuoyuna açıklanacak olan trafik yönetim planları, ulaşım üzerindeki olumsuz etkileri en aza indirecektir.

#### Karayolu ile Ulaşım

- D-400 Karayolu: Modern bir İpek Yolu işlevi gören bu otoyol, doğuyu batıya (Gaziantep-Şanlıurfa- Konya- Antalya) bağlamakta ve bölgenin ticari gelişiminde önemli bir rol oynamaktadır.



- D-185 Karayolu: Bölünmüş bir otoyol olan D185 otoyolu, Adana'yı Karataş'a bağlayan, trafik yükü sadece şehir merkezi, ilçe merkezi ve yol üzerindeki diğer ilçeleri kapsayan bir yoldur.

Her iki karayolu da hâlihazırda bölgedeki yerel halk ve yoğunlaşmış işletmeler tarafından kullanılmaktadır. Proje kapsamında oluşacak ek trafik yükünün ise minimum düzeyde olması ve mevcut trafik yoğunluğu üzerinde kayda değer bir etki yaratmaması beklenmektedir.

#### **4.5. Kültürel Kaynaklar**

Proje alanında kültürel miras alanlarının bulunup bulunmadığının tespiti amacıyla İl Kültür ve Turizm Müdürlüğü'ne resmî bir başvuru yapılmıştır ve ilgili yazışmalar, ÇSED Raporu nihai hâline getirilmeden önce rapora eklenecektir. Yazışmaların gecikmesi durumunda, ÇSED Raporu buna göre revize edilecektir.

Saha çalışmalarında yerel halkla yapılan görüşmelerden elde ettiğimiz bilgilere göre, proje ile olumsuz etkilenebilecek ve yerel topluluk için önemli olan, ulusal mevzuatla korunup korunmadığına bakılmaksızın somut veya soyut kültürel varlıklar bulunmamaktadır.

## 5. ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ

ÇSED'in temel amacı, Proje faaliyetlerinin doğal çevre, yerel ve bölgesel düzeyde nüfusun (toplum ve işgücü) sosyo-ekonomik refahı üzerinde yaratabileceği potansiyel olumlu ve olumsuz etkileri belirlemek ve değerlendirmektir. Aşağıdaki değerlendirme, Proje özellikleri ve faaliyetleri ile Proje alanındaki mevcut durum koşullarına dayanmaktadır. Projenin bileşenleri için, Yüklenici tarafından Proje alanı içerisinde geçici olarak inşa edilecek bir kamp alanı olacaktır. Kamp alanı ihaleden sonra yüklenici tarafından belirlenecek ve inşa edilecektir. Bu konudaki bilgiler yüklenicinin Çevresel ve Sosyal Yönetim Planında (Y-ÇSYP) yer alacaktır. Öte yandan, AAT'nin inşası ve dolgu işleri için kullanılacak beton agregası Adana ilindeki mevcut taş ocaklarından temin edilecektir. Yeni bir taş ocağına ihtiyaç olmayacaktır. Taş ocaklarına erişim mevcut asfalt yollar üzerinden sağlanacaktır. Herhangi bir bağlantı veya servis yolu yapımına ihtiyaç duyulmayacaktır. Ayrıca proje kapsamında asfalt ve çimentonun satın alma yoluyla tedarik edilmesi planlanmaktadır, bu nedenle asfalt/çimento fabrikası kurulmayacaktır. Bu değerlendirme sonucunda, önemli olumsuz etkilerden kaçınılacak, azaltılacak ve faydalı etkileri en aza indirmek ve iyileştirmek için uygun etki azaltma önlemleri geliştirilecektir. Kaçınma ve minimizasyonun mümkün olmadığı durumlarda, kalan etkileri ele almak için Dünya Bankası'nın etki azaltma hiyerarşisine uygun olarak telafi ve dengeleme önlemleri uygulanacaktır. Bu, mali tazminat, geçim kaynakları restorasyon programları ve uygulanabildiği yerlerde habitat dengeleme önlemlerini içermektedir. Ayrıca, etki azaltma önlemlerinin uygulanmasından sonra projenin herhangi bir kalıntı Ç&S etkisi olmayacağından emin olmak için değerlendirme yapılacaktır. Bu, toplum üzerindeki etkilerin önemini de içermektedir. Bu nedenle, önerilen etki azaltma önlemlerinin etkinliğini doğrulamak için izleme faaliyetleri belirlenecektir. Projenin etkileri, etki azaltma ve izleme planları ile birlikte Bölüm -7'de sunulmuştur.

### 5.1. Kapsam Belirleme

Proje için ÇSED kapsam belirleme süreci, ÇSED çalışmalarında odaklanılacak konuları belirlemek için ilgili proje faaliyetlerini ve bunların etkileşime girecekleri çevresel ve sosyal yönleri dikkate almıştır. Potansiyel etkileşimlerin analizi, bir renk kodu (bkz. Tablo 12) kullanılarak bir Leopold matrisinde (bkz. Tablo 12 ve Tablo 13) yapılmıştır. Bu yaklaşım, her bir proje aşamasının, Proje Etki Alanı içindeki kaynak/alıcılar üzerindeki potansiyel etkileşimlerini tanımlamak için araçlar sağlamıştır.

Bu bağlamda, Proje ÇSED sürecine dahil edilmiştir. Bu bölümde, bileşenlerin mühendislik, tedarik ve inşaat süreçleri ile çevresel etkiler arasındaki potansiyel etkileşimler değerlendirilecektir.

Projenin çevresel ve sosyal etkileri bileşen bazında değerlendirilmektedir.

Tablo 12 Kapsam Belirleme İşleminde Kullanılan Renk Kodları

| Renk    | Tanımlama                                                                                                                                                                           | Değerlendirme Yöntemi                                                                             |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Beyaz   | Makul bir etkileşim beklenmemektedir.                                                                                                                                               | Reseptörlerin yokluğuna veya ihmal edilebilir etki olasılığına göre belirlenmektedir.             |
| Gri     | Makul bir etkileşim mümkündür, ancak ortaya çıkan etkilerin hiçbirinin önemli etkilere yol açması olası değildir ve/veya etkileşim, yerleşik azaltma önlemleriyle ele alınmaktadır. | Saha çalışmaları, modelleme veya standart etki azaltma uygulamaları ile teyit edilmektedir.       |
| Kırmızı | Makul bir etkileşim mümkündür ve ortaya çıkan etkilerden en az birinin önemli bir olumsuz etkiye yol açması muhtemeldir.                                                            | Uzman görüşüne, en kötü durum senaryosu modellemesine veya geçmiş proje verilerine dayanmaktadır. |
| Yeşil   | Olumlu olacağı düşünülen etkiler                                                                                                                                                    | Faydalı sonuçları teyit eden sosyoekonomik çalışmalar veya istişareler ile desteklenmektedir.     |

Beyaz renkle işaretlenmiş etkileşimler, etki değerlendirme sürecinde daha fazla dikkate alınmaz ve ÇSED raporunda ayrıntılı tartışma gerektirmez. Gri renkli etkileşimler için kapsam belirleme kararı, etki değerlendirme süreci sırasında potansiyel etkilerin gözden geçirilmesine dayanmaktadır. Bu etkileşimlerin önemli bir etkisi olmadığı veya yerleşik kontroller (örneğin, toprak bozulması için erozyon kontrol önlemleri) yoluyla etkili bir şekilde yönetildiği doğrulanmıştır. Bu kapsam dışı kararların gerekçeleri, netliği korumak için raporun ilgili bölümlerinde belgelenmiştir. Kırmızı kodlu etkileşimler için kapsam kararı, en az bir önemli olumsuz etkinin (örneğin, yerel toplulukları etkileyen inşaat gürültüsü) mümkün olduğunu gösteren bir ön analiz ile gerekçelendirilmektedir. Benzer şekilde, yeşil kodlu etkileşimler, artan yerel istihdam fırsatları gibi olumlu etkilerin ayrıntılı değerlendirmeyi hak edecek kadar önemli olduğu düşünüldüğünde kapsam dahiline alınmaktadır. Kırmızı kodlu etkilerin önemi en kötü durum senaryolarına göre belirlenmiş ve nicel ve nitel verilerle desteklenmiştir. Yeşil kodlu etkileşimler paydaş katılımı sonuçlarını ve projenin olumlu sonuçlarını yansıtmaktadır. Gri renkli etkileşimler de kapsam dışıdır, ancak etki değerlendirme süreci sırasında bu potansiyel etkileşimler, ortaya çıkan etkilerin önemli olmadığını ve/veya bir veya daha fazla gömülü kontrol aracılığıyla uygun şekilde ele alındığını doğrulamak için gözden geçirilmiştir. Kırmızı ve yeşil ile işaretlenen etkileşimler kapsam dahilindedir ve ÇSED sürecinin bir parçası olarak etki değerlendirmesine tabidir. Bu etkiler önemleri açısından değerlendirilecek ve gerektiğinde halihazırda planlanmış olan yerleşik kontrollerin ötesinde ek etki azaltma önlemleri önerilecektir.

Tablo 13 proje ile çevresel kaynaklar ve sosyoekonomik alıcılar arasındaki potansiyel etkileşimleri özetlemektedir.



Tablo 13 Proje Faaliyetleri ve Çevre Kaynakları Arasındaki Potansiyel Etkileşimler

| Proje Aşaması                                                      | Çevresel Kaynaklar |      |                 |               |                 |                     |                 |                  |               |                   |
|--------------------------------------------------------------------|--------------------|------|-----------------|---------------|-----------------|---------------------|-----------------|------------------|---------------|-------------------|
|                                                                    | Hava Kalitesi      | Koku | Toprak Kalitesi | Su Kaynakları | Korunan Alanlar | Gürültü ve Titreşim | Biyolojik Çevre | Peyzaj ve Görsel | Atık Yönetimi | İklim Değişikliği |
| <b>İnşaat Aşaması</b>                                              |                    |      |                 |               |                 |                     |                 |                  |               |                   |
| Bileşen-1: Doğankent- Solaklı – Yunusoğlu Kolektör Hattı İnşaatı   |                    |      |                 |               |                 |                     |                 |                  |               |                   |
| Bileşen-2: Doğankent- Solaklı – Yunusoğlu AAT İnşaatı              |                    |      |                 |               |                 |                     |                 |                  |               |                   |
| <b>İşletme Aşaması</b>                                             |                    |      |                 |               |                 |                     |                 |                  |               |                   |
| Bileşen-1: Doğankent- Solaklı – Yunusoğlu Kolektör Hattı İşletmesi |                    |      |                 |               |                 |                     |                 |                  |               |                   |
| Bileşen-2: Doğankent- Solaklı – Yunusoğlu AAT İşletmesi            |                    |      |                 |               |                 |                     |                 |                  |               |                   |

Tablo 14 Proje Faaliyetleri ile Toplumsal / Sosyo-Ekonomik Alıcılar Arasındaki Potansiyel Etkileşimler

| Proje Aşaması                                                      | Toplumsal / Sosyo-Ekonomik Etkileşimler |              |                      |                     |                               |               |               |                         |                              |                              |              |               |
|--------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|--------------|----------------------|---------------------|-------------------------------|---------------|---------------|-------------------------|------------------------------|------------------------------|--------------|---------------|
|                                                                    | Çalışma Koşulları                       | İşgücü Akımı | Altyapı ve Hizmetler | Sağlık Standartları | Güvenilir Su Hizmetine Erişim | Arazi Edinimi | Geçim Kaynağı | İş Sağlığı ve Güvenliği | Toplum Sağlığı, Güvenliği ve | Arkeolojik ve Kültürel Miras | Trafik Yüktü | İş Olanakları |
| <b>İnşaat Aşaması</b>                                              |                                         |              |                      |                     |                               |               |               |                         |                              |                              |              |               |
| Bileşen-1: Doğankent- Solaklı – Yunusoğlu Kolektör Hattı İnşaatı   |                                         |              |                      |                     |                               |               |               |                         |                              |                              |              |               |
| Bileşen-2: Doğankent- Solaklı – Yunusoğlu AAT İnşaatı              |                                         |              |                      |                     |                               |               |               |                         |                              |                              |              |               |
| <b>İşletme Aşaması</b>                                             |                                         |              |                      |                     |                               |               |               |                         |                              |                              |              |               |
| Bileşen-1: Doğankent- Solaklı – Yunusoğlu Kolektör Hattı İşletmesi |                                         |              |                      |                     |                               |               |               |                         |                              |                              |              |               |
| Bileşen-2: Doğankent- Solaklı – Yunusoğlu AAT İşletmesi            |                                         |              |                      |                     |                               |               |               |                         |                              |                              |              |               |

## 5.2. Etki Değerlendirme Yaklaşımı ve Metodolojisi

Etki değerlendirmesi ve azaltma önlemlerinin amacı, tanımlanan alıcılar ve kaynaklar üzerindeki potansiyel etkilerin (pozitif veya negatif) tanımlanmış değerlendirme kıstaslarına göre önemini tanımlamak ve değerlendirmektir; herhangi bir potansiyel olumsuz etkiyi önlemek veya en aza indirmek ve potansiyel faydaları arttırmak için alınacak önlemler geliştirmek ve tanımlamak ve etki azaltma sonrasında kalan etkilerin önemini rapor etmektir.

Çevresel ve sosyal etkilerin değerlendirilmesi, esas olarak uzman görüşü, ilgili standartlar ve yönergeler kullanılarak aşağıdaki kriterlere göre yapılmıştır:

- **Etkinin Yapısı:** Pozitif (+), Negatif (-)

Pozitif (+): Çevre, toplum veya ekonomi üzerinde faydalı bir etkiyle sonuçlanan bir etki.

Negatif (-): Çevre, toplum veya ekonomi üzerinde zararlı veya olumsuz bir etkiye yol açan etki.

- **Etki Türü:** Doğrudan, Dolaylı, Kümülatif

Doğrudan: Projenin faaliyetlerinin veya varlığının hemen bir sonucu olarak ortaya çıkan etki.

Dolaylı: Eylemin neden olduğu, ancak zaman olarak daha geç veya mesafe olarak daha uzak olan, ancak yine de makul ölçüde öngörülebilir olan etkiler.

Kümülatif: Hangi kurum veya kişinin bu tür diğer eylemleri üstlendiğine bakılmaksızın, geçmişteki, şimdiki ve makul olarak öngörülebilir gelecekteki diğer eylemlere eklendiğinde eylemin artan etkisinden kaynaklanan çevre üzerindeki etkiler.

- **Etkinin kapsamı/alani:** Yerinde/proje ayak izi, Yerel, Bölgesel, Ulusal

Yerinde/Proje Ayak İzi: Etki, yakın proje alanı veya inşaat sahası ile sınırlıdır.

Yerel: Etki çevredeki alana veya topluluğa kadar uzanır.

Bölgesel: Etki daha geniş bir coğrafi alanı veya birden fazla topluluğu etkiler.

Ulusal: Etkinin ülke çapında bir etkisi vardır.

- **Etki Süresi:** Kısa vadeli, Orta vadeli, Uzun vadeli, Kalıcı

Kısa vadeli: Geçici, kısa bir süre devam eden, tipik olarak inşaat aşamasında ortaya çıkan etki.

Orta vadeli: Orta bir süre boyunca devam eden etki.

Uzun vadeli: Uzun bir süre devam eden, potansiyel olarak projenin ömrü boyunca süren bir etki.

- **Etkinin Gerçekleşme Olasılığı:** Çok muhtemel/kesin, Muhtemel, Olası değil

Çok Muhtemel/Kesin: Mevcut bilgilere dayanarak etkinin gerçekleşmesi neredeyse garantidir.

Muhtemel: Etkinin gerçekleşmesi beklenmektedir: Etkinin gerçekleşmesi beklenmektedir ancak kesin değildir.

Olası Değil: Etkinin gerçekleşmesi beklenmiyor, ancak küçük bir olasılık var.

Olumsuz etkilerin büyüklüğü ve şiddeti, yukarıda verilen kriterlere göre değerlendirilmiş ve etkilerin önemi, bu değerlendirmeye ve etkiye maruz kalan alıcı/kaynağın olabildiğince duyarlılığına göre tespit edilmiştir. Tablo 15'te verilen matris, hassasiyet bilgisini etkilerin büyüklüğü ile birleştirmektedir. Etkinin önemi ilk olarak etki azaltma önlemleri olmadan belirlenmekte ve daha sonra önerilen etki azaltma önlemleriyle değerlendirilmektedir. Bu değerlendirme, kalan etkilerin (hafifletici önlemler uygulandıktan sonra kalan etkiler) önemini belirlemeye yardımcı olmaktadır.



Tablo 15 Etki Önemi Matrisi<sup>5</sup>

| Alıcı Hassasiyeti | Etkinin Büyüklüğü |        |       |                      |
|-------------------|-------------------|--------|-------|----------------------|
|                   | Yüksek            | Orta   | Düşük | İhmal edilebilir/Yok |
| Yüksek            | Yüksek            | Yüksek | Orta  | İhmal edilebilir/Yok |
| Orta              | Yüksek            | Orta   | Düşük | İhmal edilebilir/Yok |
| Düşük             | Orta              | Düşük  | Düşük | İhmal edilebilir/Yok |

### 5.3. Projenin Çevresel ve Sosyal Etkileri

Projenin fiziksel ve biyolojik çevre üzerindeki potansiyel etkileri bu bölümde sunulmuş olup, belirlenen bu etkilerin detaylı bir özeti ve inşaat ve işletme aşamaları için değerlendirmeleri sosyoekonomik çevre üzerindeki potansiyel etkilerle birlikte Tablo 16'te sunulmaktadır.

Değerlendirme, hava kalitesi, su kaynakları, biyoçeşitlilik ve sosyo-ekonomik parametreler üzerindeki doğrudan, dolaylı ve kümülatif etkileri ele alan Dünya Bankası OP/BP 4.01'i takip etmektedir.

Proje inşaat ve işletme aşamalarında potansiyel çevresel etkilerin belirlenmesinde, etkilerin büyüklüğü, süresi, kapsamı ve geri döndürülebilirliği gibi kriterler göz önünde bulundurulmuştur. Bu metodolojiye göre, inşaat aşamasındaki çoğu etki yerel, kısa süreli ve yönetilebilir olarak değerlendirilmiş ve dolayısıyla "ihmal edilebilir" veya "düşük" öneme sahip olarak sınıflandırılmıştır. İşletme aşaması için, sürekli olarak çalışan bileşenlere ilişkin etkilere daha dikkatli bir şekilde yaklaşılmıştır.

Projenin inşaat ve işletme aşamalarında çevresel etkiler olacaktır. İnşaat aşamasındaki potansiyel etkiler, yerel ölçekte düşük ila orta düzeyde öneme sahip olup, genellikle kısa süreli olacaktır. İşletme aşamasında önemli bir olumsuz çevresel etki beklenmemektedir. Ancak, doğru bir şekilde yönetilmezse, AAT'nin işletilmesi, gürültü, koku ve çamur nedeniyle hassas alıcılar üzerinde önemli etkiler yaratabilir. AAT ile ilgili bakım ve onarım faaliyetleri, deşarj hattı, kolektör hattı, terfi istasyonları ve enerji iletim hattı, atık oluşumu ve artan gürültü gibi küçük çevresel etkilere yol açabilir. Bu etkiler yerel, kısa süreli ve düşük ila orta düzeyde öneme sahip olacaktır.

Tablo 13 ve Tablo 14'te her bir bileşenin öngörülen çevresel ve sosyal etkileri sunulmaktadır. Tablolar, etki azaltıcı önlemler uygulandığında ve uygulanmadığında tespit edilen etkilere ve bunların önemlerine ilişkin ayrıntılı bir genel bakış sunmaktadır. Etki azaltma önlemleri, değerlendirme sırasında belirlenen temel çevresel ve sosyal riskleri ele almak için mevcut durum verilerine, paydaş istişarelerine ve Dünya Bankası politika ve standartlarına dayalı olarak geliştirilmiştir. Tabloyu takiben, farklı çevresel ve sosyal özellikler (örn. hava, su kaynakları, sosyoekonomik, vb.) üzerinde beklenen etkiler ayrı ayrı değerlendirilmektedir.

<sup>5</sup> Scottish Natural Heritage - A handbook on environmental impact assessment, 2013'den uyarlanmıştır.

Tablo 16 Proje'nin Çevresel ve Sosyal Nitelikler Açısından Etki Düzeyinin Belirlendiği Matris Tablosu

| No | Çevresel ve Sosyal Nitelikler | Doğa        |             | Tür      |         | Kapsam/Alan |                          |       |          | Süre   |             |             |             | Ortaya Çıkma Olasılığı |                   |       | Alıcının Hassasiyeti | Etki Büyüklüğü       | Etkinin Önemi        | Kalan Etkinin Önemi  |                      |
|----|-------------------------------|-------------|-------------|----------|---------|-------------|--------------------------|-------|----------|--------|-------------|-------------|-------------|------------------------|-------------------|-------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
|    |                               | Pozitif (+) | Negatif (-) | Doğrudan | Dolaylı | Kümülatif   | Yerinde / Proje ayak izi | Yerel | Bölgesel | Ulusal | Kısa vadeli | Orta vadeli | Uzun vadeli | Kalıcı                 | Çok olası / kesin | Olası | Olası olmayan        | Yüksek               | Yüksek               | Yüksek               | Yüksek               |
|    |                               |             |             |          |         |             |                          |       |          |        |             |             |             |                        |                   |       |                      | Orta                 | Orta                 | Orta                 | Orta                 |
|    |                               |             |             |          |         |             |                          |       |          |        |             |             |             |                        |                   |       |                      | Düşük                | Düşük                | Düşük                | Düşük                |
|    |                               |             |             |          |         |             |                          |       |          |        |             |             |             |                        |                   |       |                      | İhmal Edilebilir/Yok | İhmal Edilebilir/Yok | İhmal Edilebilir/Yok | İhmal Edilebilir/Yok |

|                       |                                                                 |  |   |   |   |  |   |   |  |  |   |  |   |  |   |  |       |       |       |       |  |
|-----------------------|-----------------------------------------------------------------|--|---|---|---|--|---|---|--|--|---|--|---|--|---|--|-------|-------|-------|-------|--|
| Çevresel Etkileşimler |                                                                 |  |   |   |   |  |   |   |  |  |   |  |   |  |   |  |       |       |       |       |  |
| 1. Hava Kalitesi      |                                                                 |  |   |   |   |  |   |   |  |  |   |  |   |  |   |  |       |       |       |       |  |
| 1                     | Hafriyat çalışmaları nedeniyle toz konsantrasyon unda artış     |  | ✓ | ✓ |   |  |   | ✓ |  |  | ✓ |  |   |  | ✓ |  | Orta  | Orta  | Orta  | Düşük |  |
| 2                     | İnşaat araç ve ekipmanlarınd an kaynaklanan emisyonlar          |  | ✓ |   | ✓ |  |   | ✓ |  |  | ✓ |  | ✓ |  | ✓ |  | Düşük | Düşük | Düşük | Düşük |  |
| 2. Toprak Kalitesi    |                                                                 |  |   |   |   |  |   |   |  |  |   |  |   |  |   |  |       |       |       |       |  |
| 1                     | Kazara sızıntılar/dökül meler nedeniyle oluşan toprak kirliliği |  | ✓ | ✓ |   |  | ✓ |   |  |  | ✓ |  |   |  | ✓ |  | Orta  | Orta  | Orta  | Düşük |  |
| 2                     | Toprak erozyonu ve sıkışması                                    |  | ✓ | ✓ |   |  | ✓ |   |  |  | ✓ |  |   |  | ✓ |  | Orta  | Orta  | Orta  | Düşük |  |

| No                        | Çevresel ve Sosyal Nitelikler                                                   | Doğa        |             | Tür      |         |           | Kapsam/Alan              |       |          |        | Süre        |             |             |        | Ortaya Çıkma Olasılığı |       |               | Alıcının Hassasiyeti | Etki Büyüklüğü       | Etkinin Önemi        | Kalan Etkinin Önemi  |
|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|----------|---------|-----------|--------------------------|-------|----------|--------|-------------|-------------|-------------|--------|------------------------|-------|---------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
|                           |                                                                                 | Pozitif (+) | Negatif (-) | Doğrudan | Dolaylı | Kümülatif | Yerinde / Proje ayak izi | Yerel | Bölgesel | Ulusal | Kısa vadeli | Orta vadeli | Uzun vadeli | Kalıcı | Çok olası / kesin      | Olası | Olası olmayan | Yüksek               | Yüksek               | Yüksek               | Yüksek               |
|                           |                                                                                 |             |             |          |         |           |                          |       |          |        |             |             |             |        |                        |       |               | Orta                 | Orta                 | Orta                 | Orta                 |
|                           |                                                                                 |             |             |          |         |           |                          |       |          |        |             |             |             |        |                        |       |               | Düşük                | Düşük                | Düşük                | Düşük                |
|                           |                                                                                 |             |             |          |         |           |                          |       |          |        |             |             |             |        |                        |       |               | İhmal Edilebilir/Yok | İhmal Edilebilir/Yok | İhmal Edilebilir/Yok | İhmal Edilebilir/Yok |
| 3                         | Üst toprak kaybı                                                                |             | ✓           | ✓        |         |           | ✓                        |       |          |        |             |             |             | ✓      | ✓                      |       |               | Orta                 | Düşük                | Düşük                | Düşük                |
| <b>3. Su Kaynakları</b>   |                                                                                 |             |             |          |         |           |                          |       |          |        |             |             |             |        |                        |       |               |                      |                      |                      |                      |
| 1                         | Atık su arıtma tesisi inşaatı ve kolektör hattı inşaatı sırasında tortu oluşumu |             | ✓           | ✓        |         |           |                          | ✓     |          |        | ✓           |             |             |        |                        | ✓     |               | Orta                 | Orta                 | Orta                 | Düşük                |
| 2                         | Kazara sızıntılar/dökülme nedeniyle su kirliliği                                |             | ✓           | ✓        |         |           |                          | ✓     |          |        | ✓           |             |             |        |                        |       | ✓             | Orta                 | Düşük                | Düşük                | Düşük                |
| <b>4. Ses ve Gürültü</b>  |                                                                                 |             |             |          |         |           |                          |       |          |        |             |             |             |        |                        |       |               |                      |                      |                      |                      |
| 1                         | Çevresel gürültü seviyesinde artış                                              |             | ✓           | ✓        |         |           |                          | ✓     |          |        | ✓           |             |             |        | ✓                      |       |               | Orta                 | Orta                 | Orta                 | Düşük                |
| 2                         | Titreşim                                                                        |             | ✓           | ✓        |         |           |                          | ✓     |          |        | ✓           |             |             |        |                        | ✓     |               | Orta                 | Düşük                | Düşük                | İhmal Edilebilir/Yok |
| <b>5. Biyolojik Çevre</b> |                                                                                 |             |             |          |         |           |                          |       |          |        |             |             |             |        |                        |       |               |                      |                      |                      |                      |
| 1                         | Bitki örtüsünün temizlenmesi                                                    |             | ✓           | ✓        |         |           | ✓                        |       |          |        | ✓           |             |             |        |                        | ✓     |               | Orta                 | Orta                 | Düşük                | Düşük                |



| No                               | Çevresel ve Sosyal Nitelikler                                                                                  | Doğa        |             | Tür      |         |           | Kapsam/Alan              |       |          |        | Süre        |             |             |        | Ortaya Çıkma Olasılığı |       |               | Alıcının Hassasiyeti | Etki Büyüklüğü       | Etkinin Önemi        | Kalan Etkinin Önemi  |
|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|----------|---------|-----------|--------------------------|-------|----------|--------|-------------|-------------|-------------|--------|------------------------|-------|---------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
|                                  |                                                                                                                | Pozitif (+) | Negatif (-) | Doğrudan | Dolaylı | Kümülatif | Yerinde / Proje ayak izi | Yerel | Bölgesel | Ulusal | Kısa vadeli | Orta vadeli | Uzun vadeli | Kalıcı | Çok olası / kesin      | Olası | Olası olmayan | Yüksek               | Yüksek               | Yüksek               | Yüksek               |
|                                  |                                                                                                                |             |             |          |         |           |                          |       |          |        |             |             |             |        |                        |       |               | Orta                 | Orta                 | Orta                 | Orta                 |
|                                  |                                                                                                                |             |             |          |         |           |                          |       |          |        |             |             |             |        |                        |       |               | Düşük                | Düşük                | Düşük                | Düşük                |
|                                  |                                                                                                                |             |             |          |         |           |                          |       |          |        |             |             |             |        |                        |       |               | İhmal Edilebilir/Yok | İhmal Edilebilir/Yok | İhmal Edilebilir/Yok | İhmal Edilebilir/Yok |
|                                  | nedeniyle habitat bozulması                                                                                    |             |             |          |         |           |                          |       |          |        |             |             |             |        |                        |       |               |                      |                      |                      |                      |
| 2                                | Dere geçişlerinde tortu bulutu oluşumu                                                                         |             | ✓           | ✓        |         |           |                          | ✓     |          |        | ✓           |             |             |        |                        | ✓     |               | Orta                 | Orta                 | Orta                 | Düşük                |
| <b>6. Peyzaj ve Görsel Çevre</b> |                                                                                                                |             |             |          |         |           |                          |       |          |        |             |             |             |        |                        |       |               |                      |                      |                      |                      |
| 1                                | İnşaat faaliyetlerinin genel varlığı ve peyzajdaki görsel değişiklikler nedeniyle yaşam kalitesinin bozulması. |             | ✓           | ✓        |         |           |                          | ✓     |          |        | ✓           |             |             |        | ✓                      |       |               | Düşük                | Düşük                | Düşük                | Düşük                |
| <b>7. Atık Yönetimi</b>          |                                                                                                                |             |             |          |         |           |                          |       |          |        |             |             |             |        |                        |       |               |                      |                      |                      |                      |
| 1                                | Su Kullanımı                                                                                                   |             | ✓           | ✓        |         |           | ✓                        |       |          |        | ✓           |             |             |        | ✓                      |       |               | Düşük                | Düşük                | Düşük                | Düşük                |
| 2                                | Toz Bastırma Suyu Kullanımı                                                                                    |             |             | ✓        |         |           | ✓                        |       |          |        | ✓           |             |             |        | ✓                      |       |               | Düşük                | İhmal Edilebilir/Yok | İhmal Edilebilir/Yok | İhmal Edilebilir/Yok |
| 3                                | Atık su Üretimi                                                                                                |             | ✓           | ✓        |         |           | ✓                        |       |          |        | ✓           |             |             |        | ✓                      |       |               | Orta                 | Orta                 | Orta                 | Düşük                |

| No                                      | Çevresel ve Sosyal Nitelikler                                         | Doğa        |             | Tür      |         | Kapsam/Alan |                          |       |          | Süre   |             |             |             | Ortaya Çıkma Olasılığı |                   |       | Alıcının Hassasiyeti | Etki Büyüklüğü       | Etkinin Önemi        | Kalan Etkinin Önemi  |                      |
|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|----------|---------|-------------|--------------------------|-------|----------|--------|-------------|-------------|-------------|------------------------|-------------------|-------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
|                                         |                                                                       | Pozitif (+) | Negatif (-) | Doğrudan | Dolaylı | Kümülatif   | Yerinde / Proje ayak izi | Yerel | Bölgesel | Ulusal | Kısa vadeli | Orta vadeli | Uzun vadeli | Kalıcı                 | Çok olası / kesin | Olası | Olası olmayan        | Yüksek               | Yüksek               | Yüksek               | Yüksek               |
|                                         |                                                                       |             |             |          |         |             |                          |       |          |        |             |             |             |                        |                   |       |                      | Orta                 | Orta                 | Orta                 | Orta                 |
|                                         |                                                                       |             |             |          |         |             |                          |       |          |        |             |             |             |                        |                   |       |                      | Düşük                | Düşük                | Düşük                | Düşük                |
|                                         |                                                                       |             |             |          |         |             |                          |       |          |        |             |             |             |                        |                   |       |                      | İhmal Edilebilir/Yok | İhmal Edilebilir/Yok | İhmal Edilebilir/Yok | İhmal Edilebilir/Yok |
| 4                                       | Petrol Bazlı Ürünlerin Potansiyel Dökülmeleri                         |             | ✓           | ✓        |         |             | ✓                        |       |          |        | ✓           |             |             |                        |                   | ✓     | Orta                 | Orta                 | Orta                 | Düşük                |                      |
| 8. İklim Değişikliği                    |                                                                       |             |             |          |         |             |                          |       |          |        |             |             |             |                        |                   |       |                      |                      |                      |                      |                      |
| 1                                       | Sera gazı emisyonları sebebiyle iklim değişikliği                     |             | ✓           |          |         | ✓           |                          |       |          |        |             |             | ✓           |                        | ✓                 |       | Orta                 | Düşük                | Düşük                | Düşük                |                      |
| Toplumsal / Sosyo-Ekonomik Etkileşimler |                                                                       |             |             |          |         |             |                          |       |          |        |             |             |             |                        |                   |       |                      |                      |                      |                      |                      |
| 9. Çalışma Koşulları                    |                                                                       |             |             |          |         |             |                          |       |          |        |             |             |             |                        |                   |       |                      |                      |                      |                      |                      |
| 1                                       | Çalışanların işle ilgili sağlık ve güvenlik risklerine maruz kalması. |             | ✓           | ✓        |         |             | ✓                        |       |          |        | ✓           |             |             |                        | ✓                 |       | Yüksek               | Yüksek               | Yüksek               | Düşük                |                      |
| 10. İşçi Akını                          |                                                                       |             |             |          |         |             |                          |       |          |        |             |             |             |                        |                   |       |                      |                      |                      |                      |                      |
| 1                                       | İşçi Akını                                                            |             | ✓           | ✓        |         |             |                          | ✓     |          |        | ✓           |             |             |                        |                   | ✓     | Düşük                | Düşük                | Düşük                | İhmal Edilebilir/Yok |                      |
| 11. Altyapı ve Hizmetler                |                                                                       |             |             |          |         |             |                          |       |          |        |             |             |             |                        |                   |       |                      |                      |                      |                      |                      |
| 1                                       | Altyapının (yollar,                                                   |             | ✓           | ✓        |         |             |                          | ✓     |          |        | ✓           |             |             | ✓                      |                   |       | Orta                 | Orta                 | Orta                 | Düşük                |                      |

| No                             | Çevresel ve Sosyal Nitelikler                                                             | Doğa        |             | Tür      |         |           | Kapsam/Alan              |       |          |        | Süre        |             |             |        | Ortaya Çıkma Olasılığı |       |               | Alıcının Hassasiyeti | Etki Büyüklüğü       | Etkinin Önemi        | Kalan Etkinin Önemi  |
|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|----------|---------|-----------|--------------------------|-------|----------|--------|-------------|-------------|-------------|--------|------------------------|-------|---------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
|                                |                                                                                           | Pozitif (+) | Negatif (-) | Doğrudan | Dolaylı | Kümülatif | Yerinde / Proje ayak izi | Yerel | Bölgesel | Ulusal | Kısa vadeli | Orta vadeli | Uzun vadeli | Kalıcı | Çok olası / kesin      | Olası | Olası olmayan | Yüksek               | Yüksek               | Yüksek               | Yüksek               |
|                                |                                                                                           |             |             |          |         |           |                          |       |          |        |             |             |             |        |                        |       |               | Orta                 | Orta                 | Orta                 | Orta                 |
|                                |                                                                                           |             |             |          |         |           |                          |       |          |        |             |             |             |        |                        |       |               | Düşük                | Düşük                | Düşük                | Düşük                |
|                                |                                                                                           |             |             |          |         |           |                          |       |          |        |             |             |             |        |                        |       |               | İhmal Edilebilir/Yok | İhmal Edilebilir/Yok | İhmal Edilebilir/Yok | İhmal Edilebilir/Yok |
|                                | elektrik hatları vb.) zarar görmesi ve kamu hizmetlerinin aksamaması                      |             |             |          |         |           |                          |       |          |        |             |             |             |        |                        |       |               |                      |                      |                      |                      |
| 2                              | Etki Alanındaki komşuluk Bölgesinde ticari faaliyetlerin aksamaması ve kesintiye uğraması |             | ✓           | ✓        |         |           |                          | ✓     |          |        | ✓           |             |             |        | ✓                      |       |               | Orta                 | Orta                 | Orta                 | Düşük                |
| <b>12. Sağlık Standartları</b> |                                                                                           |             |             |          |         |           |                          |       |          |        |             |             |             |        |                        |       |               |                      |                      |                      |                      |
| 1                              | Çalışanların kimyasal ve fiziksel riskler nedeniyle uğrayabileceği zararlar.              |             | ✓           | ✓        |         |           | ✓                        |       |          |        |             |             |             | ✓      |                        | ✓     |               | Yüksek               | Yüksek               | Yüksek               | Yüksek               |
| <b>13. Arazi Edinimi</b>       |                                                                                           |             |             |          |         |           |                          |       |          |        |             |             |             |        |                        |       |               |                      |                      |                      |                      |
| 1                              | Proje bileşenleri inşaatının arazi                                                        |             | ✓           | ✓        |         |           | ✓                        |       |          |        | ✓           |             |             |        | ✓                      |       |               | Yüksek               | Orta                 | Orta                 | Düşük                |

| No                                      | Çevresel ve Sosyal Nitelikler                                          | Doğa        |             | Tür      |         |           | Kapsam/Alan              |       |          |        | Süre        |             |             |        | Ortaya Çıkma Olasılığı |       |               | Alıcının Hassasiyeti | Etki Büyüklüğü       | Etkinin Önemi        | Kalan Etkinin Önemi  |
|-----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|----------|---------|-----------|--------------------------|-------|----------|--------|-------------|-------------|-------------|--------|------------------------|-------|---------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
|                                         |                                                                        | Pozitif (+) | Negatif (-) | Doğrudan | Dolaylı | Kümülatif | Yerinde / Proje ayak izi | Yerel | Bölgesel | Ulusal | Kısa vadeli | Orta vadeli | Uzun vadeli | Kalıcı | Çok olası / kesin      | Olası | Olası olmayan | Yüksek               | Yüksek               | Yüksek               | Yüksek               |
|                                         |                                                                        |             |             |          |         |           |                          |       |          |        |             |             |             |        |                        |       |               | Orta                 | Orta                 | Orta                 | Orta                 |
|                                         |                                                                        |             |             |          |         |           |                          |       |          |        |             |             |             |        |                        |       |               | Düşük                | Düşük                | Düşük                | Düşük                |
|                                         |                                                                        |             |             |          |         |           |                          |       |          |        |             |             |             |        |                        |       |               | İhmal Edilebilir/Yok | İhmal Edilebilir/Yok | İhmal Edilebilir/Yok | İhmal Edilebilir/Yok |
|                                         | kullanıcıları üzerindeki olumsuz etkileri                              |             |             |          |         |           |                          |       |          |        |             |             |             |        |                        |       |               |                      |                      |                      |                      |
| <b>14. Geçim Kaynağı</b>                |                                                                        |             |             |          |         |           |                          |       |          |        |             |             |             |        |                        |       |               |                      |                      |                      |                      |
| 2                                       | Kolektör hattı inşaatı nedeniyle işletmeler üzerindeki etki            |             | ✓           |          |         |           | ✓                        |       |          |        | ✓           |             |             |        | ✓                      |       |               | Düşük                | Düşük                | Düşük                | Düşük                |
| <b>15. İş Sağlığı ve Güvenliği</b>      |                                                                        |             |             |          |         |           |                          |       |          |        |             |             |             |        |                        |       |               |                      |                      |                      |                      |
| 1                                       | Çalışanların iş ile ilgili sağlık ve güvenlik risklerine maruz kalması |             | ✓           | ✓        |         |           | ✓                        |       |          |        | ✓           |             |             |        | ✓                      |       |               | Yüksek               | Yüksek               | Yüksek               | Orta                 |
| <b>16. Toplum Sağlığı ve Güvenliği</b>  |                                                                        |             |             |          |         |           |                          |       |          |        |             |             |             |        |                        |       |               |                      |                      |                      |                      |
| 2                                       | Proje trafiği ve inşaat faaliyetleri ile ilgili riskler                |             | ✓           | ✓        |         |           |                          | ✓     |          |        | ✓           |             |             |        | ✓                      |       |               | Orta                 | Orta                 | Orta                 | Düşük                |
| <b>17. Arkeolojik ve Kültürel Miras</b> |                                                                        |             |             |          |         |           |                          |       |          |        |             |             |             |        |                        |       |               |                      |                      |                      |                      |
| 1                                       | Rastlantısal Bulgular                                                  |             | ✓           | ✓        |         |           | ✓                        |       |          |        | ✓           |             |             |        |                        | ✓     |               | Orta                 | Orta                 | Orta                 | İhmal Edilebilir/Yok |



| No                | Çevresel ve Sosyal Nitelikler                                    | Doğa        |             | Tür      |         | Kapsam/Alan |                          |       |          | Süre   |             |             |             | Ortaya Çıkma Olasılığı |                   |       | Alıcının Hassasiyeti | Etki Büyüklüğü       | Etkinin Önemi        | Kalan Etkinin Önemi  |                      |
|-------------------|------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|----------|---------|-------------|--------------------------|-------|----------|--------|-------------|-------------|-------------|------------------------|-------------------|-------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
|                   |                                                                  | Pozitif (+) | Negatif (-) | Doğrudan | Dolaylı | Kümülatif   | Yerinde / Proje ayak izi | Yerel | Bölgesel | Ulusal | Kısa vadeli | Orta vadeli | Uzun vadeli | Kalıcı                 | Çok olası / kesin | Olası | Olası olmayan        | Yüksek               | Yüksek               | Yüksek               | Yüksek               |
|                   |                                                                  |             |             |          |         |             |                          |       |          |        |             |             |             |                        |                   |       |                      | Orta                 | Orta                 | Orta                 | Orta                 |
|                   |                                                                  |             |             |          |         |             |                          |       |          |        |             |             |             |                        |                   |       |                      | Düşük                | Düşük                | Düşük                | Düşük                |
|                   |                                                                  |             |             |          |         |             |                          |       |          |        |             |             |             |                        |                   |       |                      | İhmal Edilebilir/Yok | İhmal Edilebilir/Yok | İhmal Edilebilir/Yok | İhmal Edilebilir/Yok |
| 18. Trafik Yüğü   |                                                                  |             |             |          |         |             |                          |       |          |        |             |             |             |                        |                   |       |                      |                      |                      |                      |                      |
| 1                 | İnşaat araçları nedeniyle trafik yükünde artış                   |             | ✓           | ✓        |         |             |                          | ✓     |          |        |             |             | ✓           |                        |                   |       | Düşük                | Düşük                | Düşük                | Düşük                |                      |
| 2                 | Yapılacak çalışma nedeniyle yol kapanmaları / trafik kesintileri |             | ✓           | ✓        |         |             |                          | ✓     |          |        |             |             | ✓           |                        |                   |       | Düşük                | Düşük                | Düşük                | Düşük                |                      |
| 19. İş Olanakları |                                                                  |             |             |          |         |             |                          |       |          |        |             |             |             |                        |                   |       |                      |                      |                      |                      |                      |
| 1                 | İş fırsatları ve yerel tedarik                                   | ✓           |             | ✓        |         |             |                          | ✓     |          |        |             |             | ✓           |                        |                   |       | Pozitif              |                      |                      |                      |                      |

Tablo 17 Projenin İşletme Aşamasında Beklenen Çevresel ve Sosyal Etkiler

| No                 | Çevresel ve Sosyal Nitelikler                                       | Doğa        |             | Tür      |         |           | Kapsam/Alan              |       |          |        | Süre        |             |             | Ortaya Çıkma Olasılığı |                   |       | Alıcının Hassasiyeti | Etki Büyüklüğü       | Etkinin Önemi        | Kalan Etkinin Önemi  |                      |
|--------------------|---------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|----------|---------|-----------|--------------------------|-------|----------|--------|-------------|-------------|-------------|------------------------|-------------------|-------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
|                    |                                                                     | Pozitif (+) | Negatif (-) | Doğrudan | Dolaylı | Kümülatif | Yerinde / Proje ayak izi | Yerel | Bölgesel | Ulusal | Kısa vadeli | Orta vadeli | Uzun vadeli | Kalıcı                 | Çok olası / kesin | Olası | Olası olmayan        | Yüksek               | Yüksek               | Yüksek               | Yüksek               |
|                    |                                                                     |             |             |          |         |           |                          |       |          |        |             |             |             |                        |                   |       |                      | Orta                 | Orta                 | Orta                 | Orta                 |
|                    |                                                                     |             |             |          |         |           |                          |       |          |        |             |             |             |                        |                   |       |                      | Düşük                | Düşük                | Düşük                | Düşük                |
|                    |                                                                     |             |             |          |         |           |                          |       |          |        |             |             |             |                        |                   |       |                      | İhmal Edilebilir/Yok | İhmal Edilebilir/Yok | İhmal Edilebilir/Yok | İhmal Edilebilir/Yok |
| Çevresel Kaynaklar |                                                                     |             |             |          |         |           |                          |       |          |        |             |             |             |                        |                   |       |                      |                      |                      |                      |                      |
| 1. Hava Kalitesi   |                                                                     |             |             |          |         |           |                          |       |          |        |             |             |             |                        |                   |       |                      |                      |                      |                      |                      |
| 1                  | Atık su Arıtma Tesisinden Kaynaklanan Emisyonlar                    |             | ✓           | ✓        |         |           |                          | ✓     |          |        |             |             |             | ✓                      |                   |       |                      | Orta                 | Düşük                | Düşük                | Düşük                |
| 2. Koku            |                                                                     |             |             |          |         |           |                          |       |          |        |             |             |             |                        |                   |       |                      |                      |                      |                      |                      |
| 1                  | AAT'nin İşletilmesi                                                 |             | ✓           |          |         |           | ✓                        |       |          |        | ✓           |             |             |                        | ✓                 |       |                      | Düşük                | Orta                 | Düşük                | Düşük                |
| 3. Toprak Kalitesi |                                                                     |             |             |          |         |           |                          |       |          |        |             |             |             |                        |                   |       |                      |                      |                      |                      |                      |
| 1                  | Kazara sızıntılar/dökülmeler nedeniyle oluşacak toprak kirliliği    |             | ✓           | ✓        |         |           | ✓                        |       |          |        | ✓           |             |             |                        |                   |       | ✓                    | Düşük                | Düşük                | Düşük                | Düşük                |
| 2                  | Çamurun uygunsuz bertarafı nedeniyle oluşacak toprak kirliliği      |             | ✓           | ✓        |         |           | ✓                        |       |          |        |             | ✓           |             |                        |                   |       | ✓                    | Orta                 | Orta                 | Orta                 | Orta                 |
| 3                  | Atık su Arıtma Tesisi taşmaları nedeniyle oluşacak toprak kirliliği |             | ✓           | ✓        |         |           |                          |       | ✓        |        |             | ✓           |             |                        |                   |       | ✓                    | Orta                 | Düşük                | Düşük                | Orta                 |
| 4                  | Kanalizasyon taşmaları nedeniyle                                    |             | ✓           | ✓        |         |           |                          | ✓     |          |        |             | ✓           |             |                        |                   |       | ✓                    | Düşük                | Düşük                | Düşük                | Orta                 |

| No                        | Çevresel ve Sosyal Nitelikler                                                  | Doğa        |             | Tür      |         |           | Kapsam/Alan              |       |          |        | Süre        |             |             |        | Ortaya Çıkma Olasılığı |       |               | Ahıcının Hassasiyeti | Etki Büyüklüğü       | Etkinin Önemi        | Kalan Etkinin Önemi  |
|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|----------|---------|-----------|--------------------------|-------|----------|--------|-------------|-------------|-------------|--------|------------------------|-------|---------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
|                           |                                                                                | Pozitif (+) | Negatif (-) | Doğrudan | Dolaylı | Kümülatif | Yerinde / Proje ayak izi | Yerel | Bölgesel | Ulusal | Kısa vadeli | Orta vadeli | Uzun vadeli | Kalıcı | Çok olası / kesin      | Olası | Olası olmayan | Yüksek               | Yüksek               | Yüksek               | Yüksek               |
|                           |                                                                                |             |             |          |         |           |                          |       |          |        |             |             |             |        |                        |       |               | Orta                 | Orta                 | Orta                 | Orta                 |
|                           |                                                                                |             |             |          |         |           |                          |       |          |        |             |             |             |        |                        |       |               | Düşük                | Düşük                | Düşük                | Düşük                |
|                           |                                                                                |             |             |          |         |           |                          |       |          |        |             |             |             |        |                        |       |               | İhmal Edilebilir/Yok | İhmal Edilebilir/Yok | İhmal Edilebilir/Yok | İhmal Edilebilir/Yok |
|                           | oluşacak toprak kirliliği                                                      |             |             |          |         |           |                          |       |          |        |             |             |             |        |                        |       |               |                      |                      |                      |                      |
| 4. Su Kaynakları          |                                                                                |             |             |          |         |           |                          |       |          |        |             |             |             |        |                        |       |               |                      |                      |                      |                      |
| 1                         | Yüzey suyu kalitesindeki değişiklikler                                         |             | ✓           | ✓        |         |           |                          |       | ✓        |        |             |             | ✓           |        | ✓                      |       |               | Düşük                | Düşük                | Düşük                | Düşük                |
| 2                         | Kanalizasyon taşmaları                                                         |             | ✓           | ✓        |         |           |                          | ✓     |          |        | ✓           |             |             |        |                        | ✓     |               | Düşük                | Düşük                | Düşük                | Düşük                |
| 5. Gürültü                |                                                                                |             |             |          |         |           |                          |       |          |        |             |             |             |        |                        |       |               |                      |                      |                      |                      |
| 1                         | AAT sahası çevresindeki gürültü seviyelerinde artış                            |             | ✓           | ✓        |         |           |                          | ✓     |          |        |             |             | ✓           | ✓      |                        |       | Orta          | Düşük                | Düşük                | Düşük                |                      |
| 6. Biyolojik Çevre        |                                                                                |             |             |          |         |           |                          |       |          |        |             |             |             |        |                        |       |               |                      |                      |                      |                      |
| 1                         | Biyolojik çevre üzerinde herhangi bir etki beklenmemektedir                    | ✓           |             | ✓        |         |           |                          | ✓     |          |        |             | ✓           |             |        | ✓                      |       | Orta          | Orta                 | Pozitif              |                      |                      |
| 7. Peyzaj ve Görsel Çevre |                                                                                |             |             |          |         |           |                          |       |          |        |             |             |             |        |                        |       |               |                      |                      |                      |                      |
| 1                         | Bakım çalışmaları sırasında, boruların döşenmesi ve hendeklerin oluşturulması. |             | ✓           | ✓        |         |           | ✓                        |       |          |        | ✓           |             | ✓           | ✓      |                        |       | Orta          | Orta                 | Düşük                | Düşük                |                      |
| 8. Atık Yönetimi          |                                                                                |             |             |          |         |           |                          |       |          |        |             |             |             |        |                        |       |               |                      |                      |                      |                      |

| No                                             | Çevresel ve Sosyal Nitelikler                                                                                                               | Doğa        |             | Tür      |         |           | Kapsam/Alan              |       |          |        | Süre        |             |             |        | Ortaya Çıkma Olasılığı |       |               | Ahıcının Hassasiyeti | Etki Büyüklüğü       | Etkinin Önemi        | Kalan Etkinin Önemi  |
|------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|----------|---------|-----------|--------------------------|-------|----------|--------|-------------|-------------|-------------|--------|------------------------|-------|---------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
|                                                |                                                                                                                                             | Pozitif (+) | Negatif (-) | Doğrudan | Dolaylı | Kümülatif | Yerinde / Proje ayak izi | Yerel | Bölgesel | Ulusal | Kısa vadeli | Orta vadeli | Uzun vadeli | Kalıcı | Çok olası / kesin      | Olası | Olası olmayan | Yüksek               | Yüksek               | Yüksek               | Yüksek               |
|                                                |                                                                                                                                             |             |             |          |         |           |                          |       |          |        |             |             |             |        |                        |       |               | Orta                 | Orta                 | Orta                 | Orta                 |
|                                                |                                                                                                                                             |             |             |          |         |           |                          |       |          |        |             |             |             |        |                        |       |               | Düşük                | Düşük                | Düşük                | Düşük                |
|                                                |                                                                                                                                             |             |             |          |         |           |                          |       |          |        |             |             |             |        |                        |       |               | İhmal Edilebilir/Yok | İhmal Edilebilir/Yok | İhmal Edilebilir/Yok | İhmal Edilebilir/Yok |
| 1                                              | Atık Üretimi                                                                                                                                |             | ✓           |          |         |           | ✓                        |       |          |        |             |             | ✓           |        |                        | ✓     |               | Orta                 | Düşük                | Düşük                | Düşük                |
| 2                                              | Enerji Kullanımı                                                                                                                            |             | ✓           | ✓        |         |           | ✓                        |       |          |        |             |             | ✓           |        | ✓                      |       |               | Düşük                | Orta                 | Düşük                | Düşük                |
| <b>10. İklim Değişikliği</b>                   |                                                                                                                                             |             |             |          |         |           |                          |       |          |        |             |             |             |        |                        |       |               |                      |                      |                      |                      |
| 1                                              | Sera Gazı Emisyonları                                                                                                                       |             | ✓           | ✓        |         |           |                          |       | ✓        |        | ✓           |             |             |        |                        |       | ✓             | Orta                 | Düşük                | Düşük                | Düşük                |
| <b>Toplumsal / Sosyo-Ekonomik Etkileşimler</b> |                                                                                                                                             |             |             |          |         |           |                          |       |          |        |             |             |             |        |                        |       |               |                      |                      |                      |                      |
| <b>11. Çalışma Koşulları</b>                   |                                                                                                                                             |             |             |          |         |           |                          |       |          |        |             |             |             |        |                        |       |               |                      |                      |                      |                      |
| 1                                              | İşletme aşamasında zorlu çalışma koşullarına uzun süre maruz kalmak, çalışanlar için fiziksel ve zihinsel stresin artmasına neden olabilir, |             | ✓           | ✓        |         |           | ✓                        |       |          |        |             |             | ✓           |        |                        | ✓     |               | Yüksek               | Yüksek               | Yüksek               | Orta                 |
| <b>12. Altyapı Hizmetleri ve Servisler</b>     |                                                                                                                                             |             |             |          |         |           |                          |       |          |        |             |             |             |        |                        |       |               |                      |                      |                      |                      |
| 1                                              | Altyapı Hasarı                                                                                                                              |             | ✓           | ✓        |         |           |                          | ✓     |          |        | ✓           |             |             |        |                        |       | ✓             | Düşük                | Düşük                | Düşük                | İhmal Edilebilir/Yok |
| <b>13. Sağlık Standartları</b>                 |                                                                                                                                             |             |             |          |         |           |                          |       |          |        |             |             |             |        |                        |       |               |                      |                      |                      |                      |
| 1                                              | AAT'nin işletilmesinin, daha güvenli su kaynakları sağlayarak ve arıtılmamış atık su ile                                                    | ✓           |             | ✓        |         |           |                          | ✓     |          |        |             |             | ✓           |        | ✓                      |       |               | Orta                 | Orta                 | Orta                 | Düşük                |



| No                              | Çevresel ve Sosyal Nitelikler                                                                                                           | Doğa        |             | Tür      |         | Kapsam/Alan |                          |       |          | Süre   |             |             |             | Ortaya Çıkma Olasılığı |                   |       | Alicının Hassasiyeti | Etki Büyüklüğü       | Etkinin Önemi        | Kalan Etkinin Önemi  |                      |
|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|----------|---------|-------------|--------------------------|-------|----------|--------|-------------|-------------|-------------|------------------------|-------------------|-------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
|                                 |                                                                                                                                         | Pozitif (+) | Negatif (-) | Doğrudan | Dolaylı | Kümülatif   | Yerinde / Proje ayak izi | Yerel | Bölgesel | Ulusal | Kısa vadeli | Orta vadeli | Uzun vadeli | Kalıcı                 | Çok olası / kesin | Olası | Olası olmayan        | Yüksek               | Yüksek               | Yüksek               | Yüksek               |
|                                 |                                                                                                                                         |             |             |          |         |             |                          |       |          |        |             |             |             |                        |                   |       |                      | Orta                 | Orta                 | Orta                 | Orta                 |
|                                 |                                                                                                                                         |             |             |          |         |             |                          |       |          |        |             |             |             |                        |                   |       |                      | Düşük                | Düşük                | Düşük                | Düşük                |
|                                 |                                                                                                                                         |             |             |          |         |             |                          |       |          |        |             |             |             |                        |                   |       |                      | İhmal Edilebilir/Yok | İhmal Edilebilir/Yok | İhmal Edilebilir/Yok | İhmal Edilebilir/Yok |
|                                 | ilişkili potansiyel sağlık tehlikelerini azaltarak sağlık standartlarını iyileştirmesi beklenmektedir.                                  |             |             |          |         |             |                          |       |          |        |             |             |             |                        |                   |       |                      |                      |                      |                      |                      |
| 13. Güvenilir Suya Erişim       |                                                                                                                                         |             |             |          |         |             |                          |       |          |        |             |             |             |                        |                   |       |                      |                      |                      |                      |                      |
| 1                               | Projenin güvenilir suya erişimi artırarak toplum sağlığını olumlu yönde etkilemesi beklenmektedir.                                      | ✓           |             | ✓        |         |             |                          |       | ✓        |        |             |             | ✓           |                        | ✓                 |       |                      | Düşük                | Düşük                | Düşük                | Düşük                |
| 14. İş Sağlığı ve Güvenliği     |                                                                                                                                         |             |             |          |         |             |                          |       |          |        |             |             |             |                        |                   |       |                      |                      |                      |                      |                      |
| 1                               | Çalışanların kimyasal kullanımı ve atık su yönetimi de dahil olmak üzere işletme ve bakım faaliyetleri sırasında risklere maruz kalması |             | ✓           | ✓        |         |             |                          | ✓     |          |        |             |             | ✓           |                        |                   | ✓     |                      | Orta                 | Orta                 | Orta                 | Düşük                |
| 15. Toplum Sağlığı ve Güvenliği |                                                                                                                                         |             |             |          |         |             |                          |       |          |        |             |             |             |                        |                   |       |                      |                      |                      |                      |                      |
| 1                               | AAT çamuru ile ilgili riskler                                                                                                           |             | ✓           | ✓        |         |             |                          | ✓     |          |        |             | ✓           |             |                        | ✓                 |       |                      | Orta                 | Düşük                | Düşük                | Düşük                |

| No                       | Çevresel ve Sosyal Nitelikler                                                         | Doğa        |             | Tür      |         |           | Kapsam/Alan              |       |          |        | Süre        |             |             |        | Ortaya Çıkma Olasılığı |       |               | Ahıcının Hassasiyeti | Etki Büyüklüğü       | Etkinin Önemi        | Kalan Etkinin Önemi  |
|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|----------|---------|-----------|--------------------------|-------|----------|--------|-------------|-------------|-------------|--------|------------------------|-------|---------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
|                          |                                                                                       | Pozitif (+) | Negatif (-) | Doğrudan | Dolaylı | Kümülatif | Yerinde / Proje ayak izi | Yerel | Bölgesel | Ulusal | Kısa vadeli | Orta vadeli | Uzun vadeli | Kalıcı | Çok olası / kesin      | Olası | Olası olmayan | Yüksek               | Yüksek               | Yüksek               | Yüksek               |
|                          |                                                                                       |             |             |          |         |           |                          |       |          |        |             |             |             |        |                        |       |               | Orta                 | Orta                 | Orta                 | Orta                 |
|                          |                                                                                       |             |             |          |         |           |                          |       |          |        |             |             |             |        |                        |       |               | Düşük                | Düşük                | Düşük                | Düşük                |
|                          |                                                                                       |             |             |          |         |           |                          |       |          |        |             |             |             |        |                        |       |               | İhmal Edilebilir/Yok | İhmal Edilebilir/Yok | İhmal Edilebilir/Yok | İhmal Edilebilir/Yok |
| 2                        | Kırık borulardan gelen suyun birikmesi nedeniyle oluşabilecek su kaynaklı hastalıklar |             | ✓           | ✓        |         |           |                          | ✓     |          |        | ✓           |             |             |        |                        |       | ✓             | Orta                 | Orta                 | Orta                 | Düşük                |
| <b>16. Trafik Yüğü</b>   |                                                                                       |             |             |          |         |           |                          |       |          |        |             |             |             |        |                        |       |               |                      |                      |                      |                      |
| 1                        | AAT sahası çevresinde yerel trafikte artış                                            |             | ✓           | ✓        |         |           |                          | ✓     |          |        |             |             | ✓           |        |                        | ✓     |               | Orta                 | Orta                 | Orta                 | İhmal Edilebilir/Yok |
| 2                        | Bakım sırasında oluşabilecek trafik riskleri                                          |             | ✓           | ✓        |         |           |                          | ✓     |          |        | ✓           |             |             |        | ✓                      |       |               | Orta                 | Orta                 | Orta                 | Düşük                |
| <b>17. İş Olanakları</b> |                                                                                       |             |             |          |         |           |                          |       |          |        |             |             |             |        |                        |       |               |                      |                      |                      |                      |
| 1                        | AAT'nin işletilmesinden sorumlu kalifiye personel istihdam edilecektir.               | ✓           |             | ✓        |         |           | ✓                        |       |          |        |             |             | ✓           |        | ✓                      |       |               | Orta                 | Orta                 | Orta                 | İhmal Edilebilir/Yok |

### 5.3.1. Fiziksel Çevre Üzerinde Etkiler

Atık su arıtma tesisi için önerilen inşaat faaliyetlerinin biyolojik çevre üzerinde potansiyel etkileri olabilir. Bu etkiler, projenin hem inşaat hem de işletme aşamalarında ortaya çıkabilir. Potansiyel etkiler, karasal flora ve fauna ekosistemlerini doğrudan ya da dolaylı olarak etkileyebilir.

Aşağıdaki bahsedilen alt bölümler, inşaat ve işletme sırasında öngörülen proje faaliyetleri dikkate alınarak projenin potansiyel etkilerini tanımlamaktadır. Potansiyel etkiler sırasıyla karasal flora ve karasal fauna ortamı için değerlendirilmiştir. Öncelikli etkiler arasında habitat değişikliği, yerel türlerin potansiyel olarak bozulması ve inşaat faaliyetleri nedeniyle ekosistemler üzerinde artan baskı yer almaktadır. Mevcut durum çalışmaları sırasında tespit edilen belirli hassas türler ve habitatlar Bölüm 4'te vurgulanmıştır. Habitat restorasyonu ve kontrollü inşaat uygulamaları gibi bu etkileri en aza indirmeye yönelik etki azaltıcı önlemler değerlendirmelere dahil edilmiştir. Bu etkileri en aza indirmek için alınacak etki azaltıcı önlemler de değerlendirmelerde yer almaktadır.

Proje faaliyetlerinin ekolojik bileşenler üzerindeki etkisi, etkinin etkisi ve alıcının hassasiyeti ile ilgilidir. Karasal ve flora-fauna türleri için aşağıda sunulan matrislere göre etkilerin büyüklüğü ve önemi türlerin ekolojik hassasiyetlerine göre belirlenen kriterlere uygun olarak belirlenmiştir. Türlerin sistematik sınıflandırılmasındaki her bir basamağın özelliklerinin birbirinden farklı olduğu ve buna bağlı olarak Projeden etkilenme şekil ve boyutlarının da kendi içlerinde farklılık göstereceği bilinmektedir. Ekolojik bileşenler için önem kriterleri bir sonraki başlıkta açıklanmaktadır.

#### 5.3.1.1. Hava Kalitesi

##### **İnşaat Aşaması Etkileri**

Bu projenin inşaat aşamasında hava kalitesi üzerindeki en büyük etkiler malzeme taşıma, araç hareketi ve ağır iş makinelerinden (kamyonlar, ekskavatörler, vb.) kaynaklanan emisyonlarla ilgili olacaktır. Hava kirliliği, daha çok toz emisyonları, egzoz emisyonları ve sera gazı emisyonlarından kaynaklı oluşacaktır. Bu hava emisyonlarına maruz kalacak hassas alıcılar, çalışma sahalarının yakınında yaşayan yerel nüfus olacaktır.

İnşaat malzemelerinin proje sahasına taşınması sırasında araç trafiğinin hava kalitesini önemli ölçüde etkilemesi beklenmektedir. Toz emisyonları büyük ölçüde asfaltsız yollardaki araç hareketlerinden ve proje alanındaki hafriyat faaliyetlerinden kaynaklanacaktır.

Toz emisyonlarına ek olarak, ağır inşaat makinelerinden kaynaklanan egzoz gazı emisyonları da meydana gelecektir. Araç egzoz gazlarından kaynaklanan başlıca emisyonlar NO<sub>2</sub>, CO, HC, SO<sub>2</sub> ve PM<sub>10</sub>'dur. Emisyon özellikleri aracın yaşı, motor devri, çalışma sıcaklığı, ortam sıcaklığı ve basıncı, yakıt türü ve kalitesi gibi parametrelere bağlıdır

##### **İşletme Aşaması Etkileri**

Projenin işletme aşamasında, hava ortamı üzerindeki etkilerin inşaat aşamasında olduğu gibi olması beklenmektedir. Ancak bu aşamada etkiler, düşük sıklıkta ve bakım alanıyla sınırlı olacaktır.

Buna ek olarak, Bileşen 2'nin işletme aşamasında, atık su arıtma tesisinin jeneratörlerinden, ekipmanlarından ve araçlarından kaynaklanan emisyonlar, uçucu organik bileşikler (VOC'ler) ve gaz emisyonları, partikül madde ve toz emisyonları nedeniyle hava kalitesi üzerinde etkiler olacaktır. Ancak, ÇŞED'de öngörülen azaltıcı önlemlerin uygulanmasından sonra, hava kalitesi üzerindeki kalan etki ihmal edilebilir düzeydedir. Bu nedenle, işletme aşamasında hava ortamı (ortam hava kalitesi) üzerindeki etkinin düşük öneme sahip olacağı sonucuna varılmıştır. İlave bilgiler Ek-14'te verilmiştir.

### 5.3.1.2. Koku

#### *İnşaat Aşaması*

Saha hazırlığı ve inşaat aşamalarında herhangi bir koku etkisi beklenmemektedir.

#### *İşletme Aşaması*

İşletme aşamasında, AAT'lerin çamur ve arıtma ünitelerinde koku oluşmaktadır. Izgaralar, havalandırma havuzları, çökeltme tankları, çamur yoğunlaştırma ve susuzlaştırma üniteleri ve bu ünitelerde gerçekleştirilen işlemler koku oluşumuna ve dolayısıyla arıtma tesisi çevresinde rahatsız edici bir etkiye neden olabilir. Ayrıca, pompa istasyonlarının işletilmesi sırasında da koku oluşumu beklenmektedir.

Atık su arıtma prosesleri hidrojen sülfür, metan, gaz veya uçucu kimyasallar ve biyo-aerosoller açığa çıkarmaktadır. Bunlardan hidrojen sülfür ve metan en önemli kokulu gazlardır. Amonyak, sülfür bileşikleri, yağ asitleri ve bazı hidrokarbonlar da atık su arıtma tesisinde çamur yönetimi sırasında kokuya neden olabilir. Buna ek olarak, iyi işletme koşulları ve uygun koku azaltma önlemleri ile hoş olmayan koku önlenir. Bu önlemler, etki azaltma önlemleri bölümünde listelenmiştir.

#### *Koku Etkilerinin Genel Değerlendirmesi*

İşletme aşamasında pompa istasyonlarında koku oluşumu gözlemlenebilmekle birlikte, bu tür etkiler yer altı yapıları sayesinde önemli ölçüde azaltılmaktadır. Bu nedenle, proje alanı dışında herhangi bir koku etkisi beklenmemektedir. Koku etkisinin etki seviyesi “ihmal edilebilir” olarak değerlendirilmiş, en yakın alıcı ortamlar Etki Alanı (EA) dışında yer almaktadır. Bu doğrultuda, koku etkisinin önemi “düşük” olarak belirlenmiştir. İlave bilgiler Ek-14'te verilmiştir.

### 5.3.1.3. Toprak Kalitesi

Jeoloji, toprak ve arazi üzerindeki doğrudan etkiler, esas olarak projenin inşaat ve işletme aşamalarında ortaya çıkacaktır. Bu aşamalarda meydana gelebilecek etkilerin değerlendirilmesi aşağıdaki başlıklar altında sunulmuştur:

#### *İşletme Aşaması Etkileri*

Projenin 1. Bileşeninin inşaat aşamasındaki etkileri, kazara sızıntı/dökülme ile toprak erozyonu ve sıkışması riskleriyle sınırlıdır. Bileşen 2 – Atık su Arıtma Tesisi için ise, toprak ortamına yönelik ek riskler üst toprak kaybı ve arazi kullanım türünün değişmesi olarak belirlenmiştir.

AAT sahasını oluşturan arazilerin daha önce tarım arazisi olarak kullanılmış olması nedeniyle, projenin üst toprak üzerindeki etkisinin esas olarak Bileşen 2 kapsamında yoğunlaşması beklenmektedir. Bu durum, etkilerin önem derecesini artırmaktadır.

Projenin toprak ortamı üzerindeki potansiyel etkileri aşağıda özetlenmiştir:

- Akaryakıt, boya ve yağlayıcı gibi maddelerin dökülmesi veya sızması sonucu toprağın kirlenme riski,
- Projeden kaynaklanan katı ve/veya sıvı atıkların kontrolsüz şekilde depolanması ve bertaraf edilmesi nedeniyle toprak kirliliği riski,
- Toprak sıyırma, kazı ve dolgu işlemleri sırasında inşaat makinelerinin kullanımı sonucu toprak yapısının bozulması,
- Dolgu faaliyetleri sırasında toprağın uygunsuz şekilde yer değiştirmesi ve doğal yapısının değiştirilmesi.

Proje, Hafriyat, İnşaat ve Yıkıntı Atıklarının Kontrolü Yönetmeliği hükümlerine uygun şekilde yürütülecektir. Etki azaltıcı önlemlerin uygulanması ve iyi inşaat uygulamalarının titizlikle takip edilmesi sayesinde, söz konusu etkilerin önemi daha az düzeyde olacaktır.



### **İşletme Aşaması**

Projenin işletme aşamasında, projenin niteliği gereği toprak ortamıyla fiziksel etkileşim sınırlı olacak veya hiç olmayacaktır. İşletme sürecinde oluşacak çamur, Atık su Arıtma Tesisinde sahasında geçici olarak depolanacaktır. Bu çamur kimyasal maddeler içerebileceği ve toprak kirliliğine neden olabileceği için, çamur depolama alanı geçirimsiz bir zeminle tasarlanacaktır. Geçici depolama alanında biriken susuzlaştırılmış çamur, çamur bertaraf standartları ve ilgili çevre mevzuatına uygun olarak, lisanslı bir çimento fabrikası olan ÇİMSA Çimento Sanayi ve Ticaret Anonim Şirketi'ne periyodik olarak taşınarak yakılacaktır. Tüm taşıma işlemleri, yürürlükteki mevzuata uygunluğun sağlanması amacıyla sızdırmaz ve sızma yapmayan araçlarla gerçekleştirilecektir. Bu nedenle, işletme aşamasında oluşan çamurdan kaynaklı herhangi bir toprak kirliliği beklenmemektedir.

Buna ek olarak, bakım faaliyetleri, su arıtma tesisinde kullanılan ve depolanan kimyasallar ile işletme sırasında meydana gelebilecek kazalar/sızıntılar nedeniyle kimyasal sızıntı riski bulunmaktadır. Bu konuya ilişkin ek bilgiler Ek-14'te sunulmuştur.

#### **5.3.1.4. Su Kaynakları**

### **İnşaat Aşaması**

İnşaat aşamasında hem işçilerin ihtiyaçları hem de toz bastırma için su gerekecektir. İnşaat sahasında 80 işçi çalışacak ve içme suyu ihtiyaçları yerel olarak temin edilen şişelenmiş su ile karşılanacaktır. Toplam günlük su ihtiyacı, işçi sayısı ile işçi başına günlük su ihtiyacı olan 0,23 m<sup>3</sup> (TÜİK, 2018) çarpılarak hesaplanmıştır ve kullanılacak su belediye su şebekesinden alınacaktır. Buna göre, işçiler için toplam günlük su ihtiyacı 18,4 m<sup>3</sup> olacaktır. Ek olarak, toz bastırma için gereken suyun 10 m<sup>3</sup>/gün olacağı tahmin edilmektedir. Bu tahmin optimum su kullanımını varsayar ve hava koşullarına, sahaya özgü gereksinimlere ve uygulanan önlemlerin verimliliğine göre değişebilmektedir. Dolayısıyla, inşaat aşamasındaki toplam su ihtiyacı yaklaşık 28,4 m<sup>3</sup>/gün olacaktır.

İnşaat aşamasında, depolama, aktarma veya ekipman kullanımı sırasında yağlayıcılar, hidrolik sıvılar ve yakıtlar gibi petrol bazlı ürünlerin kazara dökülme riski bulunmaktadır. Bu riski en aza indirmek amacıyla, dizel yakıt ve tehlikeli sıvı atıklar için kullanılan variller/konteynerler de dahil olmak üzere tüm kimyasal depolama faaliyetleri, toprak, yüzey suyu ve yeraltı suyu kirliliğini önleyecek şekilde dikkatli bir biçimde yönetilecektir.

Bu aşamada, yüzey suyu üzerindeki potansiyel etkinin asgari düzeyde, kısa vadeli ve doğrudan olması beklenmektedir. Tablo 21'de belirtilen önleyici tedbirlerin uygulanması sayesinde, söz konusu etkilerin etkili bir şekilde azaltılması sağlanacaktır.

### **İşletme Aşaması**

İşletme aşamasında, işletme personelinin su ihtiyacını karşılamak amacıyla günlük su kullanımı söz konusu olacaktır. Tesis bünyesinde 20 işçi istihdam edilecek olup, bu işçilerin toplam günlük su ihtiyacı 4,6 m<sup>3</sup>/gün olarak hesaplanmıştır. Söz konusu su, inşaat aşamasında olduğu gibi hem kişisel hem de operasyonel amaçlarla kullanılacaktır.

Bu aşamada ayrıca, tesisin işletilmesi için pH kontrolü amacıyla asit ve bazlar, ayrıca makine, motor ve pompa bakımında kullanılacak kimyasalların depolanması ve kullanımı söz konusudur. Tüm kimyasal maddeler, ikincil muhafaza sistemleriyle donatılmış beton zeminli alanlarda depolanacaktır.

Olası bir kaza ya da dökülme durumuna karşı, kimyasal depolama alanlarının yakınında dökülme müdahale kitleri, emici pedler, uygun müdahale malzemeleri ve emici kum bulundurulacaktır. Bu konuya ilişkin ek bilgiler Ek-14'te sunulmuştur.

#### 5.3.1.5. Gürültü ve Titreşim

Türkiye’de çevresel gürültü, 30.11.2022 tarihli ve 32029 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Çevresel Gürültünün Kontrolü Yönetmeliği kapsamında düzenlenmektedir. Bu yönetmeliğin temel amacı, çevresel gürültüye maruz kalabilecek bireylerin huzur ve sükûnunun bozulmasını önlemek, ayrıca beden ve ruh sağlıklarının korunmasını temin edecek gerekli önlemlerin alınmasını sağlamaktır.

##### İnşaat Aşaması Etkileri

İnşaat aşamasında, gürültü esas olarak inşaat makine ve ekipmanlarının faaliyetlerinden kaynaklanacaktır. Etkinin önemini belirlemek için arka plan gürültü seviyeleri bilinmelidir. Bu nedenle, AAT sahası ve kolektör hattı sahası çevresindeki arka plan seviyelerini belirlemek için inşaat çalışmaları başlamadan önce yüklenici tarafından bir gürültü seviyesi ölçüm çalışması yapılmalıdır. Proje kapsamında, Atık su Arıtma Tesisi dışındaki inşaat faaliyetleri kademeli olarak ve kısa bir süre içerisinde gerçekleştirilecektir. Bu nedenle, bu inşaat faaliyetlerinden kaynaklanan gürültü etkilerinin kısa vadeli olması beklenmektedir.

Doğankent-Solaklı-Yunusoğlu Atık su Arıtma Tesisi (AAT) ve ilgili kolektör hattı için inşaat faaliyetleri çeşitli gürültü üreten faaliyetlerle ilişkilendirilecektir. Saha hazırlığı, inşaat faaliyetleri, boru hattı montajı/değiştirilmesi, hendek doldurma ve asfaltlama sırasında kullanılan nakliye araçları, makineler ve dış mekân ekipmanları potansiyel olarak gürültü üretecektir. Projenin inşaat aşamasında bir Gürültü Yönetim Planı oluşturulacak ve projenin devam eden operasyonel faaliyetlerini de kapsayacak şekilde inşaat aşaması boyunca uygulanacaktır.

Kolektör hattının inşası boru hattı güzergahı boyunca yaşayan sakinleri etkileyecektir, ancak bu etkinin kısa vadeli ve düşük büyüklükte olması beklenmektedir. Proje kapsamında herhangi bir patlatma faaliyeti planlanmamakla birlikte, kolektör hattının inşası sırasında diğer faaliyetler nedeniyle insanları veya çevredeki yapıları potansiyel olarak etkileyebilecek düşük seviyelerde titreşim meydana gelebilir.

##### İşletme Aşaması

Projenin işletme aşamasında gürültü, motorlar, kompresörler ve pompalar gibi AAT ekipmanlarından kaynaklanacaktır. Tüm ekipman sürekli çalışacağından, ekipmandan kaynaklanan gürültü seviyesinin sabit kalması beklenmektedir.

Etkilerin kısa vadeli, lokalize ve düşük öneme sahip, doğrudan ve olumsuz etkiler olduğu düşünülmektedir.

Bileşen 2 için, bakım sırasında gürültü yaratan faaliyetler sınırlı olacaktır. Bakım sırasında gerçekleştirilen görevler, inşaat aşamasındakilere kıyasla daha az kapsamlı olacaktır. Bu konuya ilişkin ek bilgiler Ek-14’te sunulmuştur.

#### 5.3.1.6. Biyolojik Çevre

Bu bölümde, önerilen inşaat faaliyetlerinin, projenin hem inşaat hem de işletme aşamalarında ortaya çıkabilecek biyolojik çevre üzerindeki potansiyel etkileri değerlendirilmektedir. Bu etkiler karasal flora ve faunayı doğrudan ya da dolaylı olarak etkileyebilir. Bu nedenle, proje faaliyetlerinin etkileri biyolojik unsurlarla, özellikle de karasal türlerle ilişkili olarak ele alınacaktır. Aşağıdaki alt bölümler hem inşaat hem de işletme sırasında planlanan faaliyetleri dikkate alarak biyolojik çevre üzerinde beklenen potansiyel etkileri özetlemektedir. Karasal flora ve fauna üzerindeki etkiler ayrı ayrı değerlendirilmiş ve bu etkileri en aza indirmek için önerilen etki azaltma önlemleri değerlendirmeye dahil edilmiştir.

##### İnşaat Aşamasının Ekoloji ve Biyoçeşitlilik Üzerindeki Etkileri

Genel olarak, inşaat aşamasında doğrudan veya dolaylı etkiler beklenmektedir. Ancak, proje alanı antropojenik etkilerin (tarım, yerleşim ve yollar gibi) yoğun olduğu bir bölgededir. Bu nedenle,

halihazırda değiştirilmiş olan bu alanlardaki türlerin popülasyonlarını tehdit edecek habitat veya bitki örtüsü kaybı beklenmemektedir. Ekoloji ve Biyoçeşitlilik bölümünde belirtildiği gibi, güzergahın mevcut yolların üzerinden geçmediği alanlarda çalılık ve kaba bitki örtüsü bulunmaktadır. Yaban hayatını destekleyen kritik bir doğal bitki örtüsü bulunmamaktadır.

Projenin bir atık su arıtma tesisi ve kolektör hattı inşaatından oluştuğu göz önüne alındığında ve masa başı çalışmalarına dayanarak, inşaat aşamasında önemli bir etki beklenmemektedir.

#### Karasal Flora

Bu tür projelerin karasal çevre üzerindeki başlıca etkileri genellikle habitat ve bitki örtüsü kaybı veya hasarıdır. Ancak planlanan proje tarım alanları ve yol kenarlarında yapılacaktır. Proje alanının yakın çevresi tarım amaçlı kullanılmaktadır ve çok sayıda yerleşim yeri bulunmaktadır. Bu nedenle, hassas habitatlar veya flora türleri yoktur ve böyle bir etki söz konusu değildir.

#### Karasal Fauna

Saha çalışması sonucunda, kolektör hattı güzergahı boyunca uzanan DSİ drenaj kanalında kaplumbağalara rastlanmıştır. Drenaj kanalında bulunan kaplumbağalar için etki azaltma planı geliştirilmesi, inşaat sürecinin ekosisteme zarar vermeden yürütülmesini sağlamak açısından önemlidir.

İnşaat faaliyetleri nedeniyle fauna türleri üzerinde hafif etkiler gözlemlenebilir. Bu etkiler öncelikle ikincil etkilerden oluşacaktır. İnşaat faaliyetlerinin bir sonucu olarak fauna türlerinde potansiyel rahatsızlıklar gözlemlenebilir. Ayrıca, inşaat faaliyetlerinden kaynaklanan toz ve gürültü oluşumu fauna türleri üzerinde olumsuz etkilere neden olabilir. Ancak, tüm bu etkiler uygun önlemlerin alınmasıyla azaltılabilir. Fauna türleri üzerindeki etkinin doğrudan, olumsuz ve düşük öneme sahip olduğu düşünülmektedir.

#### Su Ortamı

Projenin inşaat aşamasında su ortamı üzerindeki etkiler, esas olarak boru hatlarının geçtiği güzergâhlarda yer alan kanallarla sınırlı olacaktır. Bu tür faaliyetler, sucul habitatlarda kısa vadeli bozulmalara neden olabilecek potansiyele sahiptir. Ancak, uygun etki azaltıcı önlemlerin alınması durumunda bu etkilerin önemi önemli ölçüde azaltılabilir. Bu kapsamda, özellikle kanal geçişlerinde sediment taşınımını ve su kalitesindeki bozulmaları önlemek amacıyla silt çitleri gibi fiziksel koruma önlemleri uygulanacaktır.

#### İşletme Aşaması

Atık su arıtma tesisinin işletme aşamasında, normal işletme koşulları altında karasal ve sucul flora ve fauna üzerinde önemli bir olumsuz etki beklenmemektedir. Ancak, arıtılmış suyun alıcı ortama deşarjı ile ilgili potansiyel etkiler dikkate alınmalıdır. Bu konuya ilişkin ek bilgiler Ek-14'te sunulmuştur.

##### **5.3.1.7. Peyzaj ve Görsel Çevre**

#### İnşaat Aşaması

İnşaat aşamasında; Bileşen 2 için boru döşeme çalışmaları, AAT inşaatı ve enerji nakil hatları (hava) bazı yerleşimlerin ve sürücülerin manzarasını değiştirecektir. Bu etkilerin işletme aşamasında da devam etmesi beklenmektedir. İnşaat malzemelerinin ve boruların depolanması için seçilen alanlarda, inşaat aşamasında yolları kullanan sürücüler üzerinde geçici görsel etkiler meydana gelecektir. Özellikle inşaat bölgeleri, direkler ve AAT gibi altyapıların yakınında.

#### İşletme Aşaması

İşletme aşamasında, özellikle kanalizasyon atık su arıtma tesisinin ve hava enerji nakil hatlarının bulunduğu alanlarda görsel etkiler devam edecektir. Bu konuya ilişkin ek bilgiler Ek-14'te sunulmuştur.

#### 5.3.1.8. Atık Yönetimi

Diğer altyapı projelerinde olduğu gibi, Projenin, özellikle de Atık su Arıtma Tesisinin inşası için beton, çelik, agrega, asfalt ve diğerleri gibi inşaat malzemelerine ihtiyaç duyulacaktır. İlgili etkileri ve maliyetleri en aza indirmek için, yerel lisanslı tedarikçiler mümkün olduğunca inşaat malzemeleri için nakliye mesafelerini azaltmayı tercih edecektir.

Bu bölümde, proje kapsamında üretilen atıklar tanımlanmakta ve atık üretimiyle ilişkili etkiler değerlendirilmektedir. İlgili Türk yönetmelikleri ve uluslararası standartlar (örneğin, Dünya Bankası ÇSG Kılavuzları) uyarınca uygulanacaktır, atık yönetimi önlemleri de bu bölümde açıklanacaktır.

Projenin inşaat ve işletme aşamalarında fiziksel, biyolojik ve sosyo-ekonomik çevre üzerindeki olası etkiler ve bu etkilerin önlenmesi/en aza indirilmesi için alınacak önlemler ayrıntılı olarak detaylandırılmıştır.

Çeşitli türlerde atık üretecek olası kaynaklar aşağıda listelenmiştir:

- Evsel Katı Atık
- Ahşap, kâğıt, karton, plastik vb. ambalaj atıkları.
- Projenin arazi hazırlama, inşaat ve işletme aşamaları kapsamında oluşabilecek tehlikeli ve özel atıklar (tehlikeli atık dışında özel taşıma ve idare yönetimi gerektiren katı atıklar) kontamine kaplar, giysiler ve genel giderler, atık piller ve akümülatörler, atık yağlar vb.
- Hafriyat ve inşaat atıkları
- Çamur

#### **İnşaat Aşaması**

Projenin inşaat aşamasında, bitki örtüsünün temizlenmesi, tesviye, ana ve yardımcı ünitelerin inşası ve montajı, ünitelerin ve ekipmanların tedariki, nakliyesi ve montajı gibi faaliyetler gerçekleştirilecektir. Bu faaliyetlerden kaynaklanması beklenen katı atık türleri arasında belediye atıkları, sistem ekipmanı ambalaj atıkları, tehlikeli atıklar, hafriyat ve inşaat atıkları ve sistem ekipmanı atıkları yer almaktadır. Tehlikeli ve diğer atıklar arasında kimyasallar veya yağlarla kirlenmiş ambalaj malzemeleri ve mendillerin yanı sıra makine ve araçların çalıştırılması ve bakımından kaynaklanan atıklar da yer alabilir. Atıkların yönetilmesi sorumluluğu, yönetmelikte öngörüldüğü üzere belediyeye aittir.

#### **İşletme Aşaması**

İşletme aşamasında, çalışanların faaliyetleri nedeniyle evsel atık oluşacaktır. Ambalaj atıkları, kâğıt, karton, plastik ve hurda metaller gibi geri dönüştürülebilir atıklar oluşacaktır. Periyodik bakım ve onarım çalışmaları sırasında veya bir arıza durumunda değiştirilebilecek veya onarılabilecek hasarlı, arızalı veya kullanım süresi dolmuş ekipman ve malzemelerden de atık oluşumu meydana gelebilir. Ayrıca, yeni ekipman, parça ve diğer gerekli malzemelerin (örneğin, flokülantlar, dezenfektanlar, vb.) tedarik edilmesi ambalaj atığı oluşumuna yol açacaktır. Bakım ve onarım faaliyetleri sırasında kullanılan kişisel koruyucu ekipman, giysi ve bezler sınırlı miktarda atığa neden olabilir.

Projenin işletme aşamasında, ekipman yağ değişimi ihtiyacı nedeniyle sınırlı miktarda atık yağ oluşacaktır. AAT faaliyetlerinden kaynaklanan en önemli atık çamur olacaktır. Bu konuya ilişkin ek bilgiler Ek-14'te sunulmuştur.

#### 5.3.1.9. İklim Değişikliği

Projenin hem inşaat hem de işletme aşamalarında sera gazı emisyonları yoluyla iklim değişikliği üzerinde ihmal edilebilir bir etkisi olacaktır. Ancak, iklim değişikliğinin proje için su mevcudiyeti üzerinde önemli etkileri olması çok daha önemlidir.



### **İnşaat Aşaması**

Projenin inşaat aşamasında iklim değişikliğine katkısı sera gazı emisyonlarından kaynaklanacaktır. Sera gazı emisyonlarının büyük bir kısmı inşaat makineleri/ekipmanlarının kullanımından kaynaklanacaktır. Başlıca sera gazı emisyonu, içten yanmalı motorlarda benzin gibi petrol bazlı ürünlerin yanmasından kaynaklanan CO<sub>2</sub> emisyonları olacaktır. Yakıtın yanması sırasında nispeten az miktarda metan ve azot oksit de açığa çıkacaktır. Dolayısıyla, bu emisyonlar iklim değişikliğine katkıda bulunacaktır.

### **İşletme Aşaması**

Projenin işletme aşamasında iklim değişikliğine katkısı inşaat aşamasındakine benzer olacak ve etkinin önemi düşük olacaktır. İşletme aşamasında fosil yakıt yakan ekipman/makine kullanımı (malzeme tedariki dahil) sınırlı olacak ve bu faaliyetlerle ilişkili sera gazı emisyonları dikkatle izlenecek ve mümkün olduğunca en aza indirilecektir.

#### **5.3.1.10. Diğer Altyapı, Kamu ve Kurumsal Hizmetler**

Proje alanındaki fiber optik kablolar, kanalizasyon hatları, gaz hatları, mevcut su hatları ve elektrik hatları gibi tesisler inşaat sırasındaki kazılar ve işletme sırasındaki bakım çalışmaları nedeniyle zarar görebilir. Bu hizmetlerin zarar görmesi hizmet kesintilerine ve bu hizmetlerle ilgili şikayetlerin artmasına neden olabilir. Bu konuya ilişkin ek bilgiler Ek-14'te sunulmuştur.

#### **5.3.2. Sosyo-Ekonomik Çevre Üzerindeki Etkiler**

Kesin rakamlar henüz belirlenmemiş olmakla birlikte, inşaat aşamasında çalışan sayısının en yüksek yaklaşık 80 kişiye ulaşacağı, işletme aşamasında ise yaklaşık 20 çalışana ihtiyaç duyulacağı tahmin edilmektedir. Proje alanının Adana şehir merkezine yakın olması ve kırsal yerleşim özelliği göstermemesi nedeniyle, iş gücü akını veya iş arayanların bölgeye yönelmesi beklenmemektedir.

ASKİ ve yüklenici, işyerinde gelecekte yaşanabilecek olası anlaşmazlıkları ve kabul edilemez davranışları (örn. cinsiyete dayalı şiddet, taciz, istismar vb.) önlemek için tüm çalışanların davranış kuralları ve halkla iletişim eğitimi de dahil olmak üzere oryantasyon eğitimi almasını sağlayacaktır.

##### **5.3.2.1. Çalışma Koşulları**

İşgücü cinsiyet, din veya etnik kökene dayalı ayrımcılık yapılmaksızın istihdam edilecek ve çalışma saatlerini ve diğer çalışma koşullarını belirleyen yazılı sözleşmeler ile sağlanacaktır. Ayrıca, işgücüne en azından ulusal asgari ücrete eşdeğer bir ücret ödenecektir.

Bölüm 5, işgücü ile ilgili riskleri ve etkileri azaltmak için çeşitli hafifletici önlemler uygulayarak işgücü ve çalışma koşullarına ilişkin taahhütleri tanımlamaktadır.

##### ***Çalışma Koşulları ve İşgücü Yönetimi***

Yükleniciler tarafından nitelikli personel ve teknik ekip genellikle diğer illerden temin edilmektedir. Proje alanının Adana şehir merkezine yakınlığı göz önünde bulundurulduğunda, düzenli işçilerin büyük çoğunluğunun günübirlik olarak çalışması beklenmektedir. Ancak, nitelikli personel, teknik ekip ve bazı düzenli işçilerin konaklaması amacıyla proje alanı içinde bir kamp alanı kurulması söz konusu olabilir. Yüklenici kamp alanı kurmaya karar verirse, bu alan için Kamp Yönetim Planı'nı hazırlamakla yükümlü olacak ve söz konusu plan, Yüklenici'nin Çevresel ve Sosyal Yönetim Planı (ÇSYP) kapsamında sunulacaktır.

ÇSED'de proje düzeyinde tanımlanan temel riskler ve ilgili etki azaltma önlemleri aşağıda özetlenmiştir:

- 18 yaşın altındaki bireylerin proje kapsamında tehlikeli işlerde çalıştırılma riski vardır. Proje yüklenicilerinin tüm işçilerin yaşını doğrulaması gerekecektir. Bunun için işçilerin doğum

belgeleri, ulusal kimlik kartları, pasaportlar veya ehliyetler gibi resmî belgeler sunmaları gerekecektir.

- Etkili bir işçi şikâyet mekanizmasının olmaması, çalışanların işyeri sorunlarını ve hak ihlallerini bildirmelerini zorlaştırmakta ve işgücü yönetimi için büyük bir risk oluşturmaktadır.
- İşyerinde ayrımcılık ve eşit olmayan muamele, çalışanların motivasyonunu ve işyeri uyumunu olumsuz etkileyebilir.
- Ücretler, sosyal haklar ve çalışma koşulları hakkında açık ve şeffaf bilgi eksikliği, işverenler ve çalışanlar arasında yanlış anlamalara ve anlaşmazlıklara yol açabilir.
- Fazla mesai saatleri, Türkiye'deki inşaat sektöründe potansiyel bir işgücü riski oluşturmaktadır.
- Sözleşmeli işçilerin İş Kanunu tarafından belirlenen yıllık fazla mesai sınırını aşma riski bulunmaktadır. Şartlar ve koşullar en azından Hizmetler Projesi, 4857 sayılı İş Kanunu'nu içerecektir.

İşgücü Yönetim Planı, projeye atanacak personelin etkin ve verimli bir şekilde yönetimini sağlamak amacıyla, ana projeye ait İş Gücü Yönetim Prosedürleri esas alınarak Yüklenici tarafından hazırlanacaktır.

Türk İş Kanunu ve ilgili mevzuatlar; çalışanlara eşit muamele edilmesi, çalışma yaşı, çocuk işçiliğinin yasaklanması, zorla çalıştırmanın önlenmesi, iş yerinde iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili hükümleri, uluslararası çalışma standartlarını ve Dünya Bankası Operasyonel Politikalarının temel ilkelerini kapsayarak çalışan güvenliğini sağlamayı amaçlamaktadır. Denetim Danışmanı, ilgili mevzuata tam uyumun sağlanması için faaliyetlerin uygulanmasını izlemekten ve denetlemekten sorumludur.

### **Göçmen İşçilere Yönelik Ayrımcı Muamele**

Adana iş gücü piyasasında göçmen nüfusun, özellikle de Suriyelilerin önemli etkisi göz önüne alındığında, proje inşaat aşamasında Suriyeli göçmen işçilerin de görev alacağı öngörülmektedir.

Projeye dahil olan göçmen işçilerin haklarını korumak ve karşılaştıkları ayrımcı muameleyle mücadele etmek amacıyla kapsamlı bir çerçeve uygulamaya konulacaktır. Bu çerçeve; milliyet, etnik köken veya yasal statüye dayalı ayrımcılığı açıkça yasaklayan politikaların uygulanmasını içerecektir.

Tüm çalışanlara, göçmen işçiler de dahil olmak üzere, aynı eğitim, sosyal haklar ve kariyer gelişim fırsatları sunulacaktır. Çalışanlara iş yerinde kapsayıcılık ve çeşitliliğin önemi hakkında farkındalık kazandırmak amacıyla kapsamlı bir işe alım ve uyum eğitimi programı hayata geçirilecektir.

Eğer projede göçmen işçi istihdam edilirse, onların karşılaştığı özel zorlukları ele alacak özel bir destek sistemi kurulacaktır. Bu sistem; hukuki danışmanlık, dil desteği ve kültürel olarak hassas kaynaklara erişimi içerecektir.

Tüm çalışanların adil ve saygılı bir şekilde muamele görmesini sağlamak adına, ayrımcı uygulamaların tespiti ve düzeltilmesi amacıyla düzenli izleme ve raporlama mekanizmaları uygulanacaktır. Proje, sosyal uyumu teşvik eden kapsayıcı bir çalışma ortamı oluşturarak tüm çalışanların refahını artırmayı amaçlamaktadır.

### **Alt Yüklenici ve Tedarik Yönetimi**

ASKİ, projenin uygulanmasını denetleyecek gerekli yetkinlik ve kapasiteye sahip olup, özellikle çevresel ve sosyal (Ç&S) konulara odaklanmaktadır. ASKİ'nin Çevresel ve Sosyal Etki Değerlendirmesi (ÇSED) birimi, ÇSED'in başarıyla uygulanmasını sağlamak için yeterli personel ve kaynağa sahiptir.

ASKİ, alt yüklenicilerin meşruiyetini, güvenilirliğini ve ASKİ tarafından belirlenen çalışma koşullarına uygun şekilde faaliyet göstermesini temin edecek uygun bir Çevresel ve Sosyal Yönetim Sistemi

(ÇSYS) bulundurmasını sağlayacaktır. Yüklenici ve tedarikçi seçiminde, onların iş gücü yönetimi, çalışan haklarına saygı ve iş sağlığı ve güvenliği konularındaki performansları değerlendirilecektir.

İş gücü ve çalışma koşullarının ulusal mevzuata uygun olmasını sağlamak amacıyla, ASKİ alt yüklenici ve tedarikçilere destek sağlayacaktır. Tüm çalışanların insan hakları politikası ve işçi haklarının etkin bir şekilde uygulanmasını temin etmek için ASKİ, alt yüklenicinin performansını denetleyecek ve sözleşmelerine uygun yaptırım maddeleri ekleyecektir. Bu kapsamda ASKİ:

- Proje kapsamında uygulanacak işçi şikâyet mekanizmasının, yüklenicilerin çalışanları tarafından da erişilebilir olmasını sağlayacaktır.
- Tedarik zincirindeki çalışanların güvenliğine ilişkin hususları gözetmek amacıyla birincil tedarik zincirini denetleyecektir.
- Tedarikçilerin, hayati tehlike arz eden durumları önlemek veya düzeltmek için gerekli adımları atmasını temin edecek prosedürler ve azaltıcı önlemler oluşturacaktır.
- Hem doğrudan hem de alt yüklenici çalışanların erişebileceği bir iç şikâyet mekanizması kurarak, proje çalışanlarının çalışma ortamlarına ilişkin kaygı ve şikâyetlerini dile getirebilmelerini sağlayacaktır.

### **Çocuk İşçi**

Proje düzeyinde Çevresel ve Sosyal Etki Değerlendirmesi (ÇSED) kapsamında belirlenen temel risklerden biri, 18 yaşın altındaki çocukların istihdam edilmesidir. Dünya Bankası (DB) standartları ve Türk mevzuatına göre, zorla çalıştırma ve çocuk işçiliğinin önlenmesi konularında tam uyum sağlanacaktır. Böyle bir durumun tespiti halinde, derhal ve sorumlu bir şekilde müdahale edilecektir.

Çocuk işçi tespit edilmesi durumunda, çocuğun ebeveyni veya vasisiyle iletişime geçilecek; ilgili çalışma ilişkisinin sonlandırılması da dahil olmak üzere, çocuğun üstün yararı gözetilerek ve ilgili iş kanunlarına uygun şekilde gerekli tedbirler uygulanacaktır.

ASKİ, yükleniciler, alt yükleniciler ve ana tedarikçiler; çocuk işçiliği ve zorla çalıştırmanın önlenmesi için gerekli önlemleri alacaktır. Bu kapsamda, inşaat ve işletme aşamalarında 18 yaş altındaki çocukların istihdamına kesinlikle izin verilmeyecektir.

### **Zorla Çalıştırma veya İnsan Ticareti Riski**

Zorla çalıştırma Türkiye'de yaygın olmamakla birlikte, insan ticareti önemli bir sosyal sorun olmaya devam etmektedir. Bu riskleri azaltmak amacıyla, proje savunmasız grupları korumayı ve tüm çalışanlar için güvenli çalışma koşulları sağlamayı hedefleyen çok yönlü bir yaklaşım uygulayacaktır.

İlk olarak, iş gücü temini sürecinde çalışanların işe alım sırasında zorlanması veya kandırılmasını önlemek amacıyla kapsamlı bir durum tespiti süreci uygulanacaktır. Bu, güvenilir işe alım ajanslarıyla çalışmayı ve bu ajansların etik iş gücü standartlarına uygunluğunu doğrulamak için uygulamalarının düzenli olarak denetlenmesini içermektedir. Ayrıca, projenin insan ticaretinin her türünü açıkça yasaklayan net politikalar oluşturması ve tüm çalışanların bu politikalar ve hakları konusunda bilgilendirilmesi sağlanacaktır.

İkinci olarak, tüm çalışanlar ve yönetim personeli için insan ticareti risklerine yönelik farkındalığı artırmayı hedefleyen eğitim programları geliştirilecektir. Bu programlar, insan ticareti ve sömürü belirtilerinin tespitine odaklanacak; çalışanları etik dışı uygulamalara karşı seslerini yükseltmeleri ve şüpheli faaliyetleri mevcut şikâyet mekanizmaları aracılığıyla bildirmeleri konusunda güçlendirecektir. Göçmen işçiler gibi insan ticaretine karşı savunmasız olabilecek gruplara özel önem verilecektir.

Buna ek olarak, proje, işçi hakları ve insan ticaretinin önlenmesi konusunda uzmanlaşmış yerel kamu ve sivil toplum kuruluşlarıyla iş birliği yapacaktır. Bu kuruluşlarla kurulacak ortaklıklar sayesinde

işçilere destek ağı oluşturulması ve toplumda insan ticareti ile ilgili farkındalığın artırılması hedeflenmektedir. Bu iş birlikleri aynı zamanda zor durumda kalan bireyler için hukuki kaynaklara ve yardıma erişimi de kolaylaştıracaktır.

İşgücünde insan ticaretine dair herhangi bir işaretin tespit edilebilmesi için düzenli izleme ve raporlama süreçleri uygulanacaktır. Bu, muhbirliği teşvik etmek ve bilgi veren kişileri korumak için anonim bildirim kanallarını da içerecektir. Proje, ayrıca uygulanan önlemlerin etkinliğini değerlendirmek ve gerekli düzenlemeleri yapmak amacıyla periyodik değerlendirmeler gerçekleştirecektir.

İnsan ticaretinin önlenmesine öncelik vererek, proje tüm katılımcılar için güvenli ve onurlu bir çalışma ortamı oluşturmayı; aynı zamanda topluluk içerisinde insan haklarına ve etik çalışma uygulamalarına saygıyı teşvik eden bir kültür geliştirmeyi amaçlamaktadır.

Projenin işletme aşamasında, halihazırda resmî olarak istihdam edilen belediye çalışanları görev yapacaktır. İnşaat aşamasında ise zorla çalıştırma veya insan ticareti riskleri değerlendirilecektir.

### **Toplumsal Cinsiyete Dayalı Şiddet (CDS) ve Cinsiyet Eşitliği**

Tüm çalışanlar ve toplum üyeleri için güvenli ve saygılı bir ortamın sağlanması adına, cinsel taciz ve toplumsal cinsiyete dayalı şiddet (CDS) konularının ele alınması büyük önem taşımaktadır. Bu riskleri azaltmak amacıyla proje, cinsel taciz farkındalığı, saygılı davranış ve toplumsal cinsiyete dayalı şiddetin dinamikleri konularında tüm çalışanlar için zorunlu eğitimleri içeren kapsamlı bir önleme stratejisi uygulayacaktır.

Olayların herhangi bir misilleme korkusu olmadan bildirilebilmesi için açık ve gizli bir şikâyet mekanizması oluşturulacaktır. Ayrıca, CDS konusunda destek sağlayan yerel kuruluşlarla iş birliği yapılacak ve mağdurlara kaynak ve yardım sunulacaktır.

Cinsel taciz ve CDS'ye karşı sıfır tolerans politikasının uygulanması düzenli olarak izlenecek ve denetlenecektir. İş yerinde destekleyici bir kültürün teşvik edilmesi için bilinçlendirme kampanyaları düzenlenecek hem çalışanlar hem de yerel halk toplumsal cinsiyete dayalı şiddetin zararları ve mevcut destek imkanları hakkında bilgilendirilecektir. Bu önlemlerle proje, tüm bireylerin refahını korumayı ve inşaat sürecinin bütünlüğünü sürdürmeyi hedeflemektedir.

Ayrıca, altyapı projesinin inşaat sürecinde seçim, ücretlendirme ve terfide eşitsiz fırsatlar konusunun ele alınması, kapsayıcı ve adil bir çalışma ortamı oluşturulması açısından kritik öneme sahiptir.

Cinsiyet farkı gözetmeksizin tüm adaylara eşit fırsat tanıyan şeffaf bir işe alım ve terfi politikası oluşturulacaktır. Bu politika, seçim ve terfi sürecinde cinsiyet önyargısına değil, beceri ve niteliklere dayalı açık kriterlerin belirlenmesini içerecektir.

Ücretlendirme uygulamaları, proje yürütücüsü ve denetleyici tarafından düzenli olarak denetlenecek ve görev ve pozisyonlar arasında ücret eşitliğinin sağlandığından emin olunacaktır. Belirlenen eşitsizlikler karşısında düzeltici önlemler alınacaktır.

Ayrıca, kadınları güçlendirmeyi, mesleki gelişimlerini desteklemeyi ve liderlik pozisyonlarına hazırlamayı hedefleyen özel mentorluk ve eğitim programları uygulanacaktır. Proje, işyerinde toplumsal cinsiyet eşitliğini aktif olarak teşvik ederek hem kadınların hem de erkeklerin başarılı olabileceği ve projeye eşit şekilde katkı sağlayabileceği bir ortam oluşturmayı amaçlamaktadır.

### **5.3.2.2. İş Gücü Akışı**

Proje alanının Adana şehir merkezine yakın olması ve kırsal yerleşim özelliği taşıması nedeniyle, proje kapsamında iş gücü akını oluşması beklenmemektedir.



### ***İnşaat Aşaması***

Yukarıda belirtildiği üzere, inşaat aşamasında yaklaşık 80 kişinin istihdam edilmesi beklenmektedir ve proje alanının Adana şehir merkezine yakınlığı göz önüne alındığında, düzenli işçilerin çoğunluğunun günübirlik olarak gelip çalışması öngörülmektedir.

Proje sahasının Adana şehir merkezine yakınlığı, nüfus yoğunluğunun görece yüksek olması ve kırsal bir yerleşim özelliği taşınamaması nedeniyle iş gücü akını beklenmemektedir. Ancak, ihale dokümanlarında belirtilen standart prosedür gereği, tüm çalışanlar Davranış Kurallarını imzalayacak ve Yüklenici, olası çatışmaları önlemek amacıyla tüm personele Davranış Kuralları ile Halkla İletişim konularında bir uyum/eğitim programı sağlayacaktır.

### ***İşletme Aşaması***

İşletme aşamasında, yaklaşık 20 çalışanın Adana şehir merkezinde ikamet etmesi öngörüldüğünden, yerel halk üzerinde doğrudan olumsuz bir etkinin oluşması beklenmemektedir.

#### **5.3.2.3. Altyapı ve Hizmetler**

Yükleniciler, Proje'nin inşaat aşamasında inşaat işleri ve atık bertarafından sorumlu olacaklardır. Bu nedenle, yükleniciler, ilgili otoritelerle uyum içinde, altyapı hasarlarını derhal onaracak veya tazmin edecektir.

Yerel halkın yaşadığı rahatsızlık ve sıkıntıyı hafifletmek amacıyla inşaat aşamasında bir şikâyet mekanizması (PKP dosyasına bakınız) uygulanacaktır.

Bu tür tesislerin hassasiyeti, Etkilenen Taraflarla İletişim Planı (PKP) kapsamında, etkilenen bölgelerde ikamet eden çalışanlar ve haneler dahil olmak üzere etkilenen kullanıcılarla yapılacak istişareler yoluyla değerlendirilmelidir (PKP dosyasına bakınız).

### ***İnşaat Aşaması***

Mevcut yol ağındaki ağır taşıma araçlarının geçici artışı, inşaat malzemelerinin ve ürünlerinin inşaat alanlarına taşınması, inşaat faaliyetleri sırasında araçların hareketi ve hizmetlerin/tesislerin yer değiştirilmesi (bu da yolların ve erişim yollarının kazılmasını gerektirir) nedeniyle yayalar için bir risk oluşturacaktır.

Bu ek trafik, tıkanıklığı artırabilir ve seyahat sürelerinde gecikmelere yol açabilir.

Yükleniciler, Proje'nin inşaat aşamasında inşaat işleri ve atık bertarafından sorumlu olacaktır. Sonuç olarak, yükleniciler, altyapı hasarlarını derhal onaracak veya ilgili otoritelerle, Karayolları Genel Müdürlüğü (KGM) veya Adana Büyükşehir Belediyesi gibi sorumlu otoritelerle uyum içinde tazmin edecektir.

İnşaat aşamasında yerel halkın yaşadığı rahatsızlık ve sıkıntıları hafifletmek amacıyla PKP dosyasında belirtilen şikâyet mekanizması uygulanacaktır.

Projenin inşaat aşamasındaki trafik üzerindeki olumsuz ve doğrudan etkisi değerlendirilmiştir. Etki, yerel bir alanda sınırlı kalacak ve kısa bir süreyle gerçekleşecektir. İnşaat makineleri ve ekipmanlarının sınırlı kullanımı nedeniyle etki önem açısından düşük olarak değerlendirilmiştir.

### ***İşletme Aşaması***

İşletme aşamasındaki faaliyetlerde, yalnızca kolektör hatlarının bakım ve onarım çalışmaları sırasında trafik etkilenebilir. Ayrıca, ağır taşıma araçlarının hareketi, inşaat aşamasındaki beklenen etkiler gibi mevcut yolların bozulmasına katkı sağlayabilir.

Projenin işletme aşaması trafik üzerinde doğrudan ve olumsuz bir etki yaratacaktır. Etki, yerel düzeyde olacak ve kısa süreli olacaktır. Alıcı duyarlılığı düşük olarak değerlendirilmiş olup, gerekli hafifletme önlemleri alındığında etki önemsiz kabul edilecektir. Bu, sınırlı sayıda inşaat makinesi ve ekipmanının kullanılmasından kaynaklanmaktadır.

#### **5.3.2.4. Sağlık Standartları**

##### ***İnşaat Aşaması***

Adana ilinin sıcak ikliminde atık su borularının inşaatı sırasında sağlık tehlikelerinin azaltılması hem işçilerin hem de toplumun güvenliğini sağlamak için hayati önem taşımaktadır.

##### **Sağlık Risklerini Azaltma Stratejileri**

- Su Yolu ile Bulaşan ve Su Kaynaklı Hastalıklar: Kirlenmeyi önlemek için temiz içme suyu ve sanitasyon tesislerinin sağlanması önemlidir; ayrıca düzenli su kalitesi testleri yapılmalıdır.
- Vektörle Bulaşan Hastalıklar: İşçilere kişisel koruma konusunda eğitim verilmeli ve atık yönetimi yapılmalıdır. Bu, su birikintilerinin önlenmesine yardımcı olarak hastalık vektörlerinin kontrolünü sağlar.
- Bulaşıcı Hastalıklar: Potansiyel sorunları erken teşhis etmek için sağlık taramaları yapılmalı ve hijyen uygulamaları ile aşılar teşvik edilmelidir.
- Bulaşıcı Olmayan Hastalıklar: Düzenli sağlık kontrolleri yapılmalı ve beslenme ile egzersiz konularında sağlık eğitimi verilerek risk faktörleri azaltılmalıdır.
- Sıcak Çarpması Yönetimi: Yeterli sıvı alımı sağlanmalı, iş saatleri serin saatlere göre planlanmalı ve gölgelik alanlar oluşturularak sıcak çarpması izlenmeli ve yönetilmelidir.
- Sağlık İzleme: Hastalık desenlerini izlemek ve herhangi bir sağlık sorununun zamanında çözülmesini sağlamak için bir sağlık izleme sistemi kurulmalıdır.

Proje, bu stratejileri uygulayarak işçilerin sağlığını korumayı ve inşaat sırasında çevredeki toplumu olumsuz etkileyen durumları azaltmayı hedefleyecektir.

##### ***İşletme Aşaması***

İşletme aşamasında, tesis, su kütlelerindeki kirleticileri ve kirleri etkili bir şekilde azaltarak yerel sağlık standartlarını önemli ölçüde iyileştirecektir. Atık suyu arıtarak, su yoluyla bulaşan hastalık riskini azaltacak ve su ekosistemlerini koruyarak genel halk sağlığına katkı sağlayacaktır. Arıtılmış suyun çevreye geri verilmesi, sulama veya rekreasyonel kullanım için daha güvenli su sağlayarak sanitasyon standartlarını iyileştirebilir.

Ancak, bu faydaların sürdürülebilir olması için tesisin, koku, gürültü ve kalan çamur gibi faktörleri uygun şekilde yönetmesi gerekmektedir. Bu, çevredeki topluluklar üzerinde minimum etki sağlamak ve çevresel düzenlemelere uyum göstermek için önemlidir. İşletme aşamasında düzenli izleme ve bakım yapılacaktır.

#### **5.3.2.5. Güvenilir Su Hizmetlerine Erişim**

##### ***İnşaat Aşaması***

Projenin inşaat aşamasında, güvenilir su hizmetlerine erişim üzerinde doğrudan bir etki olmayacaktır. Bu aşama, altyapının inşasına odaklanacak ve yol çalışmaları veya altyapı taşıma gibi geçici kesintiler, su tedarikine uzun vadeli etkiler yaratmamak için yönetilecektir. Potansiyel sorunları azaltmak amacıyla aşağıdaki önlemler alınacaktır: İnşaat sırasında mevcut su temin hatlarının korunmasını sağlamak için ayrıntılı planlama yapılacaktır, geçici su kesintileri durumunda halka önceden bilgilendirme yapılacaktır, hizmet kesintilerini en aza indirmek için geçici su temin hatları sağlanacaktır.

### ***İşletme Aşaması***

Projenin işletme aşaması, güvenilir su hizmetlerine erişim üzerinde olumlu bir etki yaratacaktır. Projenin amacı, atık suların etkili bir şekilde toplanıp arıtılmasıdır; bu da su kalitesini iyileştirecek ve güvenli bir şekilde temin edilmesini sağlayacaktır. Atık su arıtma tesisinin devreye girmesiyle birlikte su kirliliği azalacak, atık su kalitesi iyileştirilecek ve daha yüksek su arıtma standartları uygulanacaktır, bu da halk sağlığını geliştirecektir. Başarılı bir işletim sağlamak ve potansiyel riskleri azaltmak için aşağıdaki önlemler uygulanacaktır: Su kalitesinin ulusal ve uluslararası su kalitesi standartlarına uygunluğunu sağlamak için rutin izleme yapılacak, atık su arıtma tesisinin sürekli ve verimli çalışmasını sağlamak amacıyla düzenli bakım ve hizmet verilecektir, personelin atık su arıtma süreçlerini düzgün bir şekilde yönetebilmesi için eğitim programları sağlanacaktır.

#### **5.3.2.6. Arazi Edinimi**

Dünya Bankası'nın Operasyonel Politikası 4.12'de belirtilen ilkeler doğrultusunda, bu proje, arazi edinimi ve yeniden yerleşimden kaynaklanabilecek etkilerin, aralarında gayri resmî kullanıcıların da bulunduğu tüm etkilenen kişilerin haklarını koruyacak şekilde ele alınmasını taahhüt etmektedir. TMPK1 ve TMPK4 terfi merkezleri kapsamında zorunlu yerinden edilme söz konusu olacak olup, bu doğrultuda Kısaltılmış Arazi Edinimi ve Yeniden Yerleşim Eylem Planı (ALARAP) hazırlanmıştır. Toplam iki bileşenden de etkilenen kişi bu süreçten etkilenecek olup, etkilenen taşınmazlara ilişkin mülkiyet durumu ve hak sahipliği düzenlemeleri ALARAP belgesinde detaylı şekilde sunulmaktadır.

Bununla birlikte, uygulama sürecinde OP 4.12'nin gereklerini tetikleyebilecek ilave veya öngörülemeyen bir durum meydana gelirse, gayri resmî veya izinsiz kullanıcıların da uygun tazminat ve desteklerle haklarının korunmasını sağlayacak önlemler alınarak tam uyum sağlanacaktır. Etkilenen arazilerde herhangi bir inşaat faaliyetine ancak tazminat süreci tamamlandıktan ve ödemeler eksiksiz yapıldıktan sonra başlanacaktır. Bu sayede, hiçbir etkilenen taraf yeterli önlem alınmadan olumsuz etkilenecektir.

#### **5.3.2.7. Geçim Kaynakları**

Adana ilinde, buğday ve mısır en yaygın tahıl ürünleridir. Bu ürünlerin çoğu toz ve hava kirliliğine duyarlı olabilir. Toz, bitkilerin yaprak yüzeylerine kaplanarak fotosentezi engelleyebilir ve stomaların tıkanmasına neden olarak bitki sağlığını olumsuz etkileyebilir. Ayrıca, toz parçacıkları zararlılar ve hastalıklar taşıyabilir, bu da ürün kalitesini azaltabilir. Kolektör hattının inşası sırasında, yakındaki tarım alanları veya şehirdeki işletmeler tozdan etkilenebilir. Bu nedenle, yüklenici bir toz yönetim planı hazırlamalıdır.

### ***İnşaat Aşamasında Geçim Kaynakları Üzerindeki Etkilerin Azaltılması***

İnşaatın hizmetlere erişim ve geçim kaynakları üzerindeki potansiyel etkilerini azaltmak için aşağıdaki önlemler uygulanacaktır:

- Paydaş Katılımı: Yerel topluluklarla aktif iletişim sürdürülerek, inşaat takvimi, işin niteliği ve hizmetlere erişim üzerindeki potansiyel etkiler hakkında bilgi verilecektir. Bölge sakinlerinden geri bildirim almak, onların ihtiyaçlarını ve endişelerini karşılamak için önemlidir.
- Erişim Yönetimi: İnşaat sürecinde hizmet erişimini yönetmek için bir strateji geliştirilecektir. Bu, hizmet saatlerinde geçici ayarlamalar yapılmasını, alternatif erişim noktaları sağlanmasını veya trafik yönlendirmelerini içerebilir; böylece kesintiler en aza indirilecektir.
- Tazminat Önlemleri: Temel hizmetlere erişim ciddi şekilde engellenirse, etkilenen sakinler için tazminat önlemleri uygulanacaktır. Bu, maddi tazminat, etkilenen işletmelere destek sağlanması veya alternatif hizmetlere erişim konusunda yardım sunulmasını içerebilir.
- Sosyal Farkındalık Programları: Proje inşaat süreci boyunca, özellikle cinsiyet, çocuk işçiliği ve sürdürülebilirlik konularında, DB ve ILBANK standartlarına ve ilkelerine odaklanan

farkındalık eğitimi verilecektir. Bu eğitimler, yüklenici sosyal uzmanı tarafından odak grup toplantılarıyla gerçekleştirilecektir.

- İzleme ve Şikâyet Mekanizması: İnşaat sürecinde geçim kaynakları üzerindeki etkileri izlemek için bir izleme sistemi kurulacak ve topluluk üyelerinin endişelerini dile getirebileceği veya yardım alabileceği bir Şikâyet mekanizması sağlanacaktır.
- Toz Yönetimi: İnşaat aşamasında oluşan toz, sulama sistemleri ile minimize edilecektir.

Çevre mahallelerde hayvancılık gelir getirici bir faaliyet olmakla birlikte, muhtarlarla yapılan görüşmelere göre, projenin etki alanı içerisinde herhangi bir hayvancılık faaliyeti bulunmamaktadır. Bu nedenle, projenin hayvancılık üzerinde olumsuz bir risk oluşturmaması veya olumsuz etkiler yaratması beklenmemektedir.

Temel hafifletici önlemler uygulanacak olsa da inşaat veya işletme aşamalarında, özellikle hayvancılık ve tarım üzerinde önemli etkiler beklenmemektedir.

Bu proaktif önlemleri uygulayarak, proje, geçim kaynaklarındaki kesintileri en aza indirmeyi ve yerel toplulukların inşaat sürecinde bilgilendirilmelerini ve desteklenmelerini sağlamayı hedeflemektedir.

### **5.3.2.8. İş Sağlığı ve Güvenliği**

İş sağlığı ve güvenliği, yürütülen faaliyetlerin doğası gereği inşaat aşamasında kritik bir risk alanı olarak öne çıkmaktadır. Bu faaliyetler; yaralanma, ölüm ve çalışma saatlerinin kaybı gibi ciddi sonuçlara yol açabilir. Belgeleri eksik olan ya da hakları konusunda sınırlı veya hiç bilgi sahibi olmayan işçiler —örneğin göçmen işçiler veya iş gücü piyasasına yeni girenler— bu risklere en çok maruz kalan gruplardır. Özellikle mesleki yeterliliği olmayan, iş sağlığı ve güvenliği standartları ile yasal haklar konusundaki farkındalığı düşük olan işçiler, bu etkilerden daha fazla etkilenme eğilimindedir.

Projenin inşaat aşaması; ağır iş makinelerinin kullanımı, dolgu ve kazı çalışmalarını içermektedir. Dünya Bankası Grubu (DBG) Su ve Sanitasyon Çevre, Sağlık ve Güvenlik (ÇSG) Kılavuzlarına göre, sanitasyon tesislerinde yapılan işler genellikle fiziksel olarak yorucu olup; açık su birikintileri, hendekler, kaygan yürüyüş yolları, yüksekte çalışma, kapalı alanlarda çalışma, canlı elektrik devreleri ve ağır ekipmanlar gibi çeşitli tehlikeleri içerebilir.

Araç hareketleri, yaralanma ya da ölüme sebep olabilecek kazalara yol açabilir. Su ve sanitasyon tesislerinde çalışmaları sırasında işçiler, kapalı alanlara girmek zorunda kaldıkları için mesleki güvenlik risklerine ve kazalara maruz kalabilir.

Ayrıca, asbest içeren boruların varlığı, kirlilik, toz emisyonu ve gürültü gibi unsurlar da saha hazırlığı ve inşaat süresince iş sağlığı ve güvenliği açısından tehlike oluşturabilir. Asbest boruların çıkarılması, değiştirilmesi veya yenilenmesi proje kapsamına girmese de bu boruların yüzeye çıkarılması gerektiği durumlarda “Asbestle Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelik’e uyulacaktır. Bu işler, asbest söküm uzmanlığı belgesine sahip kişiler ile asbest söküm eğitimi almış kalifiye işçiler tarafından yapılacaktır. Asbest içeren atıklar, “Karayoluyla Tehlikeli Madde Taşımacılığı Yönetmeliği” ne uygun şekilde taşınacak ve bertaraf edilecektir.

Buna ek olarak, cinsel şiddet, cinsel istismar, sömürü ve taciz risklerinin ortaya çıkma ihtimali de bulunmaktadır. İş gücüne bu konularda eğitim verilecek ve aynı zamanda Davranış Kuralları eğitimi de sağlanacaktır. İş Sağlığı ve Güvenliği (İSG) Yönetim Planı ve Risk Değerlendirmesi (Acil Durum Planları dahil), inşaat aşamasında Yüklenici tarafından, işletme aşamasında ise Proje Sahibi tarafından hazırlanacaktır.

Bu bağlamda, çalışanların işle ilgili iş sağlığı ve güvenliği risklerine maruz kalmaları; doğrudan, olumsuz, kısa süreli, yerel düzeyde ve yüksek önem derecesinde olarak değerlendirilmiştir. Ancak, uygulanacak azaltıcı tedbirler sayesinde bu etkilerin/risklerin önemi düşük seviyeye indirilecektir.



Benzer şekilde, işletme aşamasındaki etkiler de doğrudan, olumsuz ve yerel olup, etkilerin süresi uzun vadeli olacak şekilde değerlendirilmiş, ancak önem derecesi düşük olarak belirlenmiştir.

#### **5.3.2.9. Toplum Sağlığı ve Güvenliği**

Projenin toplum sağlığı, güvenliği ve emniyeti üzerindeki etkileri öncelikle inşaat aşamasıyla sınırlıdır.

##### ***İnşaat Aşaması***

Toplum sağlığı, güvenliği ve emniyeti üzerinde olumsuz etkiler; atıkların uygunsuz şekilde yönetilmesi, inşaat çalışmaları nedeniyle tüm tesislerin ve/veya belirli birimlerin kapatılması gerekliliği, koku ve gürültü oluşumu, kullanılan ekipman ve makinelerden kaynaklanan gaz kirleticiler ve toz emisyonları ile yetkisiz girişler nedeniyle ortaya çıkabilecek risklerden kaynaklanabilir. Emisyonlar, koku, gürültü ve atık oluşumunun etkilerini azaltmak amacıyla çeşitli azaltıcı önlemler uygulanacaktır.

İnşaat atıkları ve molozların büyük çoğunluğu inert nitelikte olacak ve standart bertaraf alanlarında bertaraf edilmesine uygun olacaktır. Sınırlı miktarda atığın (örneğin, yağlı atıklar, tehlikeli kalıntı içeren kaplar, boru atıkları vb.) oluşmasına izin verilecektir. Hem tehlikeli hem de tehlikesiz atıkların bertarafı için, Bölüm 7’de belirtilen azaltıcı önlemler uygulanacaktır.

Proje kapsamında asbestli boruların çıkarılması, değiştirilmesi veya yenilenmesi yer almamaktadır. Ancak, asbestli boruların yüzeye çıkarılmasının gerekli olması durumunda, “Asbestle Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelik’e uyulacaktır. Bu işlem, asbest söküm uzmanlığı belgesine sahip bir uzman tarafından yürütülecektir. Asbest içeren atıklar, “Karayolu ile Tehlikeli Maddelerin Taşınması Hakkında Yönetmelik’e uygun şekilde taşınacak ve bertaraf edilecektir.

İnşaat sahalarında meydana gelebilecek fiziksel kazalar, inşaat trafiğinden kaynaklanan etkiler ve inşaat sürecinde tehlikeli maddelerin taşınmasıyla ilgili kazalar, halk için ilave riskler oluşturmaktadır. İnşaat faaliyetleriyle ilgili fiziksel tehlikeler – örneğin, yüksekten düşme riski olan korumasız alanlar ve inşaat araç trafiği – özellikle yetkisiz girişler olması durumunda çocuklar ve gençler açısından ciddi risk teşkil etmektedir. Bu nedenle, topluluğun bu tehlikeli maddelere maruz kalma riskini önemli ölçüde azaltmak için şantiye alanına erişim sıkı bir şekilde kontrol edilmeli veya kısıtlanmalıdır.

##### ***İşletme Aşaması***

İşletme aşaması, uygunsuz atık kullanımı (örneğin, atık malzemelerin yanlış depolanması, taşınması veya bertarafı) nedeniyle, inşaat aşamasında olduğu gibi halk sağlığı ve güvenliği üzerinde olumsuz etkilere yol açabilir. Atıkların korunmasız alanlarda bırakılması, tehlikeli ve tehlikesiz atıkların birbirine karıştırılması ya da uygun atık yönetim prosedürlerine uyulmaması gibi durumlar; kirlenmeye, çevresel bozulmaya ve sağlık risklerine neden olabilir. Ancak, bu aşamada gerekli azaltıcı önlemlerin uygulanmasıyla, söz konusu riskler zahmetsizce ihmal edilebilir seviyelere indirilebilir.

#### **5.3.2.10. Arkeolojik ve Kültürel Miras**

Çalışmalar sırasında beklenmedik kültürel miras unsurlarına rastlanma ihtimali bulunmaktadır. Arazi hazırlığı ve inşaat sürecinde "rastlantısal buluntu prosedürü" (Ek-3) uygulanacaktır. Bu kapsamda, 2863 sayılı Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kanunu’nun 4. maddesi (Bkz. Ek-8) çerçevesinde, bir rastlantısal buluntu ile karşılaşılması durumunda ilgili Koruma Kurulu veya Müze Müdürlüğü’ne derhal bilgi verilecektir. Yüklenici firma, inşaat faaliyetlerini derhal durduracak, ilgili alanı güvenlik altına alacak ve resmi makamdan bilgi gelene kadar çalışmalara devam etmeyecektir.

Bu etkinin; doğrudan, olumsuz, düşük önem derecesine sahip, kısa süreli ve saha ile sınırlı olduğu değerlendirilmektedir. İşletme aşamasında yalnızca sınırlı bakım ve onarım faaliyetlerinin gerçekleştirilecek olması nedeniyle arkeolojik ve kültürel miras üzerinde önemli bir etki beklenmemektedir.

### 5.3.2.11. Trafik Yüğü

#### *İnşaat Aşaması*

Yerel ağır vasıta ve ekipman trafiğı ile trafik kesintileri, inşaat faaliyetleri nedeniyle artacaktır. Ekipman ve malzemelerin şantiyelere taşınması sırasında trafik akışı ile kamyon ve araç hareketleri kazalara ve can kayıplarına yol açabilir. Bu etkinin önem derecesi orta olarak değerlendirilmiştir. Uygun azaltıcı önlemlerin hayata geçirilmesiyle, bu riske ilişkin etkiler kolaylıkla ihmal edilebilir seviyelere indirilebilir.

Ayrıca, yolun inşaat faaliyetleri nedeniyle kapanması durumunda yayaların karşıdan karşıya geçişi engellenebilir. Azaltıcı bir önlem olarak, en yoğun kullanılan caddelere yaya geçitleri yerleştirilecektir. Etkinin şiddeti, azaltıcı önlemler uygulanmadan önce orta düzeyde değerlendirilmiş olup, önlemler sonrasında düşük seviyeye düşecektir.

Yerel halkın yaşayabileceğı rahatsızlık ve olası sıkıntıları azaltmak amacıyla inşaat süresince bir şikâyet mekanizması (PKP dosyasına bakınız) uygulanacaktır.

Proje, altyapı ve hizmetler üzerindeki olumsuz etkileri azaltmayı veya tamamen önlemeyi amaçlamaktadır.

#### *İşletme Aşaması*

Atık su arıtma tesisi kolektör hatlarında gerçekleştirilecek bakım ve onarım çalışmaları sırasında, işletme aşamasında yalnızca trafik geçici olarak etkilenecektir. Ayrıca, pompa istasyonlarının işletme ve bakım faaliyetleri sırasında da kısa süreli yol kapanmaları uygulanacaktır. Ancak kapanacak yollar yoğun caddeler üzerinde bulunmadığından, trafik üzerindeki etkiler sınırlı düzeyde olacaktır.

Projenin işletme aşamasında trafik üzerinde doğrudan ve olumsuz bir etkisi söz konusudur. Bu etki yerel düzeyde olacak ve kısa süreli devam edecektir. Etkiden etkilenen grubun (duyarlılığın) düşük seviyede olduğu değerlendirilmiş olup, kullanılacak inşaat makine ve ekipman sayısının sınırlı olması nedeniyle, gerekli azaltıcı önlemler alındığında etkinin önemi ihmal edilebilir düzeye indirgenecektir.

### 5.3.2.12. İş Olanakları

#### *İnşaat Aşaması*

Atık su Arıtma Tesisinin (AAT) inşaat aşamasında geçici olarak 80 işçi istihdam edilecek olup, bu durum yerel ekonomi üzerinde sınırlı düzeyde kısa vadeli bir etki yaratacaktır. Bu geçici işler, işe alınanlar için gelir artışı sağlayacak ve çevredeki ekonomik faaliyetleri bir miktar canlandıracaktır. Yüklenici firmalar, iş ilanlarını yerel düzeyde yayımlayacak; ilanlarda işin süresi, maaş, çalışma saatleri ve gerekli nitelikler gibi koşullara dair şeffaf bilgiler yer alacaktır.

İş sözleşmeleri yasal gerekliliklere uygun şekilde hazırlanacak ve her iki tarafça imzalanarak çalışanlara bir nüshası verilecektir. Bu pozisyonlar geçici olduğundan, işe alım sürecinde bu durumun açıkça belirtilmesi, adayların mevcut işlerini bırakma veya tarımsal faaliyetlerini aksatma gibi olasılıkları değerlendirerek karar vermelerine yardımcı olacaktır.

Tüm çalışanlar, işe başlamadan önce zorunlu işe giriş eğitimini tamamlayacak olup, inşaat süresince görev bazlı ek eğitimler de verilecektir. Bu eğitimler, profesyonel eğitimciler ya da deneyimli personel tarafından gerçekleştirilecek ve tüm iş sağlığı, güvenliği ve operasyonel standartların sağlanması hedeflenecektir. ASKİ, denetim amacıyla tüm istihdam kayıtlarına erişim sağlayacaktır.

#### *İşletme Aşaması*

İşletme aşamasında proje kapsamında 10 kalıcı pozisyon oluşturulacak olup, bu roller aracılığıyla istihdam edilen bireyler için uzun vadeli istikrar sağlanacaktır. Her ne kadar ölçeğı küçük olsa da bu

pozisyonlar çalışanlar için düzenli gelir akışı sağlayarak yerel ekonomik yapının sürdürülmesine katkıda bulunacaktır.

İnşaat aşamasında olduğu gibi, işe alım sürecinde yerel istihdam önceliklendirilecek; işin koşulları, sorumlulukları ve gerekliliklerini içeren net iş tanımlarıyla adayların bilinçli karar verebilmesi desteklenecektir. Operasyonel mükemmeliyetin ve iş sağlığı ve güvenliği kurallarına uyumun sağlanabilmesi için sürekli eğitim ve gelişim faaliyetlerine önem verilecektir.

Genel olarak her iki aşamadaki istihdam olanakları sınırlı ölçekte olsa da proje yerel iş gücünü sürece dâhil etme ve işe alım ile eğitim süreçlerinde en iyi uygulamaları benimseme konusundaki kararlılığını yansıtmaktadır.

## 6. PROJE ALTERNATİFLERİ

Planlanan Proje, Adana İli Yüreğir İlçesi'nin Doğankent, Solaklı ve Yunusoğlu Mahallelerinde inşa edilecektir. Proje kapsamında, Doğankent-Solaklı-Yunusoğlu bölgelerinde toplanan atık suların arıtılması planlanmaktadır. İlerleyen bölümlerde, saha ve teknoloji seçiminde dikkate alınan faktörler açıklanacak ve alternatiflerin değerlendirmesi sunulacaktır.

### 6.1. “Proje Yok” Alternatifi

“Proje Yok” alternatifi, projenin devreye girmemesi durumunda yaşanacak olan olumsuz ve olumlu sonuçları ele almaktadır. Bu senaryoda, Doğankent-Solaklı-Yunusoğlu mahallelerinden gelen arıtılmamış atık sular, alıcı çevreye doğrudan deşarj edilmeye devam edecektir. Bu durum, uzun vadede ciddi çevresel bozulma, halk sağlığı riskleri ve azalan toprak ve su kalitesi nedeniyle ekonomik sonuçlar doğuracaktır.

Proje olmadan bu durum devam edecek, insan sağlığına yönelik riskler artacak ve çevresel kirlenme insan sağlığı açısından tehlikeler yaratacaktır.

Atık su arıtma tesisinin inşası, alan ASKİ'ye ait olduğu için kamulaştırma gerektirmemektedir. Kanalizasyon şebeke tesisleri ise kamuya ait alanlarda planlanmıştır, bu da özel mülk edinimini gereksiz kılmaktadır.

Proje olmadan kısa vadeli inşaat etkileri, gürültü ve toz gibi etkiler engellenmiş olacaktır. Ancak bu tür etkiler, düzenleyici sınırlar içinde yönetilebilir. Projenin halk sağlığı ve çevresel sürdürülebilirlik açısından uzun vadeli faydaları, bu geçici etkilerden çok daha ağır basmaktadır. Bu nedenle, “proje yok” alternatifi makul bir seçenek olarak değerlendirilmemektedir.

### 6.2. Alan Seçimi

Planlanan Proje için alan seçimi kriterleri aşağıda sıralanmıştır:

- Doğankent-Solaklı-Yunusoğlu mahallelerinde atık suyun toplanması ve arıtılmasına olan ihtiyaç.
- Proje alanında nadir ve tehlike altında bulunan herhangi bir flora ve fauna türünün bulunmaması.
- Alanın, ASKİ'ye ait olması.
- Tesis, yıl boyunca her zaman kolayca erişilebilir olmalı, enerji, iletişim ve içme suyu bağlantıları kolaylıkla yapılabilmelidir.
- Alan, uygun bir deşarj noktasına yakın olmalıdır.
- Atık su arıtma tesisi, toplanan atık suyun yerçekimi ile iletilebileceği ve uygun bir hidrolik profilin sağlandığı düşük rakımlı bir alanda yer almalıdır.

Yukarıdaki kriterler dikkate alındığında, Proje Alanı için seçilen mevcut alan, bu ÇSED Raporu'na da konu olan alan, projenin uygulanması için en uygun alan olarak belirlenmiştir.

### 6.3. Bileşen 1- Atık su Arıtma Tesisi

Proje kapsamında, Doğankent-Solaklı-Yunusoğlu bölgesinde önerilen Atık Su Arıtma Tesisi tasarımı, İLBANK teknik şartnamelerine dayanmaktadır ve 2050 yılına kadar projelendirilen nüfusun atık su arıtma gereksinimlerini karşılamayı hedeflemektedir. Atık su arıtma tesisi, ikinci aşama için toplam kapasitesi 9.292 m<sup>3</sup>/gün olarak tasarlanmış olup, birinci aşama kapasitesi 6.715 m<sup>3</sup>/gün olacaktır. Bu kapasite, yerleşim yerlerinden ve yağmur sularından gelen akışları işleyerek, Türk ve uluslararası su kalitesi standartlarına uyum sağlamak amacıyla tasarlanmıştır.



## ***Proses Seçimi ve Karşılaştırma***

Proje tasarımında seçilen proses, uzun havalandırmalı aktif çamur prosesi olup, farklı proje aşamalarının işletme ihtiyaçlarına göre ileri arıtma süreçlerine (A<sup>2</sup>O, Modifiye Johannesburg veya Kademeli besleme gibi) uyum sağlama esnekliğine sahiptir. Bu esneklik hem başlangıç hem de uzun vadeli atık su arıtma hedeflerinin gerçekleştirilmesini ve Türk ve uluslararası su kalitesi standartlarına uyum sağlanmasını garanti eder.

Tasarım aşamasında değerlendirilen ana alternatifler arasında SBR sistemleri, UCT, VIP ve Modifiye Johannesburg prosesleri yer almakta olup, her bir alternatif verimlilik, işletme maliyetleri ve uyum sağlama kabiliyeti açısından değerlendirilmiştir. Uzun havalandırmalı aktif çamur prosesi tercih edilmiştir, çünkü bu sistem, orta düzeyde çamur üretimi ile kararlı performans sağlar, şok yüklerine tolerans gösterir ve işletme açısından basitlik sunar. Ayrıca, Uzun havalandırmalı aktif çamur prosesi, Doğan kent-Solaklı-Yunusoğlu bölgesindeki beklenen işletme zorlukları ve kirlenici profilleriyle yakından uyumlu bulunmuştur. Paralel tank yapılandırmaları, operatörün gerekli durumlarda farklı proses seçeneklerini uygulayabilmesine olanak tanır, bu da uzun vadeli işletme için maliyet etkin ve dayanıklı bir seçim olmasını sağlar.

## ***Seçilen Tasarımın Avantajları***

- Operasyonel Esneklik: Tasarım, değişen atık su özelliklerine ve debilerine göre ayarlamalar yapmaya olanak tanır, bu da deşarj standartlarına sürekli uyum sağlanmasını temin eder. Bu esneklik, ayrıca gelecekteki düzenleyici değişikliklere veya 2050 sonrasındaki nüfus artışına uyum sağlamak için modifikasyonlara olanak tanır.
- Arıtım Verimliliği: Seçilen süreç, azot, fosfor ve karbon kirlenitçilerinin yüksek oranlarda uzaklaştırılmasını sağlar ve bu da deşarj kalitesi için düzenleyici gereksinimlerle uyumludur. Diğer alternatiflerle karşılaştırıldığında, genişletilmiş havalandırma, benzer işletme koşullarında üstün azot ve fosfor uzaklaştırma verimliliği göstermektedir.
- Sürdürülebilirlik: Tesiste enerji verimli ekipmanların kullanılmasının planlanması, projenin çevresel sürdürülebilirliğine katkıda bulunacaktır. Ayrıca, gelecekteki işletme kolaylığı ve finansman imkanlarına bağlı olarak, çamur arıtımından biyogaz geri kazanım sistemlerinin entegrasyonu, sürdürülebilirlik yönlerini daha da artırabilir.
- Bakım Kolaylığı: Modüler tasarım ve standart bileşenler, bakım işlemlerini basitleştirir ve işletme süresi kayıplarını azaltır. Bileşenlerin standardizasyonu, daha hızlı onarımlar sağlar ve özel yedek parçalara olan ihtiyacı azaltır, böylece sistemin bakımını daha verimli ve maliyet etkin hale getirir.

Bu özet, AAT için genişletilmiş havalandırma sürecinin seçilme gerekçesini vurgulamaktadır ve daha önceki Proje Tanıtım Dokümanı içerisinde yer alan ayrıntılı teknik açıklamaların yerine geçmektedir. Seçim süreci hem mevcut hem de öngörülen atık su özelliklerini dikkate alarak, tesisin esnekliğini ve güvenilirliğini sağlamıştır. Teknik spesifikasyonlar ve hesaplamaların tamamı Proje Tanıtım Dokümanı bulunmaktadır.

## **6.4. Bileşen 2 – Kolektör Hattı**

Atık suyun taşınması için bir kolektör hattı planlanmıştır. Bu kolektör hattı, 2050 yılına kadar mevcut ve gelecekteki ihtiyaçları göz önünde bulundurarak verimli ve güvenilir atık su taşımayı sağlamak üzere tasarlanmıştır. Ø1.000 mm çelik takviyeli PE100 oluklu borunun toplam uzunluğu 10.356 m olacak olup, bu malzeme, dış yükler ve çevresel koşullara karşı dayanıklılığı ile uzun servis ömrü sağlayacak şekilde seçilmiştir. Bu malzeme, projenin operasyonel sürdürülebilirlik hedefleriyle uyumlu olup yüksek mekanik dayanım ve korozyon direnci sunmaktadır.

Jeolojik koşullara bağlı olarak, hattın g zerg hına palplanş kullanılacaktır, bu yöntem, zorlu toprak koşullarında stabiliteyi sağlarken inşaatla ilgili kesintileri en aza indirmeye olanak tanır. Sistemdeki bakım, denetim ve operasyonel güvenilirliği sağlamak amacıyla toplamda 194 adet muayene bacası inşa edilecektir. Bu muayene bacalarının aralıkları ve tasarımı uluslararası en iyi uygulamalara uygun olarak belirlenmiş olup, uzun vadeli operasyonel verimliliği optimize etmeyi hedeflemektedir.

Ana yol altındaki geçişler için yaklaşık 70 m yatay delme yöntemi planlanmıştır ve bu işlem, mevcut altyapının bütünlüğünü koruyarak yüzeydeki bozulmayı en aza indirmek için kazısız teknoloji kullanarak gerçekleştirilecektir. Seçilecek  zel yöntem ve ekipman, güzergâh boyunca yapılan ayrıntılı jeoteknik değerlendirmelere göre belirlenecektir.

## 7. KURUMSAL DÜZENLEMELER

Bu ÇSED'in uygulanmasından sorumlu ana kuruluş ASKİ PUB'dur. Ayrıca, Projenin farklı aşamalarında, ÇSED kapsamındaki çeşitli işlerde çeşitli taraflar (Yükleniciler, İnşaat Denetim Ekibi, vb.) sorumluluk alacaktır. Söz konusu tüm çalışmalar ASKİ tarafından koordine edilecektir. ÇSED'de verilen etki azaltma yönetimi ve izleme tabloları ilgili sorumlulukları özetlemektedir.

Bu kapsamda, olası yüklenici (ler)in ihale dokümanlarına aşağıda belirtilen yükümlülüklerin eklenmesi önerilmektedir:

- ÇSYP'nin teknik özellikleri
- Çevresel, sosyal ve sağlık ve güvenlik yükümlülükleri
- Ortaya çıkabilecek diğer çevresel ve sosyal sorunlar.

### 7.1. Çevresel ve Sosyal Yönetim Yapısı

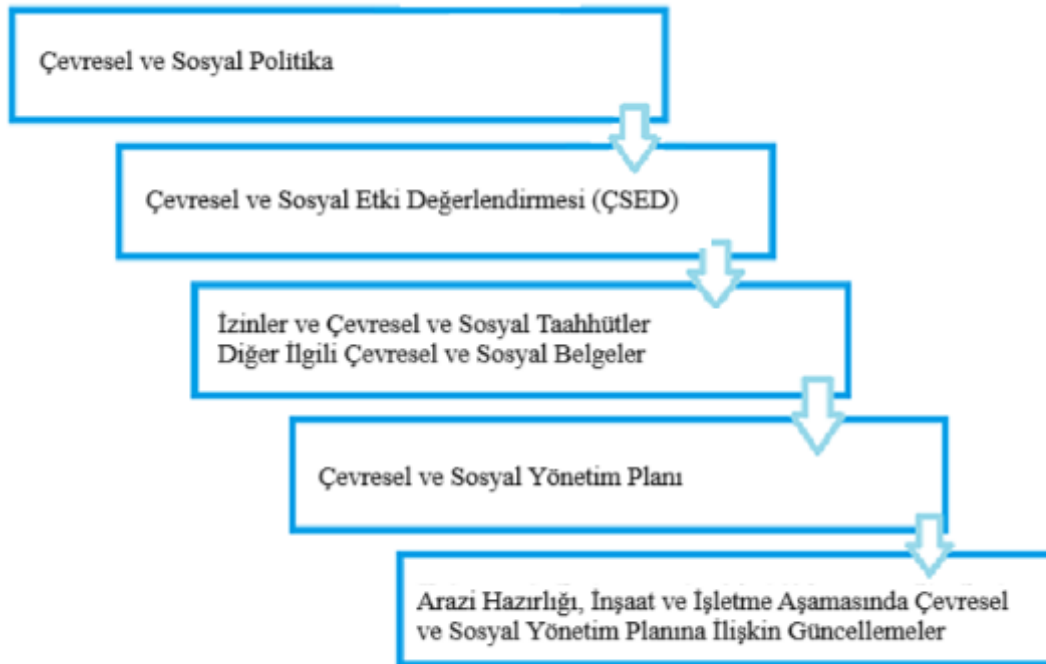
Projenin olası etkileri inşaat ve işletme aşamalarına göre değiştiğinden ve/veya etki düzeyleri farklı olduğundan, çevresel ve sosyal yönetim ayrı ayrı değerlendirilmektedir. ÇSED, bu bağlamda potansiyel etkileri belirleyen ve özel yönetim planlarının geliştirilmesine rehberlik eden temel bir çerçeve görevi görmektedir.

ÇSED'in bulguları üzerine inşa edilen ÇSYP üç ana bileşenden oluşmaktadır:

- Etki Azaltma Yönetim Planı: Olumsuz etkilerden kaçınmak, bunları en aza indirmek veya telafi etmek için gereken önlemleri ele alır.
- İzleme Planı: Etki azaltma önlemlerinin etkili bir şekilde uygulandığından emin olur ve uyarlanabilir yönetim için mekanizmalar sağlar.
- İzleme Raporu: Etki azaltma ve izleme çalışmalarının uygulanması ve etkinliğine ilişkin belgeler, şeffaflık ve hesap verebilirlik sağlar.

Ç&S yönetim yapısının grafiksel gösterimi Şekil 39'de verilmiştir.

Şekil 39 Çevresel ve Sosyal Yönetim Yapısı



## 7.2. Roller ve Sorumluluklar

Proje düzeyinde, ASKİ, ILBANK ile yapılan alt kredi sözleşmesi kapsamında, proje özelinde güvenlik önlemleri ile ilgili konuları yönetmek için çevre, sosyal ve İSG (İş Sağlığı ve Güvenliği) uzmanlarını görevlendirerek bir Proje Uygulama Birimi (PUB) kuracaktır. Alt proje uygulaması için, ASKİ, inşaat çalışmalarını izlemek amacıyla bir denetim danışmanı ve inşaat faaliyetlerini gerçekleştirmek için bir yüklenici ile çalışacaktır. Hem gözetim danışmanı hem de yüklenici, bir çevre uzmanı, bir sosyal uzman ve bir İSG uzmanından oluşan Çevre ve Sosyal ekipleri oluşturmakla yükümlüdür. Yüklenici, inşaat başlamadan önce bir Y-ÇSYP hazırlayacaktır. Y-ÇSYP'nin bir parçası olarak aşağıda verilen yönetim planlarını ve uygulamalarını geliştirecektir.

Tablo 18 Projenin İnşaat Aşaması için Önerilen Yönetim Planları

| Yönetim Planları                                                                                                             | Hazırlanacak Aşama | Sorumlu Taraf      | Onaylayan Taraf          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|--------------------|--------------------------|
| <b>İnşaat Aşaması</b>                                                                                                        |                    |                    |                          |
| OP/BP 4.01, OP/BP 4.04 ve DBG ÇYG Kılavuzları (genel ve sektöre özel) ile uyumlu bir Toprak Yönetim Planı                    | İnşaat Aşaması     | İnşaat Yüklenicisi | Denetim Danışmanı & ASKİ |
| OP/BP 4.01, OP/BP 4.04 ve DBG ÇYS Kılavuzları (genel ve sektöre özel) ile uyumlu bir Toprak Yönetim Planı                    | İnşaat Aşaması     | İnşaat Yüklenicisi | Denetim Danışmanı & ASKİ |
| OP/BP 4.01 ve DBG ÇSG Kılavuzları (genel ve sektöre özel) ile uyumlu bir Gürültü Yönetim Planı                               | İnşaat Aşaması     | İnşaat Yüklenicisi | Denetim Danışmanı & ASKİ |
| DB OP'leri ve DBG ÇSG Kılavuzları (genel ve sektöre özel) ile uyumlu bir Hava Kalitesi Yönetim Planı                         | İnşaat Aşaması     | İnşaat Yüklenicisi | Denetim Danışmanı & ASKİ |
| OP/BP 4.01, OP/BP 4.07 ve DBG ÇSG Kılavuzları (genel ve sektöre özel) ile uyumlu bir Su Kaynakları Yönetim Planı             | İnşaat Aşaması     | İnşaat Yüklenicisi | Denetim Danışmanı & ASKİ |
| OP/BP 4.01 ve DBG ÇSG Kılavuzları (genel ve sektöre özel) ile uyumlu bir Atık Yönetim Planı                                  | İnşaat Aşaması     | İnşaat Yüklenicisi | Denetim Danışmanı & ASKİ |
| Rastlantısal Buluntu Prosedürü (Yüklenici, bu ÇSED'in Ek-3'ünde sunulan Rastlantısal Buluntu Prosedürü 'nü benimseyecektir.) | İnşaat Aşaması     | İnşaat Yüklenicisi | Denetim Danışmanı & ASKİ |
| OP/BP 4.01 ve DBG ÇSG Kılavuzları (genel ve sektöre özel) ile uyumlu bir Trafik Yönetim Planı                                | İnşaat Aşaması     | İnşaat Yüklenicisi | Denetim Danışmanı & ASKİ |
| OP/BP 4.01 ve DBG ÇSG Kılavuzları (genel ve sektöre özel) ile uyumlu bir İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Planı               | İnşaat Aşaması     | İnşaat Yüklenicisi | Denetim Danışmanı & ASKİ |
| SŞP-II EF'nin İşgücü Yönetim Prosedürü ve DBG ÇSG Kılavuzları (genel ve sektöre özel) ile uyumlu bir İşgücü Yönetim Planı    | İnşaat Aşaması     | İnşaat Yüklenicisi | Denetim Danışmanı & ASKİ |
| OP/BP 4.01 ve DBG ÇSG Kılavuzları (genel ve sektöre özel) ile uyumlu bir Acil Duruma Hazırlık ve Müdahale Planı              | İnşaat Aşaması     | İnşaat Yüklenicisi | Denetim Danışmanı & ASKİ |
| OP/BP 4.04 ve DBG ÇSG Kılavuzları (genel ve sektöre özel) ile uyumlu bir Biyoçeşitlilik Yönetim Planı                        | İnşaat Aşaması     | İnşaat Yüklenicisi | Denetim Danışmanı & ASKİ |
| OP/BP 4.01 ve DBG ÇSG Kılavuzları (genel ve sektöre özel) ile uyumlu bir Toplum Sağlığı, Güvenliği ve Emniyet Yönetim Planı  | İnşaat Aşaması     | İnşaat Yüklenicisi | Denetim Danışmanı & ASKİ |



| Yönetim Planları                                                                                                      | Hazırlanacak Aşama | Sorumlu Taraf      | Onaylayan Taraf          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|--------------------|--------------------------|
| OP/BP 4.01 ve DBG ÇSG Kılavuzları (hem genel hem sektöre özel) ile uyumlu bir Acil Duruma Hazırlık ve Müdahale Planı. | İnşaat Aşaması     | İnşaat Yüklenicisi | Denetim Danışmanı & ASKİ |
| OP/BP 4.01 ve DBG ÇSG Kılavuzları (genel ve sektöre özel) ile uyumlu bir Risk Değerlendirme Planı                     | İnşaat Aşaması     | İnşaat Yüklenicisi | Denetim Danışmanı & ASKİ |

Tablo 19 Projenin İşletme Aşaması için Önerilen Yönetim Planları

| İşletme Aşaması                                                                                                       |                 |      |                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------|-------------------|
| OP/BP 4.01 ve DBG ÇSG Kılavuzları (hem genel hem sektöre özel) ile uyumlu bir Acil Duruma Hazırlık ve Müdahale Planı  | İşletme Aşaması | ASKİ | Denetim Danışmanı |
| OP/BP 4.01 ve DBG ÇSG Kılavuzları (hem genel hem sektöre özel) ile uyumlu bir Hava Kalitesi Yönetim Planı             | İşletme Aşaması | ASKİ | Denetim Danışmanı |
| OP/BP 4.01 ve DBG ÇSG Kılavuzları (hem genel hem sektöre özel) ile uyumlu bir Atık Yönetim Planı                      | İşletme Aşaması | ASKİ | Denetim Danışmanı |
| OP/BP 4.01 ve DBG ÇSG Kılavuzları (hem genel hem sektöre özel) ile uyumlu bir Çamur Yönetim Planı                     | İşletme Aşaması | ASKİ | Denetim Danışmanı |
| OP/BP 4.01, OP/BP 4.07 ve DBG ÇSG Kılavuzları (hem genel hem sektöre özel) ile uyumlu bir Su Kaynakları Yönetim Planı | İşletme Aşaması | ASKİ | Denetim Danışmanı |
| DB OP'leri ve DBG ÇSG Kılavuzları (hem genel hem sektöre özel) ile uyumlu bir Koku Yönetim Planı                      | İşletme Aşaması | ASKİ | Denetim Danışmanı |
| OP/BP 4.01 ve DBG ÇSG Kılavuzları (hem genel hem sektöre özel) ile uyumlu bir İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Planı   | İşletme Aşaması | ASKİ | Denetim Danışmanı |
| OP/BP 4.01 ve DBG ÇSG Kılavuzları (hem genel hem sektöre özel) ile uyumlu bir Risk Değerlendirme Planı                | İşletme Aşaması | ASKİ | Denetim Danışmanı |

Azaltım tedbirlerinin bir parçası olarak, ÇSED Raporu Projenin tüm aşamalarını kapsayacak ve farklı konulara ilişkin yönetim planları geliştirilecektir. Projenin her iki aşaması için önerilen yönetim planlarını sunan Tablo 18 ve Tablo 19'de verilmiştir.

### 7.3. Kapasite Geliştirme ve Eğitim

Çevresel ve Sosyal Etki Değerlendirmesinin (ÇSED) önemli bir parçası, uygulayıcı kurumların projeyi başarıyla gerçekleştirme kapasitesinin değerlendirilmesidir. Bu değerlendirme, kurumların teknik beceriler, sektörel deneyim, insan kaynakları ve operasyonel sistemler gibi gerekli kurumsal kapasiteye sahip olup olmadıklarını belirlemeye odaklanır. Ayrıca, çevresel ve sosyal koruma önlemlerine uyum sağlama, paydaşlarla iletişim yönetimi ve potansiyel risklerin ele alınması konularındaki yeterlilikleri de gözden geçirilir.

Bu değerlendirme sonucunda özellikle çevresel ve sosyal risk yönetimi, izleme ve raporlama, paydaş iletişimi ve şikayetlerin giderilmesi alanlarında kapasite eksiklikleri tespit edilmiştir. Bu eksikliklere karşılık olarak, kurumların performansını güçlendirmeyi amaçlayan, özel olarak tasarlanmış eğitim

programları ve yapılandırılmış kapasite geliştirme faaliyetleri hayata geçirilecektir. Bu faaliyetler; atölye çalışmaları, teknik destek, iş başında eğitim ve bilgi paylaşımı gibi yöntemleri içerebilir.

Personel eğitimi, farklı seviyelerde gerçekleştirilecektir. Kısa vadede, Çevre Yöneticisi, Sosyal Uzman, İSG Uzmanı ve Proje Uygulama Birimi (PUB) ile yüklenici personelinin çevresel ve sosyal farkındalık düzeylerinin artırılması amacıyla bazı kısa süreli eğitimlerin verilmesi gerekmektedir. Bu eğitimler, dış uzmanlar tarafından veya PUB ile müşavirlik firmasının kendi bünyesindeki uzmanlar aracılığıyla gerçekleştirilebilir.

Uzun vadeli eğitimlerde ise özel çevresel ve sosyal konular ele alınacak ve PUB'a olası çözüm önerileri sunulacaktır. Aynı zamanda, yüklenicilerin eğitim faaliyetlerinin izlenmesinden de PUB sorumludur.

ÇSED uygulaması için temel eğitim örneklerini içeren Tablo 20'de aşağıda sunulmuştur. Eğitim programları, müşavirlik firmasının rehberliği ve desteğiyle birlikte PUB tarafından hazırlanacak ve uygulanacaktır.

*Tablo 20 Önerilen Eğitim Programı*

| <b>Modül 1</b>   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Eğitim kursu     | Çevresel ve sosyal denetim, izleme ve raporlama                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Katılımcılar     | PUB'nin Çevresel ve Sosyal personeli, teknik personeli ve idari personeli                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Zaman            | İlk sözleşmeye ait inşaat faaliyetlerine başlanmadan en az 1 ay önce olmak üzere, projenin etkinliğe girmesini takiben kısa süre içinde eğitim gerçekleştirilecektir. İhtiyaç duyulması halinde takip eğitimleri planlanacaktır.                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Süre             | Kusur Sorumluluk Süresi sonuna kadar her yıl tekrarlanmak üzere, yılda iki kez dört günlük eğitim düzenlenecektir.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Eğitimin İçeriği | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Projeye ilişkin genel çevresel ve sosyal yönetim</li> <li>• Çevresel ve sosyal izleme gereklilikleri</li> <li>• Azaltım tedbirlerinin izlenmesi ve uygulanması</li> <li>• Yüklenicinin ÇSED Planı (ÇSYP) uygulamasında yönlendirilmesi ve denetlenmesi</li> <li>• Belgelendirme ve raporlama</li> <li>• Risklere müdahale ve kontrol</li> <li>• Belirlenecek diğer alanlar</li> </ul>                                                                                   |
| Eğitmen          | Denetim Danışmanı                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Modül 2</b>   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Eğitim kursu     | Azaltım Tedbirlerinin Uygulanması                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Katılımcılar     | Yüklenici, DSİ ve Belediyeler: Şantiye saha yönetim personeli, yüklenicilerin çevre personeli, ilgili kurumlar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Zaman            | Yapım işleri sözleşmesinin imzalanmasından sonra                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Süre             | Her yıl tekrarlanmak üzere, yılda iki kez birer günlük eğitim, ihtiyaçlara bağlı olarak düzenlenecektir.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Eğitimin İçeriği | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Potansiyel etkiler ve azaltım tedbirlerinin genel değerlendirmesi</li> <li>• Çevresel ve sosyal izleme gereklilikleri</li> <li>• İş Sağlığı ve Güvenliği Eğitimi</li> <li>• Yüklenicinin rol ve sorumlulukları</li> <li>• Çevresel ve sosyal azaltım tedbirlerinin içeriği ve uygulama yöntemleri</li> <li>• Yanıt ve risk kontrolü</li> <li>• Rapor hazırlanması ve sunulması</li> <li>• Risklere müdahale ve kontrol</li> <li>• Belirlenecek diğer alanlar</li> </ul> |

|         |                          |
|---------|--------------------------|
| Eğitmen | PUB ve Denetim Danışmanı |
|---------|--------------------------|

#### 7.4. Çevresel ve Sosyal İzleme Raporu

Çevresel ve Sosyal İzleme Raporu (ÇSİR), izleme faaliyetlerini raporlamak için en önemli araçlardan biridir.

Arazi hazırlık ve inşaat aşamaları sırasında:

- Yüklenici tarafından aylık ÇSİR'ler hazırlanarak ASKİ PUB'a sunulacaktır.
- Müşavirlik firması tarafından aylık çevresel ve sosyal uyumsuzluk raporları hazırlanacak ve ASKİ'ye sunulacaktır.
- ASKİ PUB, çeyrek dönemlik çevresel ve sosyal izleme raporları hazırlayacak ve bu raporları İLBANK'a iletecektir.
- İLBANK, Dünya Bankası'na sunulmak üzere yarı yıllık ÇSİR'ler hazırlayacaktır.

Bu raporlar, ancak bunlarla sınırlı olmamak kaydıyla, ÇSED'in uygulanması, ÇSED kapsamında gerekli çevresel ve sosyal belgelerin hazırlanması ve uygulanma durumu, paydaş katılım faaliyetleri, şikâyet mekanizmalarının performansı ve projenin genel çevresel, sosyal, sağlık ve güvenlik performansını kapsayacaktır.

Tüm raporlar Türkçe ve İngilizce olarak hazırlanacak ve izleme planında tanımlanan tüm konuları içerecektir, ancak bunlarla sınırlı olmayacaktır. Tablo 21 ve Tablo 22'de verilen ilgili konuların teknik değerlendirmeleri, izleme raporunda sunulacaktır. Sonuçlar, ulusal yasal düzenlemeler ve OP/BP'lerle karşılaştırılacaktır. Görsel gözlemlerin sonuçları ve gözlemlenen anahtar konular yazılı olarak sunulacaktır. Rapor, olumsuz bulgular kadar iyi uygulamaları da odaklanmalıdır. Olumsuz bulgular, fotografik kanıtlarla desteklenmelidir. Her olumsuz gözlem için, makul bir tarih aralığı ile düzeltici önlem önerilecektir. Herhangi bir analiz/örnekleme/ölçüm raporu, raporun ekinde ilgili değerlendirmeler ve gerekli düzeltici faaliyetlerle birlikte sunulacaktır.

ÇSİR'lerin bulguları, bu ÇSYP'yi yaşayan bir belge olarak tutacaktır; bu nedenle, PUB, bu bulgulara göre gerekirse ÇSYP'yi gözden geçirecek ve revize edecektir.

Bu durum, kusur sorumluluk süresi için de geçerlidir. İşletme aşamasında, ÇSİR'ler yıllık olarak ASKİ tarafından hazırlanacak ve İLBANK'a sunulacaktır. Yıllık performans raporları, projenin yıllık başarıları ve mali performansına dair genel bir bakış sağlayarak ASKİ'nin internet sitesinde yayımlanacaktır. Bu raporlar, ÇSİR'lerden farklı olarak, projenin çevresel ve sosyal etkilerine ve uyumuna odaklanacaktır.

Ayrıca, ASKİ, herhangi bir önemli çevresel veya sosyal kaza/olay (örneğin, ölüm, kaybolan zaman olayları, çevresel döküntüler vb.) hakkında İLBANK'a 24 saat içinde bilgi verecektir.

İnşaat aşamasında, azaltım tedbirlerinin uygulanmasının izlenmesi ve denetlenmesi yüklenicinin sorumluluğunda olacaktır; dolayısıyla ASKİ ve yüklenici, yakın bir iş birliği içinde çalışacaktır.

## 8. PAYDAŞ KATILIMI

Proje kapsamında planlanan paydaş katılım faaliyetleri, şeffaf, kapsayıcı ve sürekli bir iletişim süreci olarak tasarlanmıştır. Proje yaşam döngüsü boyunca, paydaşlarla iletişim açık, katılımcı ve dış etki veya baskıdan bağımsız şekilde yürütülecektir. Bilgilendirme faaliyetleri, proje alanındaki tüm ilgili taraflara ulaşacak şekilde yapılandırılacak; böylece yerel halkın geri bildirim sağlaması ve bu geri bildirimlerin dikkate alınarak ele alınması sağlanacaktır. Kadınlar, yaşlılar, engelliler, mevsimlik tarım işçileri ve Geçici Koruma altındaki Suriyeliler gibi dezavantajlı grupların anlamlı katılımı ve projeden eşit şekilde yararlanabilmeleri için özel önem gösterilecektir.

Projeden Etkilenen Kişiler, yerel sakinler, çocuklar, tarım işçileri, yakındaki işletmeler ve proje etki alanındaki gayri resmi arazi kullanıcılarını kapsamaktadır. Ayrıca, Doğrudan Etkilenmeyen Ancak İlgili Taraflar, projeden doğrudan etkilenmeyen ancak projeyi etkileyebilecek ya da projeden etkilendiğini düşünen kişi ve kurumları içermektedir.

Proje hazırlık aşamasında, yerel muhtarlar, sağlık ve eğitim kurumlarıyla görüşmeler yapılmıştır. Bu görüşmeler, bölgenin sosyal ve ekonomik dinamiklerine dair veri toplamanın yanı sıra, yerel halkın projeye ilişkin bilgi edinmesini ve özellikle DSİ tarafından tamamlanmamış drenaj kanalı iyileştirme çalışmaları gibi konulardaki endişelerini dile getirmesini sağlayan gayri resmi bir bilgilendirme ve şikâyet platformu işlevi görmüştür.

İnşaat aşamasının başında, yaygın endişelere yönelik olarak ve katılımcı istişare ortamı sağlamak amacıyla Odak Grup Toplantıları düzenlenecektir. Çevresel ve Sosyal Etki Değerlendirmesi (ÇSED) raporunun onaylanmasının ardından, Doğankent'te geniş katılımlı bir halk bilgilendirme toplantısı yapılacaktır.

Projenin sosyal uzmanı düzenli saha ziyaretleri gerçekleştirecek, bilgi dağıtımı yapacak, yeni belirlenen hassas bireyleri tespit edecek ve doğrudan etkileşim yoluyla şikâyetleri ele alacaktır. Projeye ilişkin belgeler ve şikâyet mekanizmasına dair bilgiler Türkçe ve İngilizce olarak ASKİ'nin internet sitesinde ve ASKİ ofisleri ile Yüreğir Belediyesi'nde fiziksel olarak erişime sunulacaktır. Ayrıca muhtarlıklar, okullar, camiler ve kiraathaneler gibi yerel mekanlarda afiş ve broşürler dağıtılacaktır.

Şikâyet Mekanizması, Eylül 2021 tarihinden itibaren yürürlükte olan İLBANK Şikâyet Politikasına uygun olarak oluşturulmuştur. Bu sistem, Projeden etkilenen kişilerin ve Doğrudan Etkilenmeyen Ancak İlgili Tarafların şikâyet, öneri, soru ve endişelerini zamanında, etkili ve şeffaf şekilde iletilmesine olanak tanımaktadır. ASKİ, Şikâyet mekanizmasının uygulanmasından sorumlu olup, Proje Uygulama Birimi (PUB) ve yüklenici ekiplerde şikâyet mekanizması odak noktaları atamıştır. Yükleniciye doğrudan iletilen şikâyetler sosyal uzman tarafından alınır, yanıt hazırlanır ve çözüm süreci başlatılır. Proje yönetiminin onayıyla, şikâyet en fazla 15 gün içinde, başvuran kişinin onayı alınarak sonuçlandırılır ve kapatılır. Yüklenici ve müşavir firma, çalışanlara yönelik ayrı bir Çalışan Şikâyet Mekanizması kuracaktır; bu sistem anonim şikâyetlere de olanak sağlayacaktır. Cinsel Sömürü, İstismar ve Taciz (CSİ/CT) gibi hassas konular, Dünya Bankası'nın CSİ/CT Konulu İyi Uygulama Notu doğrultusunda özel prosedürler ile ele alınacaktır.

Tüm paydaş katılım faaliyetleri, ASKİ ve yüklenici sosyal uzmanları tarafından belgelenecek ve ASKİ ile İLBANK'a sunulan aylık ve üç aylık raporlara yansıtılacaktır. Bu raporlar, yapılan danışma toplantılarının formatı, ele alınan konular ve alınan geri bildirimleri içerecektir. Proje ilerledikçe, çevresel ve sosyal performans, şikâyet mekanizması ve paydaş katılımına ilişkin gelişmeler düzenli olarak paydaşlarla paylaşılacaktır.

Adana Doğankent – Solaklı – Yunusoğlu Kolektör Hattı ve Grup Atıksu Arıtma Tesisi Projesi kapsamında, Çevresel ve Sosyal Etki Değerlendirmesi (ÇSED) raporu gereği 20 Haziran 2025 tarihinde Solaklı Kültür Merkezi'nde paydaş katılım toplantısı düzenlenmiştir. Toplantıya toplam 33 kişi katılım sağlamıştır.



Toplantı, Proje Danışmanı Prolima Mühendislik tarafından gerçekleştirilmiş olup, proje kapsamında yapılacak çalışmalar, projenin amaçları ve beklenen faydaları katılımcılarla paylaşılmıştır. Ayrıca, Dünya Bankası tarafından finanse edilen Sürdürülebilir Şehirler Projesi II Ek Finansmanı (SŞP-II EF) hakkında genel bilgi verilmiş, projenin çevresel ve sosyal etkilerine dair değerlendirmeler aktarılmıştır.

ÇSED sunumu sırasında, projenin teknik detayları, inşaat sürecinde alınacak çevresel önlemler ve olası sosyal etkiler ele alınmış; proje kapsamında halkın bilgilendirilmesi ve şikâyet mekanizmalarının işleyişi hakkında katılımcılara bilgi verilmiştir.

Soru-cevap bölümünde; arıtma tesisinde SCADA sisteminin kullanımı, bölgedeki internet altyapısının durumu, arıtma teknolojisi, kullanılacak boru tipi ve geri dolgu malzemeleri ile koku kontrol önlemleri gibi teknik ve çevresel konular detaylı olarak tartışılmış ve katılımcıların soruları yanıtlanmıştır.

Toplantı sonunda, bölge muhtarları ve yerel halk projenin önemini vurgulamış, yatırımı olumlu karşılamış ve projenin bölgenin altyapısına ve yaşam kalitesine önemli katkılar sağlayacağı yönünde beklentilerini ifade etmişlerdir. Halkın Katılımı Toplantısına dair detaylı bilgiler Ek-14'te verilmektedir.

## 9. ÇEVRESEL VE SOSYAL YÖNETİM PLANI

Çevresel ve Sosyal Yönetim Planı (ÇSYP), proje yaşam döngüsü boyunca – arazi hazırlığı, inşaat ve işletme aşamaları dâhil – belirlenen çevresel ve sosyal (Ç&S) riskler, etkiler ve fırsatlara yönelik temel azaltma ve performans artırıcı önlemleri ortaya koymaktadır. ÇSYP, ilgili Türk mevzuatı ve uluslararası standartlara uygun şekilde hazırlanmış olup, temel amacı olumsuz Ç&S etkilerin önlenmesi, azaltılması ya da hafifletilmesi için açık şekilde tanımlanmış eylemler ve önlemler yoluyla hareket edilmesini sağlamaktır. Ayrıca, bu azaltım önlemlerinin uygulanması ve izlenmesi için gerekli kurumsal çerçeveyi de ortaya koymaktadır. Planın her bir bileşeni için bir yönetim planı çerçevesi sunulmuş olup, detaylı planlar proje kapsamında buna uygun şekilde geliştirilecektir.

Bu bölüm, projenin özelliklerine, arazi hazırlığı ile inşaat ve işletme aşamaları için azaltım planlarına, izleme planına, halkın katılımına, denetim ve raporlama süreçlerine yönelik olarak hazırlanmıştır.

İYP şunları içerecektir:

- Yargı Süreci,
- Çalışanlar için Ayrımcılık Yapmama ve Fırsat Eşitliği,
- Sağlam Bir İşçi-Yönetim İlişkisinin Kurulması, Sürdürülmesi ve Geliştirilmesi,
- Ulusal İş ve İstihdam Yasalarına Uyum: Davranış kuralları dahil,
- Çalışanların Güvenlik ve Sağlığının Korunması ve Teşvik Edilmesi: Özellikle güvenli ve sağlıklı çalışma koşullarını teşvik edilmesi,
- Çalışanlar için Davranış Kuralları, Çevre, Sağlık ve Güvenlik (ÇSG) gereklilikleri ve Dünya Bankası standartları hakkında Oryantasyon Eğitimi (Davranış kurallarında belirtilen kabul edilebilir ve kabul edilemez davranışlar, işçi hakları ve işçi şikâyet mekanizmaları dahil).

İnşaat yüklenicileri, alt yüklenicilerin de tanımlanan önlemlere ve standartlara uymasını sağlayacaktır.

Yüklenici, çalışanlara işe alım sürecinin başlangıcından itibaren ve herhangi bir önemli değişiklik durumunda, ulusal iş hukuku kapsamındaki toplu iş sözleşmeleri, çalışma saatleri, ücretler, fazla mesai ve diğer haklar, maaşlar, fazla mesai, tazminat ve diğer sosyal haklara ilişkin bilgileri içeren yazılı sözleşmeler yoluyla açık ve belgelenmiş bilgiler sağlar. Ayrıca, haklarda herhangi bir değişiklik olması durumunda da çalışanlara bu değişiklikler hakkında açık ve net bilgi verilecektir. Yüklenici, işveren ve müşavirlik firması için de açık ve belgelenmiş bilgiler sağlayacaktır.

Azaltıcı önlemler, proje ile ilgili tüm yüklenici ve alt yükleniciler için de geçerlidir. ASKİ, ÇSYP'de tanımlanan tüm önlemlerin tüm yüklenici ve alt yükleniciler tarafından uygulanmasını sağlayacaktır. Bu durum, sözleşmesel yükümlülükler yoluyla güvence altına alınacaktır.

Detaylı Proje tasarımına ilişkin gelişmeleri yansıtmak amacıyla, bu Çevresel ve Sosyal Yönetim Planı (ÇSYP) ilerleyen süreçte geliştirilecek ve güncellenecektir. Bu nedenle, ÇSYP sürekli gözden geçirilen ve güncellenen “canlı” bir belge niteliğindedir. Aşağıdaki hususlar dikkate alınarak düzenli olarak revize edilecektir:

- İzleme sonuçları
- Proje'nin işletme aşamasında gerçekleştirilen test ve deneme sonuçları
- Ulusal mevzuatta ve uluslararası standartlarda yapılan değişiklikler
- Proje parametrelerindeki değişiklikler (varsa)

Bu ESMP, önemli olumsuz çevresel ve sosyal (ÇS) etkiler için hafifletme önlemlerini kapsar ve bu Planın uygulanabilmesi için gerekli izleme ve kurumsal gereksinimleri tanımlar. Hafifletme ve izleme faaliyetleri, Projenin iki ana aşaması olan "Arazi Hazırlığı ve İnşaat" ve "İşletme" için dikkate alınmıştır.

Bu ÇSYP'nin ana hedefleri aşağıdaki gibidir:

- Geçerli ulusal mevzuat ve uluslararası standartlarla tam uyum sağlamak.
- ASKİ'nin Ç&S kılavuzlarına ve gereksinimlerine uyum sağlayarak potansiyel olumsuz ÇS etkilerini önlemek veya en aza indirmek.

### **9.1. Etki Azaltma Yönetimi ve İzleme Planı**

Azaltım Yönetimi ve İzleme Planının amacı, Çevresel ve Sosyal Etki Değerlendirmesi (ÇSED) çalışmalarında belirlenen azaltım önlemlerini uygulamak, bu önlemlerin uygulanmasında yer alan tarafların ve anahtar personelin rollerini tanımlamak ve tüm proje aşamalarında azaltım önlemlerinin yeterli bir şekilde uygulanmasını sağlamak için prosedürleri belirlemektir.

#### **9.1.1. Etki Azaltma Yönetim Planı**

ÇSED kapsamında, projenin tüm aşamaları için etki azaltım önlemleri ve faaliyetleri geliştirilmiş ve ulusal mevzuat ile uluslararası standartlara uygun olarak belirlenmiştir. Etki Azaltım Yönetim Planı, arazi hazırlığı ve inşaat ve işletme aşamaları için sırasıyla Tablo 21'de sunulmaktadır.

Tablo 21 İnşaat Aşaması Etki Azaltma Planı

| No. | Konu            | Potansiyel Etki Tanımı                                                       | Etki Türü | Geçerli Ulusal Mevzuat ve Uluslararası Standartlar                                                                                                                                                    | Azaltma Öncesi Etki | Alınacak Önlemler                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Sorumluluk                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----|-----------------|------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| C1  | Hava Kalitesi   | Toz Konsantrasyonu Artışı<br>Araçlar ve Ekipmanlardan Kaynaklanan Emisyonlar | Olumsuz   | Hava Kalitesinin Değerlendirilmesi ve Yönetimi Yönetmeliği<br>Endüstriyel Hava Kirliliği Kontrolü Yönetmeliği<br>Koku Oluşturan Emisyonların Kontrolü Hakkında Yönetmelik<br>OP/BP 4.01               | Orta                | <p>DB OP'ler ve DBG ÇSG Rehberleri (hem genel hem de sektör spesifik), inşaat aşamasından önce bir Toz Yönetim Planı hazırlanmasını önermektedir. Sektör spesifik olarak, inşaat öncesinde bir toz yönetim planı hazırlanmalıdır:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Toz bastırma yöntemlerinin (sulama, süpürme vb.) yeterli sıklıkta uygulanması, özellikle bahar ve yaz aylarında, kazı ve dolgu gibi toz oluşturan faaliyetlerin etkilerini azaltmak amacıyla çalışma alanının düzenli olarak sulanması;</li> <li>Hassas alıcıların etrafında sulama sıklığının artırılması;</li> <li>İnşaat araçları için çalışma alanlarında ve tüm bölgelerde kamyonlar için hız limiti belirlenmesi;</li> <li>Günlük dolgu, yataklama ve kapama malzemelerinin geçici depolama alanlarında depolanması, malzemelerin rüzgarla hareket etmesini engellemek için nemlendirilmesi ve sıkıştırılması;</li> <li>Depolanan kazı malzemelerinin kapatılması;</li> <li>AAT iç yollarının tozu engellemek ve temiz tutmak için malzemelerle kaplanması;</li> <li>Araç egzoz sistemlerinin düzenli olarak (her iki yılda bir) egzoz emisyon etiketleri ile kontrol edilmesi;</li> <li>İnşaat faaliyetleri sırasında ilgili emisyon standartlarını karşılayabilen en yeni ekipman ve araçların seçilmesi;</li> <li>Açık alan kaynaklarından tozu en aza indirmek için malzeme nem içeriğinin artırılması ve kapama sistemlerinin kurulması;</li> <li>İnşaat araçları için hız limitlerinin belirlenmesi ve bu sınırlara uyulması;</li> <li>Kazı malzemelerinin taşınması sırasında dağılmamaları için üzerlerinin kapatılması. Naylon branda veya 10 mm'den büyük tane boyutlarına sahip malzemeler kullanılmalıdır;</li> <li>Toz oluşturan malzemelerin düşme yüksekliğinin mümkün olduğunca düşük tutulması;</li> <li>Tüm çalışma alanlarında yükleme/boşaltma işlemlerinin dağılmadan yapılması;</li> <li>Araç egzoz sistemlerinin düzenli olarak kontrol edilmesi (günlük ve periyodik). Her vardiyada günlük bakım yapılacak ve her aracın çalışma süresi, periyodik bakımı izlemek amacıyla operatör tarafından kaydedilecektir. Periyodik bakım her 50, 250, 500, 1000 ve 2000 çalışma saati sonunda yapılacaktır. Bakım formları düzenli olarak doldurulacaktır;</li> <li>Taşıma faaliyetlerinde kullanılacak tüm araçlar, egzozlarından yapılan emisyon ölçümleri ile her yıl yenilenecek emisyon kontrol damgasına sahip olacak ve araçlar boşta çalıştırılmayacaktır;</li> <li>Avrupa Euro VI standartlarını karşılayabilen araçların seçilmesi.</li> </ul> <p>Yüklenici, burada açıklanan önlemleri içerecek ancak bunlarla sınırlı olmayan bir Hava Kalitesi Yönetim Planı geliştirecektir.</p> | <p>Yüklenici (Etki azaltıcı önlemlerin uygulanması)</p> <p>ASKİ/PUB (Proje hazırlığı ve uygulaması boyunca gerekli çevresel ve sosyal önlemler, halkla istişare ve bilgi paylaşımı dahil olmak üzere ÇSED'in uygulanması)</p> <p>Denetim Danışmanı (Denetim, izleme, performans kontrolü ve yönetim)</p> |
| C2  | Toprak Kalitesi | Üst Toprak Kaybı                                                             | Olumsuz   | Dünya Bankası OP 4.01 ve OP 4.04: ve Dünya Bankası ÇSG Kılavuzları<br>Toprak Koruma ve Arazi Kullanımı Kanunu<br>Toprak Kirliliğinin Kontrolü ve Noktasal Kaynaklı Kirlenmiş Sahalara Dair Yönetmelik | Yüksek              | <p>İnşaat aşamasından önce, aşağıdakileri sağlamak için Dünya Bankası OP'lerine ve Dünya Bankası ÇSG Kılavuzlarına (hem genel hem de sektöre özgü) uygun bir Toprak Yönetim Planı hazırlanmalıdır:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>AAT inşaat faaliyetlerine başlamadan önce, üst toprak yeterli derinliğe kadar (en az 30 cm) sıyrılacaktır. Sıkışmayı önlemek için toprak ıslakken sıyırma işlemi yapılmayacaktır. Üst toprak yığınlarının ortalama yüksekliği 1,5 metre olacak ve bu yığınların yan eğimi 3:1'i (yatay: dikey) geçmeyecektir.</li> <li>Toprak ortamı üzerindeki etkileri en aza indirmek için, inşaat makineleri, ekipman ve personel yalnızca belirlenmiş çalışma alanlarını ve rotaları kullanacak, böylece sıkıştırma ve kirlenmeye maruz kalan toprak miktarı azaltılacaktır.</li> <li>İnşaat sırasında kullanılan makine ve araçlar için yakıt öncelikle en yakın istasyondan temin edilecektir. Sahada yakıt depolanması gerekiyorsa, sızdırmaz, yangın güvenliği sağlanmış, güvenli doldurma talimatları hazırlanmış ve sızıntıları önlemek için uygun şekilde muhafaza edilmiş alanlarda depolanacaktır.</li> <li>İnşaat aşamasında Hafriyat Toprağı, İnşaat ve Yıkıntı Atıklarının Kontrolü Yönetmeliği hükümlerine uyulacaktır.</li> <li>Toprak Kirliliğinin Kontrolü ve Noktasal Kaynaklı Kirlenmiş Sahalara Dair Yönetmeliğe uyum sağlanacaktır.</li> <li>Herhangi bir inşaat faaliyetinden önce AAT sahasında bir toprak örnekleme çalışması yapılacaktır.</li> <li>İnşaat aşamasında ortaya çıkan atık ve atık su, ilgili yönetmeliklere ve bu raporda özetlenen yönetim uygulamalarına uygun olarak kontrollü bir şekilde yönetilecek ve bertaraf edilecektir. Bu, atık/atık su ile proje alanındaki toprak ortamı arasındaki etkileşimi önleyecek ve potansiyel etkileri önleyecektir.</li> <li>Kazı faaliyetleri başlamadan önce üst toprak sıyırma işlemi yapılacaktır.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <p>Yüklenici (Etki azaltıcı önlemlerin uygulanması)</p> <p>ASKİ/PUB (Proje hazırlığı ve uygulaması boyunca gerekli çevresel ve sosyal önlemler, halkla istişare ve bilgi paylaşımı dahil olmak üzere ÇSED'in uygulanması)</p> <p>Denetim Danışmanı (Denetim, izleme,</p>                                 |

| No. | Konu            | Potansiyel Etki Tanımı | Etki Türü | Geçerli Ulusal Mevzuat ve Uluslararası Standartlar                                                                                                                                                     | Azaltma Öncesi Etki | Alınacak Önlemler                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Sorumluluk                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----|-----------------|------------------------|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |                 |                        |           |                                                                                                                                                                                                        |                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Rüzgâr ve su erozyonunu önlemek için üst toprak sıyırma işlemi gerekenden daha erken yapılmayacaktır.</li> <li>AAT ve Kolektör Hattı inşaatı başlamadan önce, üst toprak yeterli derinliğe kadar (en az 50 cm) sıyırılacaktır. Sıkışmayı önlemek için toprak ıslakken sıyırma işlemi yapılmayacaktır. Üst toprak yığınlarının ortalama yüksekliği 1,5 metre olacak ve bu yığınların yan eğimi 3:1'i (yatay: dikey) geçmeyecektir.</li> <li>Rüzgâr erozyonunu önlemek için bozulmuş alanlar ve üst toprak yığınları nemli tutulacaktır.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | performans kontrolü ve yönetim)                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| C3  | Toprak Kalitesi | Toprak Kirliliği       | Olumsuz   | Dünya Bankası OP 4.01 ve OP 4.04: ve Dünya Bankası ÇSG Kılavuzları<br>Toprak Koruma ve Arazi Kullanımı Kanunu<br>Toprak Kirliliğinin Kontrolü ve Noktasal Kaynaklı Kirilenmiş Sahalara Dair Yönetmelik | Orta                | <ul style="list-style-type: none"> <li>İnşaat aşamasında saha içerisinde kullanılacak iş makineleri ve araçlar için gerekli yakıt öncelikle en yakın istasyondan temin edilecek; gerekli görülmesi halinde sahada depolanması muhtemel yakıtlar gerekli sızdırmazlık önlemlerinin alındığı ve yangın güvenliğinin sağlandığı, güvenli dolum talimatlarının hazırlandığı alanlarda depolanacaktır.</li> <li>Bir kaza, sızıntı veya dökülme durumunda, Toprak Kirliliğinin Kontrolü ve Noktasal Kaynaklı Kirilenmiş Sahalara Dair Yönetmelik ve Dünya Bankası ÇSG Kılavuzları- Kirilenmiş Arazi uyarınca gerekli onarım çalışmaları ve/veya parça değişimi derhal yapılacaktır.</li> <li>Projenin arazi hazırlığı ve inşaat aşamasında Hafriyat Toprağı, İnşaat ve Yıkıntı Atıklarının Kontrolü Yönetmeliği hükümlerine uyulacaktır.</li> <li>Proje kapsamında Toprak Kirliliğinin Kontrolü ve Noktasal Kaynaklı Kirilenmiş Sahalara Dair Yönetmelik hükümlerine uyulacaktır.</li> <li>Kimyasal depolama alanlarının veya kimyasal kullanımı gerektiren işlerin yakınında dökülme kitleri, emici pedler veya malzemeler ve adsorban kumlar sağlanacaktır.</li> <li>İnşaat Yüklenicisi tarafından inşaat öncesinde DB OP'leri ve DBG ÇSG Kılavuzları (hem genel hem de sektöre özel) ile uyumlu, inşaat makineleri ve araçlarından kaynaklanabilecek sızıntı ve dökülmeler ile beklenmedik kazalar durumunda alınacak önlemleri içeren bir Dökülme Önleme ve Müdahale Planı hazırlanacaktır;</li> <li>Toprak Kirliliğinin Kontrolü ve Noktasal Kaynaklı Kirilenmiş Sahalara Dair Yönetmelik'te belirtilen gerekliliklere göre, alandaki olası bir toprak kirliliği açısından, öncelikle Yüklenici ve ASKİ, yönetmelikte tanımlanan prosedüre göre Proje Alanındaki olası toprak kirliliğini ÇŞİDB'ye bildirmekle yükümlüdür. Bildirime ilişkin olarak ÇŞİDB tarafından yapılacak incelemeler sonucunda, sahanın temizlenmesi gereken kirilenmiş bir saha olarak tanımlanması halinde, saha ÇŞİDB tarafından yetkilendirilmiş firmalar tarafından temizlenecek ve Yüklenici uygun temizliğin sağlanmasından sorumlu olacaktır. Temizleme faaliyetleri kapsamında, inşaat aşamasında kirilenmiş alanlar için aşağıdaki önlemler alınacaktır: <ul style="list-style-type: none"> <li>Herhangi bir hafriyat toprağı içeren araçlar, potansiyel toz emisyonlarını sınırlandırmak için uygun şekilde kapatılacak ve nakliye sırasında herhangi bir deşarjı önlemek için kamyon kasaları ve bagaj kapakları mühürlenecektir;</li> <li>Kirilenmiş toprağın toplanması ve uygun bir arıtma/bertaraf sahasına taşınması için yalnızca lisanslı atık nakliyecileri kullanılacak ve toprağın yasadışı olarak bertaraf edilmesi yasaklanacaktır;</li> <li>Kirilenmiş toprağı taşıyan kamyonlar için hız kontrolü uygulanacaktır; ve</li> </ul> </li> <li>Kirilenmiş toprağın peyzaj için kullanılması yasaklanacaktır.</li> <li>Yüklenici, Dünya Bankası OP'leri ve Dünya Bankası ÇSG Kılavuzları ile uyumlu bir Toprak Yönetim Planı geliştirecek ve asgari olarak burada açıklanan önlemleri içerecek ancak bu önlemlerle sınırlı kalmayacaktır.</li> </ul> | <p>Yüklenici (Etki azaltıcı önlemlerin uygulanması)</p> <p>ASKİ/PUB<br/>(Proje hazırlığı ve uygulaması boyunca gerekli çevresel ve sosyal önlemler, halkla istişare ve bilgi paylaşımı dahil olmak üzere ÇSED'in uygulanması)</p> <p>Denetim Danışmanı<br/>(Denetim, izleme, performans kontrolü ve yönetim)</p> |
| C4  | Toprak Kalitesi | Erozyon Potansiyeli    | Olumsuz   | Dünya Bankası OP 4.01, Dünya Bankası ÇSG Kılavuzları<br>Toprak Koruma ve Arazi Kullanımı Kanunu                                                                                                        | Orta                | <ul style="list-style-type: none"> <li>İnşaat faaliyetleri (özellikle kazı çalışmaları) mümkün olduğunca kuru hava koşullarında gerçekleştirilecektir;</li> <li>Toprak erozyonunu (rüzgâr ve su) önlemek için üst toprağın sıyırılması gerekenden daha erken yapılmayacaktır;</li> <li>Toprağın rüzgarla erozyona uğramasını önlemek için bozulmuş alanlar ve toprak yığınları nemli tutulacaktır;</li> <li>İnşaatın tamamlanmasının hemen ardından şev stabilizasyonu için topografya eski haline getirilecektir.</li> <li>Sahada uygun bir drenaj sistemi kurularak yüzey akışının potansiyel etkisi en aza indirilecektir. Bu kapsamda drenaj kanalları sahanın topografik koşullarına uygun olarak inşa edilecektir.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <p>Yüklenici (Etki azaltıcı önlemlerin uygulanması)</p> <p>ASKİ/PUB<br/>(Proje hazırlığı ve uygulaması boyunca gerekli çevresel ve sosyal önlemler, halkla istişare ve bilgi paylaşımı dahil olmak üzere ÇSED'in uygulanması)</p>                                                                                |



| No. | Konu          | Potansiyel Etki Tanımı                                                                                      | Etki Türü | Geçerli Ulusal Mevzuat ve Uluslararası Standartlar                                                                                                                                | Azaltma Öncesi Etki | Alınacak Önlemler                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Sorumluluk                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |               |                                                                                                             |           |                                                                                                                                                                                   |                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Denetim Danışmanı<br>(Denetim, izleme, performans kontrolü ve yönetim)                                                                                                                                                                                                                                  |
| C5  | Su Kaynakları | Kazara sızıntılar/dökülme-ler nedeniyle yüzey suyu kirliliği, yüzey ve yeraltı suyu kalitesinde değişim     | Olumsuz   | Su Kirliliği Kontrol Yönetmeliği<br>Yüzey Suyu Kalitesi Yönetmeliği<br>Yeraltı Sularının Kirlenmeye ve Bozulmaya Karşı Korunması Hakkında Yönetmelik<br>DB OP/BP 4.01, OP/BP 4.07 | Orta                | <p>İnşaat öncesinde, DB OP'lerine ve DBG ÇSG Kılavuzlarına (hem genel hem de sektöre özel) uygun olarak aşağıdakileri sağlamak için bir Su Kaynakları Yönetim Planı hazırlanacaktır;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Toz bastırma faaliyetleri sırasında sulamanın neden olduğu yüzey akışı önlenecektir.</li> <li>Sahada üretilen sınırlı miktardaki evsel atık su, Bileşen 2'nin inşaatı sırasında mevcut kanalizasyon şebekesine bağlanacaktır.</li> <li>Su, atık su ve kimyasallarla temas halinde olan proje birimleri, temel geçirimsizliğini sağlamak için uygun çimento oranına ve dayanıklılığa sahip beton ile inşa edilecektir. Bu, projenin işletme aşamasında toprağa ve yeraltı suyuna herhangi bir sızıntıyı önleyecektir.</li> <li>Bölüm 5'te listelenen kanal geçişlerine ve AAT sahasının yakınındaki sulama kanalının etrafına silt çitler kurulacaktır.</li> <li>Kirlilik kaynaklarını izole etmek ve kontrol altına almak, dökülmeleri temizlemek ve kirlenmiş malzemelerin uygun şekilde bertaraf edilmesini sağlamak için planlar ve prosedürler geliştirilecek ve uygulanacaktır. Bunlar arasında emici malzemelerin kullanımı, hendek açma ve diğer mühendislik önlemleri yer alacaktır.</li> <li>Dökülme kitleri inşaat sahalarında her zaman hazır bulundurulacaktır.</li> <li>Nisan ve Haziran ayları arasında dere yataklarında hiçbir çalışma yapılmayacaktır.</li> </ul> | Yüklenici (Etki azaltıcı önlemlerin uygulanması)<br><br>ASKİ/PUB<br>(Proje hazırlığı ve uygulaması boyunca gerekli çevresel ve sosyal önlemler, halkla istişare ve bilgi paylaşımı dahil olmak üzere ÇSED'in uygulanması)<br><br>Denetim Danışmanı<br>(Denetim, izleme, performans kontrolü ve yönetim) |
| C6  | Su Kaynakları | Kazara sızıntılar/dökülme-ler, yüzey ve yeraltı suyu kalitesindeki değişim nedeniyle yeraltı suyu kirliliği | Olumsuz   | Su Kirliliği Kontrol Yönetmeliği<br>Yüzey Suyu Kalitesi Yönetmeliği<br>Yeraltı Sularının Kirlenmeye ve Bozulmaya Karşı Korunması Hakkında Yönetmelik<br>DB OP/BP 4.01, OP/BP 4.07 | Düşük               | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kirlilik kaynaklarının izole edilmesi ve kontrol altına alınması, dökülmelerin temizlenmesi ve kirlenmiş malzemelerin uygun şekilde bertaraf edilmesine yönelik teknikleri içeren planlar ve prosedürler geliştirilecek ve uygulanacaktır. Bu planlar emici malzemelerin kullanımı, hendek kazımı ve diğer ilgili yöntemleri kapsayacaktır.</li> <li>Dökülme kitleri inşaat sahalarında her zaman hazır bulundurulacaktır.</li> <li>Yağ/yakıt sızıntılarını önlemek için araç ve makinelerin düzenli bakımı yapılacaktır.</li> <li>İnşaat sırasında yeraltı suyuyla karşılaşılırsa, suyun yüzeye çıktığı noktada bir çökeltme havuzu inşa edilecek ve su buna göre tahliye edilecektir.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Yüklenici (Etki azaltıcı önlemlerin uygulanması)<br><br>ASKİ/PUB<br>(Proje hazırlığı ve uygulaması boyunca gerekli çevresel ve sosyal önlemler, halkla istişare ve bilgi paylaşımı dahil olmak üzere ÇSED'in uygulanması)<br><br>Denetim Danışmanı                                                      |

| No. | Konu                | Potansiyel Etki Tanımı                        | Etki Türü | Geçerli Ulusal Mevzuat ve Uluslararası Standartlar                                                                                                                         | Azaltma Öncesi Etki | Alınacak Önlemler                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Sorumluluk                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----|---------------------|-----------------------------------------------|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |                     |                                               |           |                                                                                                                                                                            |                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | (Denetim, izleme, performans kontrolü ve yönetim)                                                                                                                                                                                                                                                                |
| C7  | Gürültü ve Titreşim | Ses Seviyesinde Artış                         | Olumsuz   | <p>Dış Mekanlarda Kullanılan Ekipmanlardan Kaynaklanan Çevresel Gürültü Emisyonları Hakkında Yönetmelik</p> <p>Çevresel Gürültü Kontrolü Yönetmeliği</p> <p>OP/BP 4.01</p> | Orta                | <p>İnşaat aşamasından önce, DB OP'lerine ve DBG ÇSG kılavuzlarına (hem genel hem de sektöre özel) uygun olarak bir gürültü yönetim planı hazırlanmalıdır:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>İnşaat faaliyetleri sırasında kullanılacak makine ve ekipmanlar aynı yerde/konumda çalışmayacak, saha boyunca eşit olarak dağıtılacaktır.</li> <li>Düşük gürültü seviyesine sahip ekipmanların seçilmesine özen gösterilecektir.</li> <li>İnşaat makine ve ekipmanlarının bakımı düzenli olarak yapılacak ve inşaat araçları için yasal hız sınırlarına uyulacaktır. Bu husus yüklenici tarafından hazırlanacak olan saha ulaşım ve trafik yönetim planında da yer almalıdır.</li> <li>Çalışmalar gündüz saatlerinde yürütülecek ve gerekli olmadıkça gece çalışmalarından kaçınılacaktır.</li> <li>Gürültü ile ilgili şikayetleri yönetmek için PKP'de tanımlandığı gibi bir şikâyet mekanizması oluşturulacaktır.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <p>Yüklenici (Etki azaltıcı önlemlerin uygulanması)</p> <p>ASKİ/PUB<br/>(Proje hazırlığı ve uygulaması boyunca gerekli çevresel ve sosyal önlemler, halkla istişare ve bilgi paylaşımı dahil olmak üzere ÇSED'in uygulanması)</p> <p>Denetim Danışmanı<br/>(Denetim, izleme, performans kontrolü ve yönetim)</p> |
| C8  | Biyolojik Çevre     | Flora ve fauna türleri üzerindeki rahatsızlık | Olumsuz   | <p>Çevre Kanunu (2872 sayılı Kanun)</p> <p>Çevresel Etki Değerlendirmesi Yönetmeliği</p> <p>DB OP/BP 4.01, OP/BP 4.04</p>                                                  | Düşük               | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kolektör hatları çoğunlukla DSİ kanalına paralel yollarda inşa edilecektir. Bu nedenle, proje alanı içerisinde korunan ve hassas ekosistemlerin veya türlerin bulunması beklenmemektedir. Ancak, inşaat öncesinde, faaliyetlerin gerçekleştirileceği belirli çalışma alanları açıkça tanımlanacaktır.</li> <li>Proje sahaları ve ulaşım yolları uygun tabelalar, işaretler ve çitlerle diğer alanlardan ayrılacaktır. Sonuç olarak, personel ve araçların erişimi inşaat sahası ile sınırlı olacaktır.</li> <li>Proje faaliyetlerinden kaynaklanan inşaat atıkları belirlenmiş depolama alanlarında depolanacak ve daha sonra bertaraf edilecektir.</li> <li>İnşaat faaliyetleri, potansiyel hayvan türlerinin inşaat alanından uzaklaşması için yeterli zaman tanıyacak şekilde aşamalı olarak gerçekleştirilecektir.</li> <li>Kuş yuvaları mevcutsa, yuvanın etrafında yaklaşık 3 metre çapında bir güvenlik tampon bölgesi oluşturulacak ve kalifiye bir ornitoloğa haber verilecektir.</li> <li>Gürültü azaltma önlemleri Bölüm C7'te verilmiştir.</li> <li>Toz ve hava kirliliğini azaltmaya yönelik önlemler Bölüm C1'te özetlenmiştir.</li> <li>Proje alanında zararlı/istilacı tür riskini önlemek için, proje çalışanlarının inşaat sahasına canlı hayvan veya bitki getirmelerine izin verilmeyecektir. Türlerin bu alanlara girmesini önlemek için inşaat ve işletme sahaları çitle çevrilecektir.</li> <li>Kaplumbağaların sahaya girmesini önlemek için inşaat alanının etrafına geçici bariyerler yerleştirilecektir.</li> <li>Makineler çalışmaya başlamadan önce alan denetlenecektir</li> </ul> | <p>Yüklenici (Etki azaltıcı önlemlerin uygulanması)</p> <p>ASKİ/PUB<br/>(Proje hazırlığı ve uygulaması boyunca gerekli çevresel ve sosyal önlemler, halkla istişare ve bilgi paylaşımı dahil olmak üzere ÇSED'in uygulanması)</p> <p>Denetim Danışmanı<br/>(Denetim, izleme, performans kontrolü ve yönetim)</p> |

| No. | Konu                   | Potansiyel Etki Tanımı                               | Etki Türü | Geçerli Ulusal Mevzuat ve Uluslararası Standartlar                                                                 | Azaltma Öncesi Etki | Alınacak Önlemler                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Sorumluluk                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----|------------------------|------------------------------------------------------|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |                        |                                                      |           |                                                                                                                    |                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | kontrolü ve yönetim)                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| C9  | Biyolojik Çevre        | Sucul biyoçeşitlilik ve kanal ortamlarının bozulması | Olumsuz   | Çevre Kanunu (2872 sayılı Kanun)<br><br>Çevresel Etki Değerlendirmesi Yönetmeliği<br><br>DB OP/BP 4.01, OP/BP 4.04 | Düşük               | <ul style="list-style-type: none"> <li>Adana bölgesinde nesli tükenmekte olan birçok balık türü bulunmaktadır. Proje alanındaki kanal geçişleri mevsimlik kanallardan oluşmaktadır. Bu geçişlerdeki balık faunasını korumak için, tür seviyesinden ziyade habitat seviyesinde etki azaltma önlemleri uygulanacaktır. Önerilen etki azaltma önlemleri şunlardır.</li> <li>İnşaat sahasında kullanılan kimyasalların akarsu ve/veya sucul ekosistemlere girmesinin önlenmesi.</li> <li>Hafriyat malzemeleri dere yatağına dökülmeyecektir.</li> <li>Kanal geçişlerinde ve AAT sahası yakınındaki sulama kanalı çevresinde silt çitler kullanılacaktır.</li> <li>Özellikle balık üreme mevsiminde (Nisan-Haziran) dere yatağına herhangi bir müdahaleden kaçınılacaktır.</li> <li>Pompa istasyonlarının inşası sırasında, çevredeki ağaçların zarar görmesini önlemek için palplanş inşa edilecektir. Öngörülemeyen hasar durumunda, OP 4.12 uyarınca gerekli önlemler alınacaktır.</li> <li>Birçok sucul organizma için yumurtlama ve sığınma alanları sağlayan nehir kıyısı bitki örtüsünün doğal yapısı korunacaktır.</li> </ul> | Yüklenici (Etki azaltıcı önlemlerin uygulanması)<br><br>ASKİ/PUB (Proje hazırlığı ve uygulaması boyunca gerekli çevresel ve sosyal önlemler, halkla istişare ve bilgi paylaşımı dahil olmak üzere ÇSED'in uygulanması)<br><br>Denetim Danışmanı (Denetim, izleme, performans kontrolü ve yönetim) |
| C10 | Peyzaj ve Görsel Çevre | Peyzajın Değişmesi                                   | Olumsuz   | İmar Kanunu (3194 sayılı Kanun)<br><br>DB OP4.01                                                                   | Düşük               | <ul style="list-style-type: none"> <li>AAT sahasındaki zemin yapılarının ve kolektör hatlarının görsel etkisini en aza indirmek için çevreye uygun boya renkleri kullanılacaktır;</li> <li>Görsel etkileri en aza indirmek için tesislerin çevresinde bir ağaç/çalı şeridi bulundurulacaktır;</li> <li>İşletme aşaması için gerekli olmayan inşaatla ilgili tüm geçici tesislerin kaldırılacaktır.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Yüklenici (Etki azaltıcı önlemlerin uygulanması)<br><br>ASKİ/PUB (Proje hazırlığı ve uygulaması boyunca gerekli çevresel ve sosyal önlemler, halkla istişare ve bilgi paylaşımı dahil olmak üzere ÇSED'in uygulanması)<br><br>Denetim Danışmanı (Denetim, izleme, performans kontrolü ve yönetim) |

| No. | Konu              | Potansiyel Etki Tanımı               | Etki Türü | Geçerli Ulusal Mevzuat ve Uluslararası Standartlar                                                                      | Azaltma Öncesi Etki | Alınacak Önlemler                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Sorumluluk                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----|-------------------|--------------------------------------|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| C11 | Atık Yönetimi     | Atık Üretimi                         | Olumsuz   | Atık Yönetimi Yönetmeliği<br>Hafriyat Toprağı, İnşaat ve Yıkıntı Atıklarının Kontrolü Yönetmeliği<br>DB OP/BP 4.01      | Düşük               | <ul style="list-style-type: none"> <li>Proje kapsamında oluşacak atıklar, atık yönetimi hiyerarşisine uygun olarak yönetilecektir.</li> <li>Atıklar yalnızca sahadaki geçici depolama alanında geçici olarak depolanacak ve nihai bertarafı tesis dışında gerçekleştirilecektir.</li> <li>Atıkların geri dönüşümü, taşınması ve bertarafı lisanslı şirketler aracılığıyla gerçekleştirilecektir.</li> <li>Atıklar yakılmayacak, gömülmeyecek, yakındaki yollara veya su kaynaklarına dökülmeyecek ve tüm çalışanlar bu konuda eğitilecektir. Proje boyunca atıkların toplanması, geçici depolanması, taşınması ve bertarafı da dahil olmak üzere tüm faaliyetlerde personel veya halk sağlığını tehdit edebilecek her türlü uygulamadan kaçınılacaktır.</li> <li>Proje kapsamında oluşması muhtemel tehlikeli atıklar (örneğin filtreler ve koruyucu giysiler, bezler, boya/solvent veya yağ gibi kimyasal maddelerle kirlenmiş ambalajlar) bu amaçla tahsis edilen Geçici Depolama Alanında özel bölmelerde, konteynerlerde, tehlikeli olmayan atıklardan ayrı olarak depolanacaktır. Bu alan geçirimsiz bir tabana/zemine sahip olacak ve yüzey akışlarından ve yağmurdan korunacaktır. Ayrıca alan için gerekli drenaj sağlanacaktır.</li> <li>Sahada geçici depolama alanında geçici olarak depolanacak tehlikeli ve özel atıklar, bertaraf edilmek üzere atık türüne uygun lisanslı taşıma araçlarına teslim edilecektir. Bu kapsamdaki işlemlere ilişkin bilgiler kayıt altına alınacak ve kayıtlar idari binada muhafaza edilecektir.</li> <li>Atık Yönetimi Yönetmeliğine göre sınıflandırılarak geçici depolanan atıkların üzerinde tehlikeli veya tehlikesiz yazısı, atık kodu, depolanan atık miktarı ve depolama tarihi belirtilecek/etiketlenecektir. Atıklar türlerine göre ayrılacak ve reaksiyona girmeyecektir.</li> <li>Yüklenici, asgari olarak burada açıklanan önlemleri içerecek ancak bu önlemlerle sınırlı olmayacak bir Atık Yönetim Planı geliştirecektir</li> </ul> | <p>Yüklenici (Etki azaltıcı önlemlerin uygulanması)</p> <p>ASKİ/PUB<br/>(Proje hazırlığı ve uygulaması boyunca gerekli çevresel ve sosyal önlemler, halkla istişare ve bilgi paylaşımı dahil olmak üzere ÇSED'in uygulanması)</p> <p>Denetim Danışmanı<br/>(Denetim, izleme, performans kontrolü ve yönetim)</p> |
| C12 | İklim Değişikliği | Projenin iklim değişikliğine katkısı | Olumsuz   | Çevre Kanunu (2872 sayılı Kanun)<br>Sera Gazı İzleme, Raporlama ve Doğrulama Yönetmeliği<br><br>DB OP/BP 4.01OP/BP 4.04 | Düşük               | <ul style="list-style-type: none"> <li>İyi ve yeterli bakımı yapılmış araçlar kullanılacaktır. Makine ve ekipmanların düzenli bakımlarının yapılması sağlanacaktır.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <p>Yüklenici (Etki azaltıcı önlemlerin uygulanması)</p> <p>ASKİ/PUB<br/>(Proje hazırlığı ve uygulaması boyunca gerekli çevresel ve sosyal önlemler, halkla istişare ve bilgi paylaşımı dahil olmak üzere ÇSED'in uygulanması)</p> <p>Denetim Danışmanı<br/>(Denetim, izleme, performans kontrolü ve yönetim)</p> |
| C13 | Çalışma Koşulları | Kötü Çalışma Koşulları               | Olumsuz   | 4857 sayılı İş Kanunu                                                                                                   | Düşük               | <ul style="list-style-type: none"> <li>Haklar Hakkında Bilgilendirme: Çalışanlara, ulusal iş kanunu kapsamında çalışma saatleri, ücretler, fazla mesai, tazminat ve yan haklarla ilgili hususları içeren açık, anlaşılır ve yazılı sözleşmeler aracılığıyla haklarına dair bilgi sağlanmalıdır.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Yüklenici (Etki azaltıcı önlemlerin uygulanması)                                                                                                                                                                                                                                                                 |

| No. | Konu | Potansiyel Etki Tanımı                                                   | Etki Türü | Geçerli Ulusal Mevzuat ve Uluslararası Standartlar                             | Azaltma Öncesi Etki | Alınacak Önlemler                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Sorumluluk                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----|------|--------------------------------------------------------------------------|-----------|--------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |      |                                                                          |           | İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetmeliği<br><br>DB OP/BP 4.01, OP/BP 4.10           |                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Örgütlenme Özgürlüğü: Çalışanların, toplu pazarlık süreçlerinde ayrımcılığa uğramaması ve temsilci seçme, örgüt kurma ya da örgüte katılma konusunda caydırılmaması garanti altına alınmalıdır.</li> <li>Eşit Fırsatlar ve Ayrımcılık Yasağı: İstihdamla ilgili kararlar, işe ilişkin gerekliliklerle ilgisi olmayan kişisel özellikler temel alınarak verilmemelidir. Ücretler ve çalışma koşulları açısından Türk İş Kanunu'na tam uyum sağlanması zorunludur.</li> <li>Kayıt Dışı İstihdamın Önlenmesi: Özellikle yerel Suriyeli mülteci nüfusla ilgili olarak kayıt dışı istihdam kesinlikle önlenmelidir.</li> <li>İşçi Şikâyet Mekanizması: Çalışanların endişelerini dile getirebilmesini sağlayacak şekilde, İş Paydaşları Katılım Planı (PKP) kapsamında tanımlanmış bir şikâyet mekanizması uygulanmalı ve bu mekanizma işe alım sürecinden itibaren kolayca erişilebilir olmalıdır.</li> <li>Yerel İstihdam: İşgücü akışını önlemek ve yerel ekonomiyi desteklemek amacıyla işe alım sürecinde yerel halk önceliklendirilmelidir.</li> <li>Çocuk ve Zorla Çalıştırmanın Önlenmesi: Çocuk işçiliği ve zorla çalıştırmayı yasaklayan ulusal mevzuatın uygulanmasını sağlamak, bu konularda yasal uygulamalar ve ihlallerin sonuçlarına ilişkin düzenli eğitimler düzenlemek ve uyumu sürekli olarak izlemek gerekmektedir.</li> <li>Cinsiyete Dayalı Şiddet ve Ahlaksız Davranış Bildirimi: Paydaşların ve çalışanların şikâyet mekanizması (ŞM) mekanizmaları aracılığıyla cinsiyete dayalı şiddet veya taciz gibi ahlaksız davranışları bildirebileceği ve bu durumları gizli bir şekilde ele alıp çözebileceği mekanizmalar oluşturulmalıdır. Ayrıca, yerel STK'larla iş birliği yapılması ve güvenlik birimleriyle ortaklaşa bu tür olaylarla ilgili soruşturmalar yürütülmesi sağlanmalıdır.</li> <li>İş Sağlığı ve Güvenliği (İSG): Risk değerlendirmeleri ve potansiyel acil durum senaryolarına dayalı, projeye özel bir İSG Yönetim Planı geliştirilmelidir.</li> <li>İSG Organizasyonu ve Eğitim: Yeterli İSG organizasyon yapısı sağlanmalı, tüm personel için düzenli risk odaklı eğitimler verilmelidir.</li> <li>Koruyucu Önlemler: Çalışma alanları, tehlikelere işaret eden bariyerler ve ilgili uyarı levhaları ile donatılmalı; çalışanlara kişisel koruyucu donanım temin edilmeli ve bu ekipmanların kullanımı konusunda eğitim verilmelidir.</li> <li>Acil Durumlara Hazırlık: Mevzuata uygun şekilde bir acil durum organizasyonu kurulmalı, çalışanlar eğitilmeli ve yangın ile acil durumlara yönelik düzenli tatbikatlar yapılmalıdır.</li> <li>İzleme ve Raporlama: Çalışma koşullarını ve alt yüklenicilerin performansını izlemek için bir sistem kurulmalı; iş gücü haklarına uyum ve şikâyet mekanizmasının doğru kullanımı sağlanmalıdır.</li> </ul> | <p>ASKİ/PUB<br/>(Proje hazırlığı ve uygulaması boyunca gerekli çevresel ve sosyal önlemler, halkla istişare ve bilgi paylaşımı dahil olmak üzere ÇSED'in uygulanması)</p> <p>Denetim Danışmanı<br/>(Denetim, izleme, performans kontrolü ve yönetim)</p>                                                         |
|     |      | Üçüncü Taraflar ve Tedarik Zinciri Tarafından İstihdam Edilen Çalışanlar | Olumsuz   | 4857 sayılı İş Kanunu<br><br>Sosyal Güvenlik Kanunu No. 5510<br><br>DB OP/4.01 | Yüksek              | <ul style="list-style-type: none"> <li>Alt yükleniciler, çalışma koşullarına ilişkin gerekliliklere uygun olarak faaliyet göstermelerini sağlayan uygun bir ÇSYS'ye sahip saygın ve meşru şirketler olacaktır.</li> <li>Alt yüklenicilerin performansı, İnsan Hakları Politikasına uyumu ve tüm işçilerin çalışma haklarının uygun şekilde kullanılmasını sağlamak için izlenecektir.</li> <li>Alt yüklenicilerin çalışanları, proje için oluşturulan işçi şikâyet mekanizmasına erişebilecektir.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <p>Yüklenici (Etki azaltıcı önlemlerin uygulanması)</p> <p>ASKİ/PUB<br/>(Proje hazırlığı ve uygulaması boyunca gerekli çevresel ve sosyal önlemler, halkla istişare ve bilgi paylaşımı dahil olmak üzere ÇSED'in uygulanması)</p> <p>Denetim Danışmanı<br/>(Denetim, izleme, performans kontrolü ve yönetim)</p> |



| No. | Konu                 | Potansiyel Etki Tanımı                                 | Etki Türü | Geçerli Ulusal Mevzuat ve Uluslararası Standartlar                                                                             | Azaltma Öncesi Etki | Alınacak Önlemler                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Sorumluluk                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----|----------------------|--------------------------------------------------------|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| C14 | İşgücü Akışı         | İşgücü akışı                                           | Olumsuz   | 4857 sayılı İş Kanunu<br><br>DB OP/BP 4.01                                                                                     | Düşük               | <ul style="list-style-type: none"> <li>İşgücü akışını önlemek ve yerel ekonomi üzerinde olumlu bir etki yaratmak için işe alım sürecinde yerel halka öncelik verilecektir.</li> <li>Projede çalışan işçilere davranış kuralları eğitimi verilecektir.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <p>Yüklenici (Etki azaltıcı önlemlerin uygulanması)</p> <p>ASKİ/PUB<br/>(Proje hazırlığı ve uygulaması boyunca gerekli çevresel ve sosyal önlemler, halkla istişare ve bilgi paylaşımı dahil olmak üzere ÇSED'in uygulanması)</p> <p>Denetim Danışmanı<br/>(Denetim, izleme, performans kontrolü ve yönetim)</p> |
| C15 | Altyapı ve Hizmetler | Altyapı hasarları<br><br>Kamu hizmetlerinin aksamaması | Olumsuz   | 5393 sayılı Belediye Kanunu<br><br>Karayolları Kanunu No. 3194<br><br>Acil Durum Yönetimi Kanunu No. 7269<br><br>DB OP/BP 4.01 | Düşük               | <ul style="list-style-type: none"> <li>Planlanan tüm faaliyetler inşaat aşaması başlamadan önce altyapı sahibine/işletmecisine bildirilecek ve gerekli izinler alınacaktır.</li> <li>Kolektör hattı yakınındaki tüm çalışmalar altyapı sahibi/işletmecisi ile yakın koordinasyon içinde yürütülecektir.</li> <li>Kolektör hattının altyapı sahibi/işletmecisi, kazı başlamadan önce boru hattının tam konumunu gösteren haritalarla birlikte mühendislerini gönderecektir. Bu mühendisler kazı, boru döşeme ve geri dolgu işlemleri sırasında çalışmaları denetlemek ve gözetmek üzere hazır bulunacaktır.</li> <li>Yerel sakinler atık su ile ilgili faaliyetler hakkında önceden bilgilendirilecektir. Bilgiye zamanında erişimi sağlamak için zaman çizelgeleri tüm bölge sakinleriyle günlük/haftalık olarak paylaşılacaktır.</li> </ul> | <p>Yüklenici (Etki azaltıcı önlemlerin uygulanması)</p> <p>ASKİ/PUB<br/>(Proje hazırlığı ve uygulaması boyunca gerekli çevresel ve sosyal önlemler, halkla istişare ve bilgi paylaşımı dahil olmak üzere ÇSED'in uygulanması)</p> <p>Denetim Danışmanı<br/>(Denetim, izleme, performans kontrolü ve yönetim)</p> |
| C16 | Sağlık Standartları  | Sağlık Problemlerinde Artış                            | Olumsuz   | Halk Sağlığı Kanunu No. 1593                                                                                                   | Yüksek              | <ul style="list-style-type: none"> <li>Tüm personel sağlık, genel hijyen ve temizlik konularında eğitim alacaktır.</li> <li>İşçiler ve yerel halk arasındaki sağlık sorunlarını ortadan kaldırmak veya en aza indirmek için, hafriyat malzemesi gerekli hijyen önlemleri alındıktan sonra Belediye tarafından belirlenecek bir alanda depolanacaktır.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Yüklenici (Etki azaltıcı önlemlerin uygulanması)                                                                                                                                                                                                                                                                 |

| No. | Konu             | Potansiyel Etki Tanımı    | Etki Türü | Geçerli Ulusal Mevzuat ve Uluslararası Standartlar                                                   | Azaltma Öncesi Etki | Alınacak Önlemler                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Sorumluluk                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----|------------------|---------------------------|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |                  |                           |           | Bulaşıcı Hastalıklar Kontrol Yönetmeliği<br><br>DB OP/BP 4.01                                        |                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>İşletmeye almadan önce borular, vanalar, hidrantlar vb. temizlenecek ve dezenfekte edilecektir.</li> <li>Tesis edilen boruların uçları işletmeye alınmadan önce kirlenmeyi önlemek için mühürlenecektir.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <p>ASKİ/PUB<br/>(Proje hazırlığı ve uygulaması boyunca gerekli çevresel ve sosyal önlemler, halkla istişare ve bilgi paylaşımı dahil olmak üzere ÇSED'in uygulanması)</p> <p>Denetim Danışmanı<br/>(Denetim, izleme, performans kontrolü ve yönetim)</p>                                     |
| C17 | Arazi Edinimi    | Tarımsal Arazi Kaybı      | Olumsuz   | 2942 sayılı Kamulaştırma Kanunu<br>OP/BP 4.12                                                        | Orta                | <ul style="list-style-type: none"> <li>TMPK1 ve TMPK4 arazilerinde izinsiz kullanıcı olduğu için OP 4.12 tetiklenmiştir. Bir ALARAP hazırlanmıştır ve bu alanlardaki inşaat, ALARAP uyarınca arazi edinimi tamamlandıktan ve kayıt dışı kullanıcılara ödemeler tamamlandıktan sonra başlatılacaktır.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | ASKİ/PUB                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|     |                  | Öngörülemeyen Hasarlar    | Olumsuz   | DB OP 4.12                                                                                           | Orta                | <ul style="list-style-type: none"> <li>İnşaat sırasında komşu arazilerde, mülklerde, mahsullerde veya yapılarda öngörülemeyen herhangi bir hasar meydana gelmesi durumunda, kayıplar Yüklenici tarafından tazmin edilecektir.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| C18 | Geçim Kaynakları | Geçim Kaynakları Değişimi | Olumsuz   | 2942 sayılı Kamulaştırma Kanunu<br><br>5403 Sayılı Tarım Arazilerini Koruma Kanunu<br><br>OP/BP 4.12 | Orta                | <ul style="list-style-type: none"> <li>PKP, paydaşlara, yaşam biçimlerinde meydana gelen değişikliklerle ilgili özel endişelerini dile getirebilecekleri bir şikâyet mekanizmasının mevcut olduğunu bildirmek için kullanılacaktır.</li> <li>Arazi hazırlığı ve inşaat aşamalarında mevcut yollarda, topluluk varlıklarında, bireylerin mahsullerinde veya mülklerinde hasar meydana gelirse, inşaat yüklenicisi hasarı değerlendirecek ve ASKİ'nin gözetiminde DB koruma önlemlerine uygun olarak kayıpları telafi edecektir. Herhangi bir hasar veya kayıp durumunda projenin şikâyet mekanizması ve ASKİ'nin izleme sistemi kullanılacaktır.</li> <li>Özel araziler üzerinde irtifak hakkı tesis edilirken, alanların tahmini büyüklüklerinin hesaplanmasını ve ödemelerin zamanında ve tam maliyetle yapılması sağlanacaktır.</li> <li>Proje faaliyetlerinin gelir kaybına yol açması halinde, Projeden Etkilenen Kişilere (PEK) tarımsal destek ve hayvancılık yardımı sağlanacaktır.</li> </ul> | <p>Yüklenici (Etki azaltıcı önlemlerin uygulanması)</p> <p>ASKİ/PUB<br/>(Proje hazırlığı ve uygulaması boyunca gerekli çevresel ve sosyal önlemler, halkla istişare ve bilgi paylaşımı dahil olmak üzere ÇSED'in uygulanması)</p> <p>Denetim Danışmanı<br/>(Denetim, izleme, performans)</p> |

| No. | Konu                    | Potansiyel Etki Tanımı  | Etki Türü | Geçerli Ulusal Mevzuat ve Uluslararası Standartlar                                           | Azaltma Öncesi Etki | Alınacak Önlemler                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Sorumluluk                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----|-------------------------|-------------------------|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |                         |                         |           |                                                                                              |                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | kontrolü ve yönetim)                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| C19 | İş Sağlığı ve Güvenliği | İş Sağlığı ve Güvenliği | Olumsuz   | İş Hukuku<br>İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetmeliği<br>DB Koruma Politikaları<br>DB OP/BP 4.01, | Düşük               | <ul style="list-style-type: none"> <li>Yerel mevzuatın öngördüğü şekilde yeterli bir İSG organizasyon yapısı tanımlanacak ve tam zamanlı “A” sınıfı İş Güvenliği Uzmanı görevlendirilecektir. Mevzuata uygun olarak işyeri hekimi ve diğer sağlık personeli sağlanacaktır.</li> <li>İnşaat ve şantiye sahalarına yönelik risk değerlendirmeleri doğrultusunda, ulusal mevzuat, DB OP/BP 4.01 ve DBG ÇSG Kılavuzları (genel ve sektöre özel) ile uyumlu bir proje ve saha özelinde İSG Yönetim Planı hazırlanmalı ve işe başlamadan önce uygulanmalıdır. Personele riskler ve önlemler hakkında eğitim verilecektir.</li> <li>İSG personeli, sahayı günlük olarak denetleyecek, ilave bir risk tespit edilmesi durumunda ilgili planlar ve eğitimler güncellenecektir. Ayrıca, proje konularına ilişkin “toolbox” eğitimleri verilecektir.</li> <li>Tüm proje personeli ve ASKİ, çevre, sağlık ve güvenlik politikalarına uyum sağlayacaktır.</li> <li>İnsan sağlığı ve güvenliği üzerinde oluşabilecek riskleri ve tehlikeleri (örneğin doğal afetler, kazalar, ekipman arızaları vb.) en aza indirmek için güvenli çalışma ortamları oluşturulacak ve fiziksel tehlike ve riskler önlenecektir.</li> <li>İSG önlemleri ve uygulamalarında ilgili Türk mevzuatındaki plan ve prosedürlere uyulacaktır.</li> <li>Çalışanlar, işlerinden kaynaklanabilecek tehlikeler konusunda bilgilendirilecek ve böylece daha güvenli bir çalışma ortamı sağlanacaktır.</li> <li>Çalışanlara, İş Sağlığı ve Güvenliği Eğitimlerinin Usul ve Esasları Hakkında Yönetmelik’e göre eğitim verilecektir. Bu kapsamda bir eğitim programı hazırlanacak, eğitim kayıtları tutulacak ve eğitim sonrasında değerlendirme faaliyetleri gerçekleştirilecektir. Çalışanların yapacağı işe özel hazırlanacak talimat eğitimleri de bu plana dâhil edilecektir.</li> <li>Tüm çalışanlara kişisel koruyucu donanım (KKD) temin edilecek, kullanımına ilişkin gerekli eğitimler verilecek ve saha kontrollerinde doğru kullanımı denetlenecektir.</li> <li>Çalışma alanları, yapılacak işin niteliği ve potansiyel riskleri doğrultusunda “Tehlike”, “Girilmez” gibi uyarı işaretleriyle donatılacaktır.</li> <li>İnşaat faaliyetlerinden kaynaklanabilecek olası yangınların önlenmesi için Proje Alanı’nda gerekli tüm önlemler alınacaktır. Saha içinde ve dışında kontrolsüz yangınlara izin verilmeyecektir. Mevzuata uygun sayıda ve kalitede yangın söndürücü bulundurulacaktır.</li> <li>Yangın riski taşıyan alanlarda sigara içilmesi yasaklanacaktır. Tüm çalışanlar yangın anında ne yapmaları gerektiği konusunda bilgilendirilecek ve yangın söndürme tatbikatlarına katılacaktır.</li> <li>Proje personeli, mevzuata uygun şekilde ilk yardım eğitimi almış kişilerden oluşacaktır (10 çalışana 1 ilk yardımcı). Acil müdahale gereken durumlarda personel uygun araçlarla en yakın sağlık merkezine gönderilecektir. En yakın sağlık merkezleri, acil durum hazırlık ve müdahale planında belirtilecektir.</li> <li>ASKİ, kullanılacak makine, ekipman ve araçların teknik yeterliliğini uygulayacaktır.</li> <li>Düzenli bakımı yapılmayan inşaat ekipmanlarının proje sahasına girmesi engellenecek, bakım kayıtları tutulacaktır.</li> <li>El aletleri ve elektrikli ekipmanlar düzenli olarak denetlenecek ve kayıt altına alınacaktır.</li> <li>Makine ve ekipmanların hareketli parçaları uygun koruma sistemleriyle (örneğin metal koruyucular vb.) donatılarak, kullanıcıların yaralanma veya zarar görme riski asgariye indirilecektir.</li> <li>Faaliyetler sırasında risk oluşturabilecek kişisel unsurlar (uzun saç, takı ve aksesuar kullanımı, uygun olmayan kıyafetler vb.) saha yönetiminin getireceği düzenlemeler doğrultusunda sahadan uzaklaştırılacaktır. İlgili düzenlemeler hakkında proje personeline eğitim programı kapsamında bilgi verilecektir.</li> <li>Sürücü ve operatörlere trafik kurallarına uyma, kullandıkları araç ve ekipmanlara bağlı riskleri ve tehlikeleri kontrol etme konularında eğitim verilecektir. Proje Sahası’nda ve çevresinde gerekli trafik işaretleri yerleştirilecektir. Makine operatörleri ve diğer çalışanlar bu işaretler hakkında bilgilendirilecek ve uyarılacaktır.</li> <li>Projenin inşaat aşamasında oluşacak atıklar, Atık Yönetimi Yönetmeliği kapsamında yönetilecek ve halk sağlığına olumsuz etkileri en aza indirilecektir.</li> <li>Kazı yapılacak alanlara, fiziksel engeller konularak arada boşluk bırakılmaksızın yalnızca yetkili personelin erişimi sağlanacaktır.</li> <li>Yükleme ve boşaltma faaliyetleri, ilgili faaliyetleri gerçekleştirecek personele nezaret edecek kişilerle birlikte yürütülecektir.</li> <li>Proje alanının güvenliğini sağlamak amacıyla gerekli izinlere sahip kişi ve/veya kuruluşlar (örneğin özel güvenlik şirketleri/görevlileri) görevlendirilecektir. Bu kişi ve/veya kuruluşlar, tesisin ve çevresinin düzenli izlenmesini sağlayacaktır. Proje kapsamında yapılacak özel güvenlik uygulamaları ve yetkileri, Özel Güvenlik Hizmetlerine Dair Kanun ve Uygulama Yönetmeliği hükümlerine uygun olacaktır.</li> </ul> | <p>Yüklenici (Etki azaltıcı önlemlerin uygulanması)</p> <p>ASKİ/PUB<br/>(Proje hazırlığı ve uygulaması boyunca gerekli çevresel ve sosyal önlemler, halkla istişare ve bilgi paylaşımı dahil olmak üzere ÇSED’in uygulanması)</p> <p>Denetim Danışmanı<br/>(Denetim, izleme, performans kontrolü ve yönetim)</p> |

| No. | Konu                         | Potansiyel Etki Tanımı     | Etki Türü | Geçerli Ulusal Mevzuat ve Uluslararası Standartlar                                                                                                                           | Azaltma Öncesi Etki | Alınacak Önlemler                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Sorumluluk                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----|------------------------------|----------------------------|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |                              |                            |           |                                                                                                                                                                              |                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Güvenlik personeline ek olarak, Proje Alanı güvenliğinin izlenmesi için sahaya uygun aralıklarla (örneğin 30-40 metre) yerleştirilecek kapalı devre kamera sistemi kurulacaktır. Bu sistem gündüz ve gece boyunca tüm alanı izleyecektir.</li> <li>İnşaat faaliyetlerine başlanmadan önce, önerilen Atık su Arıtma Tesisi (AAT) alanına bitişik olan izinsiz yapılara komşu taraftaki çitlerdeki delikler kapatılacak ve ziyaretçilerin, yerel halkın ve hayvanların alana girişi kontrol altına alınacaktır.</li> <li>Personel ve üçüncü şahısların çalışma alanına girişleri, yetkili güvenlik personelinin çalışacağı kapılardan kontrollü şekilde sağlanacaktır. Yalnızca zorunlu KKD kullanan kişiler çalışma alanına girebilecektir.</li> <li>Kolektör hattı inşaatı sırasında bazı işlerin halkın yoğun bulunduğu alanlara yakın yürütülecek olması nedeniyle, çalışma alanları belirlenecek ve halkın bu alanlara erişimi sınırlandırılacaktır. Çalışma alanları levha, etiket, tel ve çit ile donatılacak; gerektiğinde ilgili makamlar aracılığıyla halka duyurulacaktır. Gece boyunca açık bırakılması gereken hendek varsa, ASKİ tarafından alan yeterince aydınlatılacak, gerekli uyarı işaretleri konulacak ve boşluk bırakılmaksızın çevresi kapatılacaktır.</li> <li>İş gücü yoğunluğunun olumsuz etkilerinin önlenmesi amacıyla, ASKİ işe alımda yerel halka öncelik verecek; bu husus, yüklenici ve varsa alt yüklenicilerle yapılan sözleşmelere eklenecektir. Sözleşme sürecinde, ASKİ yükleniciden iş gücünü planlamasını ve bu ÇŞED Raporu'nda belirtilenden farklı bir iş gücü ihtiyacı olması durumunda İş Gücü Yönetim Planı hazırlamasını talep edecektir. ASKİ bu planı değerlendirerek İLBANK'ın onayına sunacaktır.</li> <li>Herhangi bir önemli çevresel veya sosyal olay (örneğin, kayıp zamanlı kaza, ölüm, çevresel sızıntı vb.) meydana gelmesi durumunda yüklenici, olayı 24 saat içinde ASKİ'ye bildirecek; ASKİ de İLBANK'ı bilgilendirecektir. Olayla ilgili kök neden analizi, alınan önlemler ve tazminat gibi bilgileri içeren detaylı bir olay inceleme raporu, olaydan sonraki 15 gün içinde ASKİ ve İLBANK'a sunulacaktır.</li> </ul> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| C20 | Toplum Sağlığı ve Güvenliği  | Yol erişimindeki zorluklar | Olumsuz   | <p>3194 sayılı Karayolları Kanunu</p> <p>5393 sayılı Belediye Kanunu</p> <p>2918 sayılı Trafik Kanunu</p> <p>7269 sayılı Acil Durum Yönetimi Kanunu</p> <p>DB OP/BP 4.01</p> | Orta                | <ul style="list-style-type: none"> <li>Trafik ve karayolu ulaşımındaki aksaklıklar en aza indirilecektir. Yüklenici, yolların trafiğe açık kalmasını sağlayacaktır;</li> <li>Yayalar için güvenli geçiş yolları oluşturulacak ve yayaları bu yolları kullanmaları için yönlendirecek gözlemciler bulunacaktır.</li> <li>İnşaat faaliyetlerinden önce Yüklenici, hazırlanacak trafik kontrol planının gerektirdiği şekilde, yolun trafik ve yayalar tarafından güvenli bir şekilde kullanılmasını sağlamak için gereken tüm işaretleri, bariyerleri ve kontrol cihazlarını kuracaktır;</li> <li>Hemzemin demiryolu ve karayolu geçitlerine işaretler, geçit korumaları ve diğer uygun güvenlik özellikleri dahil edilecektir;</li> <li>İnşaat veya kamu trafiğinin yönlendirilmesi nedeniyle herhangi bir sapma sağlanmadan önce yerel yetkililere ve çalışma alanındaki sakinlere danışılacak ve bilgilendirilecektir;</li> <li>Bertaraf sahaları ve taşıma güzergahları belirlenecek ve yerel yetkililerle koordine edilecektir; ve</li> <li>Kamuya açık yolların bakımı yapılacak ve iş tamamlandıktan sonra eski haline getirilecektir.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <p>Yüklenici (Etki azaltıcı önlemlerin uygulanması)</p> <p>ASKİ/PUB (Proje hazırlığı ve uygulaması boyunca gerekli çevresel ve sosyal önlemler, halkla istişare ve bilgi paylaşımı dahil olmak üzere ÇŞED'in uygulanması)</p> <p>Denetim Danışmanı (Denetim, izleme, performans kontrolü ve yönetim)</p> |
| C21 | Arkeolojik ve Kültürel Miras | Rastlantısal buluntular    | Olumsuz   | <p>2863 sayılı Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kanunu</p> <p>DB OP/BP 4.11</p>                                                                                          | Düşük               | <ul style="list-style-type: none"> <li>OP 4.11 ile uyumlu olarak hazırlanan Rastlantısal buluntu Prosedürü, Ek-3'te verilmiştir ve Yüklenici tarafından benimsenecektir.</li> <li>Rastlantısal bir buluntu durumunda, tüm çalışmalar derhal durdurulmalı ve Müze Müdürlüğü bilgilendirilmelidir;</li> <li>Ekskavatör operatörleri rastlantısal buluntu durumunda ne yapmaları gerektiği konusunda eğitilmelidir.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <p>Yüklenici (Etki azaltıcı önlemlerin uygulanması)</p> <p>ASKİ/PUB (Proje hazırlığı ve uygulaması boyunca gerekli çevresel ve sosyal</p>                                                                                                                                                                |

| No. | Konu        | Potansiyel Etki Tanımı | Etki Türü | Geçerli Ulusal Mevzuat ve Uluslararası Standartlar                                          | Azaltma Öncesi Etki | Alınacak Önlemler                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Sorumluluk                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----|-------------|------------------------|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |             |                        |           |                                                                                             |                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <p>önlemler, halkla istişare ve bilgi paylaşımı dahil olmak üzere ÇSED'in uygulanması)</p> <p>Denetim Danışmanı (Denetim, izleme, performans kontrolü ve yönetim)</p>                                                                                                                                    |
| C22 | Trafik Yüğü | Trafik Yüğünde Artış   | Olumsuz   | <p>2918 sayılı Trafik Kanunu</p> <p>3194 sayılı Karayolları Kanunu</p> <p>DB OP/BP 4.01</p> | Düşük               | <ul style="list-style-type: none"> <li>Ekipman ve personelin proje sahasına ve sahadan güvenli bir şekilde hareket etmesini teşvik etmek;</li> <li>Proje ile ilgili faaliyetler için personel ve ekipmanın güvenli bir şekilde taşınmasını teşvik etmek;</li> <li>Paydaşların endişelerini belirlemek ve bunlara yanıt vermek;</li> <li>Projenin tüm aşamalarında trafik ile ilgili tüm yasal gerekliliklerin yerine getirilmesini sağlamak;</li> <li>Temel trafik koşullarının belirlenmesi;</li> <li>Proje tarafından oluşturulan trafik için erişim yollarının tanımlanması;</li> <li>Proje ile ilgili trafiği ve ilgili etkileri izlemek ve denetlemek için bir programın ana hatlarının belirlenmesi;</li> <li>İnşaat faaliyetlerinden kaynaklanan aksaklık, tıkanıklık ve gecikmelerin en aza indirilmesi;</li> <li>Trafik Yönetim Planı, AAT ve kanalizasyon şebeke hattının yakın çevresinde bulunan yerleşim alanları üzerindeki trafik ile ilgili potansiyel etkileri en aza indirmek için arazi çalışmaları için de geliştirilecektir. Trafik yönetim planı, işin başlamasından 30 gün önce yüklenici tarafından hazırlanacaktır. TYP aşağıdakilerle ilgili ayrıntıları içermelidir; <ul style="list-style-type: none"> <li>Aşamalara göre inşaat planı,</li> <li>İşin başlangıcı ve süresi,</li> <li>İnşaat alanlarının yakınındaki koşullara genel bakış,</li> <li>Etkilenen alanların belirlenmesi,</li> <li>Etki azaltıcı önlemler,</li> <li>Giriş ve çıkış bölgeleri, malzemelerin çekilmesi için güzergahlar, dönüş noktaları, park alanları, diğer trafik yollarının birbirine bağlanması için bölgeler vb. dahil olmak üzere trafik yönlendirme planları</li> <li>Yayalar ve araçlar için güzergahlar,</li> <li>Bariyerlerin, yolların, sinyalizasyon planının, uyarı işaretlerinin vb. çizimleri de dahil olmak üzere beklenen her müdahale için trafik kontrolleri,</li> <li>Örneğin büyük boyutlu araçlar gibi özel araçlar için gereksinimler,</li> <li>İnşaat yolları (erişim, rampalar, yükleme, boşaltma),</li> <li>İkmal araçları ve malzeme depolamak için bağlantı yolları,</li> <li>Yayaların ve araçların beklenen etkileşimi,</li> <li>İnşaat sahalarındaki kişilerin trafik yönetimine ilişkin rol ve sorumlulukları ve</li> <li>Acil durumlar da dahil olmak üzere trafik kontrolüne ilişkin prosedürler hakkında talimatlar.</li> </ul> </li> </ul> <p>Uygun işaretler 19/6/1985 tarihli ve 18789 sayılı Trafik İşaretleri Yönetmeliği esas alınarak belirlenecektir. İnşaat faaliyetlerinden önce yüklenici, yolların trafik ve yayalar tarafından güvenli bir şekilde kullanılmasını sağlamak için gereken tüm işaretleri, bariyerleri ve kontrol cihazlarını kuracaktır;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Trafik, trafik güvenliğini ve minimum trafik akışı kesintisini garanti edecek şekilde düzenlenmelidir. Yolların kapatılması ve trafik sapmalarının gerekli olduğu durumlarda, İl Trafik Müdürlüğü'nden resmi izinler alınacak ve kesintinin güzergahı ve süresi belirlenecektir. Kapanma ve sapmalardan etkilenecek yerel halka önceden bilgi verilecektir;</li> <li>Alternatif güzergahlar belirlenecek ve trafik yoğunluğuna göre ulaşım programlanacaktır;</li> <li>Tüm araçlar Karayolları Trafik Yönetmeliği'nde belirtilen hız sınırlarına uyacaktır;</li> </ul> | <p>Yüklenici (Etki azaltıcı önlemlerin uygulanması)</p> <p>ASKİ/PUB (Proje hazırlığı ve uygulaması boyunca gerekli çevresel ve sosyal önlemler, halkla istişare ve bilgi paylaşımı dahil olmak üzere ÇSED'in uygulanması)</p> <p>Denetim Danışmanı (Denetim, izleme, performans kontrolü ve yönetim)</p> |



| No. | Konu                | Potansiyel Etki Tanımı           | Etki Türü | Geçerli Ulusal Mevzuat ve Uluslararası Standartlar                                                                              | Azaltma Öncesi Etki | Alınacak Önlemler                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Sorumluluk                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----|---------------------|----------------------------------|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |                     |                                  |           |                                                                                                                                 |                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>İnşaat malzemeleri, ekipman ve makinelerin trafik şeritleri üzerinde depolanmasının önlenmesi; ve</li> <li>Mümkünse trafik faaliyetlerini yerel yollardaki yoğun saatlerden kaçınacak şekilde planlayın.</li> <li>Asfalt yollar ve kadastral yollarda iyileştirme yapılması gerekiyorsa, ASKİ ilgili makamlarla yapılması gereken görüşme ve başvurulara öncülük edecektir. Hizmet ömrü boyunca projeden kaynaklanan faaliyetler nedeniyle herhangi bir yol, tesis, bina vb. zarar görmesi durumunda gerekli bakım, iyileştirme ve telafi çalışmaları ASKİ tarafından yapılacaktır.</li> <li>Yüklenici, AAT giriş ve çıkışlarında ve yol boyunca trafik güvenliği açısından ilgili makam/idare ile iş birliği yaparak gerekli önlemleri alacak ve uygulanmasını sağlayacaktır.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| C23 | Şikâyet Mekanizması | Etki alanındaki topluluk üyeleri | Olumsuz   | 3071 sayılı Dilekçe Hakkı Kanunu<br>5393 sayılı Belediye Kanunu<br>DB OP/4.01                                                   | Orta                | <ul style="list-style-type: none"> <li>Bir Şikâyet Mekanizmasının (ŞM) oluşturulması: Bireylerin planlama, inşaat ve işletme aşamalarında şikâyetlerini iletebilmelerini sağlayan yapılandırılmış bir sistem.</li> <li>Şikâyet Çözüm Seviyeleri: <ul style="list-style-type: none"> <li>Yerel Seviye: İnşaat Yüklenicisi/İşletmecisi tarafından yönetilir.</li> <li>Ulusal Seviye: İlgili makamlara ve ASKİ'ye iletilir.</li> </ul> </li> <li>Farklı Mekanizmalar: İnşaat işçileri ve halk için ayrı prosedürler.</li> <li>Proaktif Katılım: Potansiyel şikâyetleri erkenden önlemek ve ele almak için toplum katılımı.</li> <li>Temel İlkeler: Meşruiyet, Erişilebilirlik, Öngörülebilirlik, Hakkaniyet, Hak temelli, Şeffaflık, Anonimlik, Misilleme yapmama.</li> <li>Sorumluluklar: Adana Belediyesi ve İnşaat Yüklenicileri, toplumsal cinsiyete duyarlı yaklaşımları içeren bu projenin yönetiminden sorumludur.</li> <li>Aylık Raporlama ve İzleme: Şikâyetlerin aylık özetleri ÇSYÇ'lere dahil edilir.</li> <li>Şikâyet Sunum Süreci: Şikâyetlerin sunulması, değerlendirilmesi, yanıtlanması ve itiraz hakları için açıkça tanımlanmış zaman çizelgeleri olan şeffaf bir süreç.</li> <li>İletişim Kanalları: Şikâyetlerin iletilmesi için yerinde kutular, e-posta ve telefon gibi çeşitli kanallar mevcuttur.</li> <li>Yasal Başvuru ve Gizlilik: Çözümeyen şikâyetler ve şikâyetçilerin kimliklerinin korunması durumunda yasal tırmanma seçeneği.</li> <li>Hassas Şikâyetlerin Ele Alınması: CSİ/CT şikâyetlerinin gizli çözümü için özel önlemler.</li> </ul> | <p>Yüklenici (Etki azaltıcı önlemlerin uygulanması)</p> <p>ASKİ/PUB (Proje hazırlığı ve uygulaması boyunca gerekli çevresel ve sosyal önlemler, halkla istişare ve bilgi paylaşımı dahil olmak üzere ÇSED'in uygulanması)</p> <p>Denetim Danışmanı (Denetim, izleme, performans kontrolü ve yönetim)</p> |
| C25 | Paydaş Katılımı     | İletişim Boşlukları              | Olumsuz   | Çevresel Etki Değerlendirmesi Yönetmeliği<br>5393 sayılı Belediye Kanunu<br>4982 sayılı Bilgi Edinme Hakkı Kanunu<br>DB OP 4.01 | Yüksek              | <ul style="list-style-type: none"> <li>Çevresel ve Sosyal Etki Değerlendirmesi (ÇSED) ve taslak ÇSYP, nihai hale getirilmeden önce kamuya açıklanacak ve paydaşlarla istişare edilecektir. Bu, paydaşların proje ve PKP/Şikâyet Mekanizması (ŞM) hakkında bilgilendirilmesini sağlayacaktır. Ayrıca, inşaat aşamasında uygun dönemlerde medya kuruluşları veya yerel otoritelerden paydaşlar için saha ziyaretleri veya durum tespiti turları düzenlenebilir.</li> <li>Proje güncellemeleri (inşaat faaliyetlerine ilişkin haberler, temel Ç&amp;S verileri dahil) ASKİ web sitesinde de yayınlanacaktır. Buna ek olarak, proje şikâyet mekanizmasının ayrıntıları da web sitesinde yayınlanacaktır.</li> <li>Proje geliştirme ve inşaat aşamaları boyunca yüklenici, paydaş katılım planının uygulanması ve ilgili göstergelerle ilgili güncellemeler de dahil olmak üzere ASKİ yönetimine üç ayda bir aylık Ç&amp;S performans raporları sunacaktır.</li> <li>Cinsiyete Dayalı Şiddet ve Cinsel Sömürü, İstismar ve Taciz mağdurlarının tüm detayları Şikâyet Kayıt Veri tabanında kesinlikle gizli tutulacaktır; ve</li> <li>Cinsiyete Dayalı Şiddet ve Cinsel Sömürü, İstismar iddialarıyla ilgili olarak ŞM Görevlisi aşağıdakilerden fazlasını istemeyecek veya kaydetmeyecektir. <ul style="list-style-type: none"> <li>Şikâyetin niteliği (şikâyetçinin doğrudan sorgulanmadan kendi sözleriyle söyledikleri);</li> <li>Mağdurun bildiği kadarıyla, failin projeye katılımı; ve</li> <li>Mümkünse, mağdurun yaşı ve cinsiyeti.</li> </ul> </li> </ul>              | <p>Yüklenici (Etki azaltıcı önlemlerin uygulanması)</p> <p>ASKİ/PUB (Proje hazırlığı ve uygulaması boyunca gerekli çevresel ve sosyal önlemler, halkla istişare ve bilgi paylaşımı dahil olmak üzere ÇSED'in uygulanması)</p> <p>Denetim Ekibi</p>                                                       |

| No. | Konu | Potansiyel Etki Tanımı | Etki Türü | Geçerli Ulusal Mevzuat ve Uluslararası Standartlar | Azaltma Öncesi Etki | Alınacak Önlemler | Sorumluluk                                        |
|-----|------|------------------------|-----------|----------------------------------------------------|---------------------|-------------------|---------------------------------------------------|
|     |      |                        |           |                                                    |                     |                   | (Denetim, izleme, performans kontrolü ve yönetim) |

Tablo 22 İşletme Aşaması Etki Azaltma Planı

| No.       | Konu            | Potansiyel Etkinin Tanımı                                                                                                                                                   | Etkinin Türü | Etki Azaltma Öncesi Etki Önemi | Alınacak Önlemler                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Sorumluluk                                                                                                       |
|-----------|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>O1</b> | Hava Kalitesi   | Toz Konsantrasyon artışı<br><br>Araç ve ekipmanlardan kaynaklanan emisyonlar                                                                                                | Olumsuz      | Düşük                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>Hava filtreleme sistemlerinin kurulması ve düzenli bakım yapılması.</li> <li>Araç hareketlerinden kaynaklanan emisyonları azaltmak için trafik yönetimi stratejileri uygulayın.</li> <li>İç yolları temiz tutmak;</li> <li>Egzoz emisyon etiketleri aracılığıyla araç egzoz sistemlerinin düzenli olarak (her iki yılda bir) kontrol edilmesi;</li> <li>İnşaat araçları için hız sınırları belirlenecek ve bu sınırlara uyulacaktır.</li> <li>Kolektör hattında herhangi bir bakım çalışması yapılması durumunda, kazılan malzemenin dağılmasını önlemek için nakliye sırasında üzeri kapatılacaktır. Naylon muşamba veya tane boyutu 10 mm'den büyük malzemeler kullanılacaktır.</li> <li>Potansiyel olarak toz üreten malzemelerin düşme yüksekliğini mümkün olduğunca düşük tutun.</li> <li>Pompa istasyonlarındaki kokuları önlemek için aktif karbon filtreler kullanılacaktır.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | ASKİ/PUB<br><br>(Projenin yönetilmesi ve uygulanmasından ve ÇSED görevlerinin yerine getirilmesinden sorumludur) |
| <b>O2</b> | Koku            | AAT yakınında koku emisyonlarında artış                                                                                                                                     | Olumsuz      | Düşük                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>AAT'den gelen atık su analiz edilecektir.</li> <li>Koku sorunu giderilemiyorsa, aktif karbon filtresine bağlı bir koku giderme ve havalandırma ünitesi kurulacaktır.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | ASKİ/PUB<br><br>(Projenin yönetilmesi ve uygulanmasından ve ÇSED görevlerinin yerine getirilmesinden sorumludur) |
| <b>O2</b> | Toprak Kalitesi | Bakım çalışmaları sırasında kazara sızıntılar/dökülmeler                                                                                                                    | Olumsuz      | Orta                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>Sızıntıları önlemek için çamur depolama tesislerinin ve kolektörün düzenli olarak denetlenecek ve bakımı yapılacaktır.</li> <li>Kimyasal depolama alanları için ikincil bir muhafaza sistemi uygulanacaktır.</li> <li>Bir Dökülme Önleme ve Müdahale Planı geliştirilecek ve uygulanacaktır.</li> <li>Çalışanların kazara sızıntı veya dökülmelere karşı hazırlıklı olmalarını sağlamak için düzenli dökülme müdahale tatbikatları yapılacaktır.</li> <li>Personeli uygun kullanım ve müdahale prosedürleri konusunda eğitilecektir.</li> <li>Kirlenmenin erken tespiti için tesis yakınındaki toprak ve yeraltı suyu kalitesini düzenli olarak izlenecektir.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | ASKİ/PUB<br><br>(Projenin yönetilmesi ve uygulanmasından ve ÇSED görevlerinin yerine getirilmesinden sorumludur) |
| <b>O3</b> | Su Kaynakları   | Yüzey suyu kaynaklarının kullanımı<br>Kazara sızıntılar/dökülmeler ve atıkların yanlış yönetimi nedeniyle su kirliliği<br>Boru patlaklarına geç müdahale nedeniyle su kaybı | Olumsuz      | Orta                           | <p>DB OP'leri ve DBG ÇSG Kılavuzları (hem genel hem de sektöre özel) ile uyumlu bir Su Kaynakları Yönetim Planı, işletme ve bakım koşullarını yansıtacak şekilde revize edilecektir.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Toz bastırma faaliyetleri için sulamadan kaynaklanan yüzey akışından kaçınılacaktır.</li> <li>Bileşen 2'nin işletme ve bakımı sırasında oluşacak sınırlı miktardaki evsel atık su, kanalizasyon sistemine deşarj edilecektir.</li> <li>Bölüm 5'te belirtilen kanal geçişlerinde ve bakım çalışmaları sırasında, AAT sahası yakınındaki sulama kanalı çevresinde silt çitleri kullanılacaktır.</li> <li>Kaynak izolasyonu ve muhafaza teknikleri kapsamında; sızıntı suyunu temizlemek için emici malzeme kullanımı, hendek kazımı ve kirlenmiş malzemenin uygun şekilde bertaraf edilmesi dahil olmak üzere inşaat aşamasından önce geliştirilen plan ve prosedürler uygulanmaya devam edilecektir. Bu planlar, işletme ve bakım koşullarını yansıtacak şekilde gerektiğinde revize edilecektir.</li> <li>Dökülme kitleri her zaman sahada hazır bulundurulacaktır.</li> <li>Sediment akışını önlemek amacıyla yukarıda açıklanan erozyon kontrol önlemleri uygulanacaktır.</li> <li>Bir bakım yönetim planı hazırlanacaktır. Bu plan, envanter listesi, varlık kayıt kartları, görev tanım kartları, bakım programı ve kontrol listesi ile bakım izleme aracını içerecektir. Plan, ASKİ'nin bakım faaliyetlerini, varlıkları etkin şekilde takip etmesini ve boru kırılması gibi durumlara müdahale etmesini kolaylaştıracaktır.</li> <li>Otomasyon sistemleri aracılığıyla taşkınlar önlenecektir.</li> </ul> | ASKİ/PUB<br><br>(Projenin yönetilmesi ve uygulanmasından ve ÇSED görevlerinin yerine getirilmesinden sorumludur) |

| No. | Konu                   | Potansiyel Etkinin Tanımı                                      | Etkinin Türü | Etki Azaltma Öncesi Etki Önemi | Ahınacak Önlemler                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Sorumluluk                                                                                                       |
|-----|------------------------|----------------------------------------------------------------|--------------|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| O4  | Gürültü ve Titreşim    | Yakındaki toplulukları etkileyen operasyonel ekipman gürültüsü | Olumsuz      | Orta                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>Yüksek sesli ekipmanlar için gürültü bariyerleri veya akustik muhafazalar kurulacak ve düzenli olarak bakımı yapılacaktır.</li> <li>Hassas dönemlerde gürültüyü en aza indirmek amacıyla bakım ve işletme faaliyetleri uygun şekilde planlanacaktır.</li> <li>Düzenli gürültü izleme çalışmaları gerçekleştirilecek ve gürültü seviyeleri yürürlükteki standartları karşılamadığı takdirde operasyonel düzenlemeler yapılacaktır.</li> <li>Gerçekleştirilecek herhangi bir değişiklik konusunda bölge sakinleri zamanında bilgilendirilecek ve bu kapsamda halkın katılımı sağlanacaktır.</li> <li>İşletme aşamasında, yakındaki toplulukların gürültüyle ilgili şikâyet ve endişelerini iletebilecekleri bir geri bildirim mekanizması oluşturulacaktır.</li> </ul> | ASKİ/PUB<br><br>(Projenin yönetilmesi ve uygulanmasından ve ÇSED görevlerinin yerine getirilmesinden sorumludur) |
| O5  | Peyzaj ve Görsel Çevre | Peyzaj ve görsel karakterdeki değişimler                       | Olumsuz      | Düşük                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>Tesis çevresiyle uyumlu hale getirmek amacıyla estetik tasarım unsurları ve peyzaj düzenlemeleri entegre edilecektir.</li> <li>Tesis çevresinde bulunan yeşil alanlar korunacaktır.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | ASKİ/PUB<br><br>(Projenin yönetilmesi ve uygulanmasından ve ÇSED görevlerinin yerine getirilmesinden sorumludur) |
| O6  | Atık Yönetimi          | Atık Üretimi                                                   | Olumsuz      | Düşük                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>İnşaat aşamasında geliştirilen Atık Yönetim Planı, işletme aşaması faaliyetlerini de kapsayacak şekilde güncellenecektir;</li> <li>Çalışanlar atık yönetimi konusunda çevresel farkındalık eğitimi alacaktır;</li> <li>Atık bertarafı için uygun konteynerler sağlanacaktır;</li> <li>Atıklar düzenli olarak toplanacak ve uygun şekilde bertaraf edilecektir;</li> <li>Atık yönetimi politikasının uygulanması sağlanacaktır;</li> <li>Kurşun-asit aküler geri dönüştürülecektir;</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                        | ASKİ/PUB<br><br>(Projenin yönetilmesi ve uygulanmasından ve ÇSED görevlerinin yerine getirilmesinden sorumludur) |
| O7  | Atık Yönetimi          | Çamur                                                          | Olumsuz      | Orta                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>DB OP'lerine ve DBG ÇSG Kılavuzlarına (hem genel hem de sektöre özel) uygun olarak AAT çamurunun uygun şekilde yönetilmesi için bir Çamur Yönetim Planı geliştirilecektir;</li> <li>ASKİ, nihai çamur yönetimi için bertaraf dışında daha iyi seçenekler aramaya devam etmelidir;</li> <li>Susuzlaştırma işleminden sonra çamur keki, özel olarak inşa edilmiş geçirimsiz bir alt tabakaya sahip geçici bir çamur depolama alanına aktarılacaktır.</li> <li>Çamur keki, lisanslı çamur taşıma kamyonları ile lisanslı bertaraf sahasına taşınacaktır.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                     | ASKİ/PUB<br><br>(Projenin yönetilmesi ve uygulanmasından ve ÇSED görevlerinin yerine getirilmesinden sorumludur) |
| O8  | İklim Değişikliği      | Araç ve ekipmanlardan kaynaklanan sera gazı emisyonları        | Olumsuz      | Düşük                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>Araçlar için hız sınırları belirlenecek ve bunlara uyulacaktır;</li> <li>İyi ve uygun şekilde bakımı yapılmış araçlar kullanılacaktır. Makine ve ekipmanların düzenli bakımı sağlanacaktır.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | ASKİ/PUB<br><br>(Projenin yönetilmesi ve uygulanmasından ve ÇSED görevlerinin yerine                             |

| No. | Konu                 | Potansiyel Etkinin Tanımı                                                | Etkinin Türü | Etki Azaltma Öncesi Etki Önemi | Ahınacak Önlemler                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Sorumluluk                                                                                                       |
|-----|----------------------|--------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |                      |                                                                          |              |                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | getirilmesinden sorumludur)                                                                                      |
| 09  | Çalışma Koşulları    | Kötü Çalışma Koşulları                                                   | Olumsuz      | Yüksek                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• İşçilere, istihdam ilişkisinin başlangıcında ve herhangi bir önemli değişiklik durumunda; toplu pazarlık, çalışma saatleri, ücretler, fazla mesai ödemeleri, tazminat ve sosyal haklar dâhil olmak üzere ulusal iş hukuku kapsamındaki haklarına ilişkin bilgileri içeren açık ve anlaşılır yazılı sözleşmeler sağlanacaktır.</li> <li>• İşçilerin işçi temsilcilerini seçmeleri, kendi seçtikleri işçi örgütlerini kurmaları veya bu örgütlere katılmaları ya da toplu pazarlık yapmaları engellenmeyecek ve bu tür örgütlere katıldıkları veya katılmaya teşebbüs ettikleri için ayrımcılığa veya misillemeye maruz bırakılmayacaklardır.</li> <li>• Ayrımcılık yapmama ve fırsat eşitliği ilkelerine özellikle dikkat edilecektir. Bu bağlamda, istihdam kararlarına ilişkin bilgiler (işe alma ve işe yerleştirme, tazminat, ücretler ve yan haklar, çalışma koşulları, eğitime erişim, iş ataması, terfi, işten çıkarma veya emeklilik ve disiplin uygulamaları) iş gereklilikleriyle ilgisi olmayan kişisel özelliklere dayandırılmayacaktır. Ücretler, çalışma saatleri ve diğer yan haklar Türk İş Kanunu'na uygun olacaktır,</li> <li>• İşçilerin işyeriyle ilgili endişelerini dile getirebilmeleri için bir şikâyet mekanizması sağlanacaktır. Çalışanlar işe alım sırasında şikâyet mekanizması hakkında bilgilendirilecek ve bu mekanizmaya kolayca erişebilmeleri sağlanacaktır.</li> <li>• Davranış Kuralları</li> </ul> | ASKİ/PUB<br><br>(Projenin yönetilmesi ve uygulanmasından ve ÇSED görevlerinin yerine getirilmesinden sorumludur) |
|     |                      | İşgücünün Korunması                                                      | Olumsuz      | Yüksek                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Çocuk işçiliği ve zorla çalıştırma yasaktır; bu yasakların uygulanması güçlendirilerek düzenli olarak izlenir.</li> <li>• ASKİ'nin, 18 yaşın altındaki hiç kimsenin İYP'de tanımlandığı gibi tehlikeli işlerde yer almamasını sağlamak için bir yaş doğrulama sistemine sahip olması gerekmektedir.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | ASKİ/PUB<br><br>(Projenin yönetilmesi ve uygulanmasından ve ÇSED görevlerinin yerine getirilmesinden sorumludur) |
|     |                      | Üçüncü Taraflar ve Tedarik Zinciri Tarafından İstihdam Edilen Çalışanlar | Olumsuz      | Yüksek                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alt yükleniciler, çalışma koşullarına ilişkin gerekliliklere uygun olarak faaliyet göstermelerini sağlayan uygun bir ÇSYS'ye sahip saygın ve meşru şirketler olacaktır.</li> <li>• Alt yüklenicilerin performansı, İnsan Hakları Politikasına uyumu ve tüm işçilerin çalışma haklarının uygun şekilde kullanılmasını sağlamak için izlenecektir.</li> <li>• Alt yüklenicilerin çalışanları, proje için oluşturulan işçi şikâyet mekanizmasına erişebilecektir.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | ASKİ/PUB<br><br>(Projenin yönetilmesi ve uygulanmasından ve ÇSED görevlerinin yerine getirilmesinden sorumludur) |
|     |                      | Paydaşlarla sürekli iletişim ihtiyacı                                    | Olumlu       | Düşük                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Paydaşlar, projenin ilerleyişi ve gelişmeleri hakkında düzenli olarak bilgilendirilecektir.</li> <li>• Paydaşların endişeleri ve önerilerini iletebilmeleri ve bunların ele alınabilmesi için açık ve sürekli bir iletişim hattı sürdürülecektir.</li> <li>• Periyodik olarak toplum istişare toplantıları ve geri bildirim oturumları düzenlenecektir.</li> <li>• Şikâyet Mekanizmasının işletme aşamasında da erişilebilir ve etkili kalması sağlanacaktır.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | ASKİ/PUB<br><br>(Projenin yönetilmesi ve uygulanmasından ve ÇSED görevlerinin yerine getirilmesinden sorumludur) |
| 010 | Altyapı ve Hizmetler | Altyapı hizmetlerinin dökümü                                             | Olumsuz      | Düşük                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Varsa, bu tesislerin (elektrik, telekomünikasyon, doğal gaz dağıtımı vb.) konumlarına ilişkin sayısal veriler ilgili makamlardan alınacaktır. Bu planlar kazı öncesinde gözden geçirilecek ve tesislerin yerinin değiştirilmesi konusunda bölge sakinlerine ve/veya arazi sahiplerine danışılacaktır.</li> <li>• Yerel ekonomi üzerinde minimum olumsuz etki ve maksimum olumlu etki sağlamak için danışma ve şikâyet mekanizmaları uygun şekilde uygulanacaktır.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | ASKİ/PUB<br><br>(Projenin yönetilmesi ve uygulanmasından                                                         |



| No. | Konu                        | Potansiyel Etkinin Tanımı                                                   | Etkinin Türü | Etki Azaltma Öncesi Etki Önemi | Ahınacak Önlemler                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Sorumluluk                                                                                                       |
|-----|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |                             |                                                                             |              |                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kısa süreli kapanmaların ve güzergâh değişikliklerinin olumsuz ekonomik etkilerini azaltmak için alternatif güzergahlar oluşturulacak ve yerel medya ve şirket duyuruları aracılığıyla ilan edilecektir.</li> <li>İnşaat faaliyetleri nedeniyle su, elektrik, internet vb. altyapı hizmetlerinde planlı veya plansız geçici kesintilerin sosyo-ekonomik etkisini en aza indirmek için, kesintileri mümkün olduğunca önlemek için planlama yapılacaktır.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | ve ÇSED görevlerinin yerine getirilmesinden sorumludur)                                                          |
| O11 | İş Sağlığı ve Güvenliği     | İş Sağlığı ve Güvenliği                                                     | Olumsuz      | Yüksek                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>İşletme aşaması faaliyetlerinden önce, İş Sağlığı ve Güvenliği (İSG) Risk Değerlendirmesine dayalı bir İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Planı geliştirilecek ve bu plan kapsamında Atık su Arıtma Tesisi (AAT) personeline özel olarak riskler konusunda eğitim verilecektir.</li> <li>Yapım aşamasında hazırlanan Acil Duruma Hazırlık ve Müdahale Planı, işletme ve bakım faaliyetlerini yansıtabilecek şekilde revize edilecektir.</li> <li>Ulusal mevzuata uygun şekilde uygun bir İSG organizasyon yapısı tanımlanacak ve gerekli sayıda İSG uzmanı/görevlisi atanacaktır.</li> <li>İSG uzmanları/görevlileri, İSG yönetim planında belirlenen zaman çizelgesi ve yöntem doğrultusunda rezervuarları, pompa istasyonlarını ve gerekli işletme-bakım alanlarını düzenli olarak denetleyecektir.</li> <li>Klor depolaması ile ilişkili riskler için bir güvenlik risk değerlendirmesi yapılacak ve gerekli önlemler belirlenecektir.</li> <li>Çalışanlara, “Çalışanların İş Sağlığı ve Güvenliği Eğitimlerinin Usul ve Esasları Hakkında Yönetmelik” kapsamında eğitim verilecek; ayrıca işletme personeline görevleriyle ilgili güvenli çalışma talimatları eğitimi sağlanacaktır.</li> <li>Çalışanlara, yapılacak işin niteliğine uygun kişisel koruyucu donanım temin edilecek ve bu ekipmanların doğru kullanımı için gerekli eğitimler verilecektir.</li> <li>Yangın riski yüksek olan alanlarda sigara içilmesi yasaktır. Yangın durumunda tüm çalışanlara uygulanacak eylem planı hakkında bilgi verilecektir.</li> <li>Tüm ekipmanlar çalışır ve iyi durumda tutulacaktır.</li> <li>Bakım ve onarım çalışmaları, ASKİ tarafından onaylanmış prosedürlere ve tedarikçi teknik şartnamelerinin gereklerine uygun olarak gerçekleştirilecektir.</li> <li>Gerekli sağlık, güvenlik ve trafik işaretleri sergilenecek, çalışanlar bu işaretler hakkında bilgilendirilecek ve uyarılacaktır.</li> <li>Çalışanlara ve işletme-bakım personeline, İş Sağlığı ve Güvenliği Eğitimlerinin Usul ve Esasları Yönetmeliği kapsamında eğitim verilecek; bu eğitimler ölçme ve değerlendirme faaliyetleriyle takip edilecektir.</li> <li>Uluslararası performans ve güvenlik standartlarına uygun ekipmanlar kullanılacaktır.</li> <li>ASKİ, çalışanlarına yeterli sayıda kişisel gaz algılama cihazı temin edecektir.</li> <li>ASKİ, astım, diyabet veya zayıflamış bağışıklık sistemine sahip kişilerin kapalı alanlarda çalışmaması gerektiği konusunda bilgilendirme yapacaktır. Sadece işyeri hekimi tarafından onaylanan personel kapalı alanlarda çalışabilecektir.</li> <li>ASKİ, tüm faaliyetlerin ulusal standartlara ve Dünya Bankası Çevre, Sağlık ve Güvenlik (ÇSG) Kılavuzlarına uygun olarak yürütülmesini sağlayacaktır.</li> <li>Çalışanlara görev tanımları, sorumlulukları ve İSG ile ilgili riskler hakkında düzenli eğitimlerle bilgi verilecektir. Gerekli kişisel koruyucu ekipmanlar sağlanacak ve iş sağlığı güvenliği hakkında sürekli bilgilendirme yapılacaktır.</li> <li>Olası kazalar için acil durum planları hazırlanacak, acil durum ekipleri oluşturulacak, tatbikatlar ve eğitimler gerçekleştirilecektir.</li> </ul> | ASKİ/PUB<br><br>(Projenin yönetilmesi ve uygulanmasından ve ÇSED görevlerinin yerine getirilmesinden sorumludur) |
| O12 | Toplum Sağlığı ve Güvenliği | Tesis operasyonları ve araç hareketlerinden kaynaklanan toplum için riskler | Olumsuz      | Yüksek                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>Acil Durum Hazırlık ve Müdahale Planı hazırlanacak ve bu plan, risk altındaki yakın topluluklara uygun iletişim kanalları aracılığıyla iletilecektir.</li> <li>Araç trafiği, özellikle tesis çevresindeki bölgelerde, güvenliği sağlamak amacıyla hız sınırları ile kontrol altına alınacak ve gerekli trafik güvenliği önlemleri (uyarı işaretleri, hız kesici kasisler vb.) uygulanacaktır.</li> <li>Tesisin güvenliğini sağlamak amacıyla, güvenlik ekipmanları ve prosedürleri düzenli aralıklarla gözden geçirilecek, test edilecek ve gerekli bakım çalışmaları yapılacaktır.</li> <li>Yerel halkın hazırlıklı olmasını sağlamak amacıyla toplumla düzenli istişare toplantıları yapılacak ve acil durum tatbikatları organize edilerek, topluluğun farkındalığı ve müdahale kapasitesi artırılacaktır.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | ASKİ/PUB<br><br>(Projenin yönetilmesi ve uygulanmasından ve ÇSED görevlerinin yerine getirilmesinden sorumludur) |
| O13 | Trafik Yüğü                 | Yolların kapanması, bakım çalışmaları nedeniyle trafik sıkışıklığı vb.      | Olumsuz      | Düşük                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>Ulaşım faaliyetleri için kullanılan tüm araçlar Karayolları Trafik Yönetmeliği'nde belirtilen hız sınırlarına uyacaktır.</li> <li>Proje personeli güvenli sürüş için eğitilecektir.</li> <li>Bakım ve onarım malzemeleri, ekipman ve makineler trafik şeritleri üzerinde depolanmayacaktır.</li> <li>Trafik, güvenliği sağlamak ve trafik akışındaki aksaklıkları en aza indirmek için yönetilecektir. Yolların kapatılması veya trafik sapmalarının gerekli olması halinde, İl Trafik Müdürlüğünden resmi izinler alınacak ve kesintinin güzergahı ve süresi belirlenecektir. Kapatma ve sapmalardan etkilenen bölge sakinleri önceden bilgilendirilecektir.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | ASKİ/PUB<br><br>(Projenin yönetilmesi ve uygulanmasından ve ÇSED                                                 |

| No. | Konu | Potansiyel Etkinin Tanımı               | Etkinin Türü | Etki Azaltma Öncesi Etki Önemi | Alnacak Önlemler                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Sorumluluk                                      |
|-----|------|-----------------------------------------|--------------|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
|     |      | nedenlerden kaynaklanan rahatsızlıklar. |              |                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>Trafik İşaretleri Yönetmeliği uyarınca uygun işaretler belirlenecektir.</li> <li>Alternatif güzergahlar belirlenecek ve trafik yoğunluğuna göre trafik planlanacaktır.</li> <li>Kapatılacak pompa istasyonu yolları işlek caddeler üzerinde değildir. Ancak alternatif güzergahlar belirlenecek ve gerekli yönlendirme levhaları yerleştirilecektir. Ayrıca, yerel sakinler ve ilgili kurumlar yol kapatma tarihleri hakkında önceden bilgilendirilecektir. Çalışma sırasında güvenlik önlemleri alınacak ve uygun işaretlemeler sağlanacaktır.</li> </ul> | görevlerinin yerine getirilmesinden sorumludur) |

### 9.1.2. İzleme Yönetim Planı

Azaltım yönetim stratejilerinin sürekliliğini ve etkinliğini sağlamak için izleme faaliyetleri önemli bir rol oynamaktadır. İzleme Planı'nın temel amacı, Projenin etkilerinin değerlendirilmesine temel oluşturmak ve bu etkilerin takibini sağlamaktır.

İzleme yoluyla toplanan bilgiler, Projenin tüm aşamalarında yönetim planlarının iyileştirilmesinde kullanılabilir. Etki değerlendirmesi, tüm ilgili potansiyel etkileri kapsamayı, bunların önemini belirlemeyi ve bu etkilere uygun yanıtların dahil edilmesini amaçlasa da öngörülemeyen etkiler yine de ortaya çıkabilir. Ancak bu etkiler, izleme faaliyetlerinden elde edilen bilgiler sayesinde bir soruna dönüşmeden önce yönetilebilir veya azaltılabilir. Bu nedenle izleme, azaltım/yönetim planlarının başarılı bir şekilde uygulanmasını sağlayacak ve Projenin her aşamasında iyi uygulamalarla çevresel ve sosyal (Ç&S) korumanın optimize edilmesine yardımcı olacaktır.

Sonuç olarak, izleme çalışmaları hem etki azaltım önlemlerinin uygulanmasını hem de Ç&S koruma düzeyinin en iyi uygulamalarla optimize edilmesini sağlayacaktır.

Bazı izleme parametreleri mühendislik tasarım çalışmaları kapsamında belirlenmiştir. İzleme faaliyetleri, ilgili mevzuata, sözleşme gerekliliklerine ve etki azaltım önlemlerinin uygulanmasına uygunluğu güvence altına alacaktır.

İzleme faaliyetleri Tablo 23'te sunulmuştur.

Tablo 23 Arazi Hazırlık ve İnşaat Aşaması İzleme Planı

| No. | Konu            | Hangi parametreler izlenecek?                                                                                                              | Parametreler nerede izlenecek?      | Parametreler nasıl izleniyor?                                                                                                                  | Parametreler ne zaman izlenecek?                                                                                                                                                                                                                                 | Maliyet                    | Sorumluluk                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| C1  | Hava Kalitesi   | <ul style="list-style-type: none"> <li>PM<sub>10</sub> ve PM<sub>2.5</sub></li> <li>Çöken Toz</li> <li>Egzoz Emisyon Etiketleri</li> </ul> | En yakın hassas alıcılar            | <ul style="list-style-type: none"> <li>Ölçüm Sonuçları</li> <li>Kayıtlar</li> </ul>                                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>İnşaat aşaması başlamadan önce PM<sub>10</sub> ve çöken toz.</li> <li>Saha hazırlığı ve inşaatın başlamasından itibaren her üç ayda bir.</li> <li>Araç etiketleri her iki yılda bir.</li> <li>Şikâyet üzerine.</li> </ul> | Proje maliyetine dahil     | <p>Yüklenici (Uygulama)</p> <p>PUB<br/>(Proje hazırlığı ve uygulaması boyunca gerekli çevresel ve sosyal önlemler, halkla istişare ve bilgi paylaşımı dahil olmak üzere ÇSED'in uygulanması)</p> <p>Denetim Danışmanı<br/>(Denetim, izleme, performans kontrolü ve yönetim)</p> |
| C2  | Toprak Kalitesi | <ul style="list-style-type: none"> <li>Petrol/yakıt ve kimyasal sızıntı/dökülme sayısı</li> </ul>                                          | Çalışma sahası ve depolama alanları | <ul style="list-style-type: none"> <li>Örnekleme ve yerinde / laboratuvar ölçümü</li> <li>Nokta kontrolleri</li> <li>Olay raporları</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>AAT alanında inşaat aşamasından önce bir kez</li> <li>İnşaat aşamasının başlamasından itibaren haftada bir kez</li> </ul>                                                                                                 | İnşaat maliyetine dahildir | <p>Yüklenici (Uygulama)</p> <p>PUB<br/>(Proje hazırlığı ve uygulaması boyunca gerekli çevresel ve sosyal önlemler, halkla istişare ve bilgi paylaşımı dahil olmak üzere ÇSED'in uygulanması)</p> <p>Denetim Danışmanı</p>                                                       |

| No. | Konu                | Hangi parametreler izlenecek?                                                                                                     | Parametreler nerede izlenecek?                                                                                                                                                           | Parametreler nasıl izleniyor?                                                                                                                                                                                                                     | Parametreler ne zaman izlenecek?                                                                                                                                                      | Maliyet                    | Sorumluluk                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |                     |                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                       |                            | (Denetim, izleme, performans kontrolü ve yönetim)                                                                                                                                                                                                                               |
| C3  | Yüzey Suları        | <ul style="list-style-type: none"> <li>Sızıntı/ dökülme sayısı</li> </ul>                                                         | <p>Yüzey suyu kalite analizi ve ölçümleri; döküntü kaynaklı kirleticiler, askıda katı madde (AKM) ve bulanıklık dâhil.</p> <p>Sediment akışı ve alüvyon birikimi (AKM ve bulanıklık)</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Numune alma ve yerinde/laboratuvar ortamında ölçümler, büyük döküntüler için uyarılar / yetkili mercilere bildirim</li> <li>Elde taşınabilir cihazlarla yerinde ölçümler</li> <li>Görsel gözlem</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kanal geçişlerine yakın aktif şantiye alanlarında günlük olarak</li> <li>Herhangi bir döküntü/sızıntı durumunda su kalitesi analizi</li> </ul> | İnşaat maliyetine dahildir | <p>Yüklenici (Uygulama)</p> <p>PUB<br/>(Proje hazırlığı ve uygulaması boyunca gerekli çevresel ve sosyal önlemler, halkla istişare ve bilgi paylaşımı dahil olmak üzere ÇSED'in uygulanması)</p> <p>Denetim Danışmanı<br/>(Denetim, izleme, performans kontrolü ve yönetim)</p> |
| C4  | Gürültü ve Titreşim | <ul style="list-style-type: none"> <li>Arka plan gürültü ölçümleri</li> <li>İnşaat makineleri ve ekipmanlarının bakımı</li> </ul> | En yakın hassas alıcılar                                                                                                                                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Gürültü ölçümleri</li> <li>Bakım kayıtları</li> <li>Şikâyet kayıtları</li> </ul>                                                                                                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>Herhangi bir faaliyete başlamadan önce bir kez, mevcut durumun belirlenmesi amacıyla</li> <li>Şikâyet üzerine</li> </ul>                       | İnşaat maliyetine dahildir | <p>Yüklenici (Uygulama)</p> <p>PUB<br/>(Proje hazırlığı ve uygulaması boyunca gerekli çevresel ve sosyal önlemler, halkla istişare ve bilgi paylaşımı dahil olmak üzere ÇSED'in uygulanması)</p> <p>Denetim Danışmanı</p>                                                       |



| No. | Konu            | Hangi parametreler izlenecek?                                                                                     | Parametreler nerede izlenecek?                      | Parametreler nasıl izleniyor?                                                                                                                 | Parametreler ne zaman izlenecek?                                                                              | Maliyet                                                          | Sorumluluk                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |                 |                                                                                                                   |                                                     |                                                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                  | (Denetim, izleme, performans kontrolü ve yönetim)                                                                                                                                                                                                                       |
| C5  | Biyolojik Çevre | <ul style="list-style-type: none"> <li>Yaban hayatı (fauna) ölümleri</li> <li>Su biyolojik çeşitliliği</li> </ul> | Aktif şantiye alanları                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>İzleme gerekliliklerinin uygulanması yoluyla</li> </ul>                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>Aktif şantiye alanında günlük olarak</li> </ul>                        | Sonuçlara bağlı olarak, ancak ek malzeme maliyeti gerekecektir . | <p>Yüklenici (Uygulama)</p> <p>PUB (Proje hazırlığı ve uygulaması boyunca gerekli çevresel ve sosyal önlemler, halkla istişare ve bilgi paylaşımı dahil olmak üzere ÇSED'in uygulanması)</p> <p>Denetim Danışmanı (Denetim, izleme, performans kontrolü ve yönetim)</p> |
| C6  | Atık Yönetimi   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Üretilen atık türleri ve miktarı</li> </ul>                                | İnşaat alanları, depolama alanları ve idari ofisler | <ul style="list-style-type: none"> <li>Görsel gözlem</li> <li>Atık kayıtları</li> <li>Saha denetimleri</li> <li>Atık kamyonu kaydı</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>İnşaat aşamasının başlatılmasından itibaren haftada bir kez</li> </ul> | İnşaat maliyetine dahildir                                       | <p>Yüklenici (Uygulama)</p> <p>PUB (Proje hazırlığı ve uygulaması boyunca gerekli çevresel ve sosyal önlemler, halkla istişare ve bilgi paylaşımı dahil olmak üzere ÇSED'in uygulanması)</p> <p>Denetim Danışmanı (Denetim, izleme,</p>                                 |

| No. | Konu                                                    | Hangi parametreler izlenecek?                                                                                                                                                                                               | Parametreler nerede izlenecek?                                                                     | Parametreler nasıl izleniyor?                                                                                                                                    | Parametreler ne zaman izlenecek?                                                                              | Maliyet                    | Sorumluluk                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----|---------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |                                                         |                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                    |                                                                                                                                                                  |                                                                                                               |                            | performans kontrolü ve yönetim)                                                                                                                                                                                                                                         |
| C7  | Kazı Malzemesi/Atığının Depolama Koşulları ve Kullanımı | <ul style="list-style-type: none"> <li>Geri doldurulan, depolanan ve bertaraf edilen kazı malzemesinin miktarı</li> </ul>                                                                                                   | İnşaat alanları Depolama alanları                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Görsel gözlem</li> <li>Kayıtlar</li> <li>Çıkarılan malzemenin doldurulan, depolanan ve bertaraf edilen miktarı</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>İnşaat aşamasının başlatılmasından itibaren haftada bir kez</li> </ul> | İnşaat maliyetine dahildir | <p>Yüklenici (Uygulama)</p> <p>PUB (Proje hazırlığı ve uygulaması boyunca gerekli çevresel ve sosyal önlemler, halkla istişare ve bilgi paylaşımı dahil olmak üzere ÇSED'in uygulanması)</p> <p>Denetim Danışmanı (Denetim, izleme, performans kontrolü ve yönetim)</p> |
| C8  | Üst Toprağın Depolama Koşulları ve Yeniden Kullanımı    | <ul style="list-style-type: none"> <li>Çıkarılan ve yeniden kullanılan üst toprağın miktarı, yeniden kullanım yerinin belirtilmesiyle</li> <li>Üst toprağın depolama koşulları (nem oranı ve yığının yüksekliği)</li> </ul> | Atık su Arıtma Tesisi, pompa istasyonu ve kolektör inşaat alanları ile üst toprağın depolama alanı | <ul style="list-style-type: none"> <li>Görsel gözlem</li> <li>Çıkarılan ve yeniden kullanılan üst toprağın miktarı</li> <li>Yerinde ölçümler</li> </ul>          | <ul style="list-style-type: none"> <li>İnşaat aşamasının başlatılmasından itibaren haftada bir kez</li> </ul> |                            | <p>Yüklenici (Uygulama)</p> <p>PUB (Proje hazırlığı ve uygulaması boyunca gerekli çevresel ve sosyal önlemler, halkla istişare ve bilgi paylaşımı dahil olmak üzere ÇSED'in uygulanması)</p> <p>Denetim Danışmanı (Denetim, izleme,</p>                                 |

| No. | Konu                                                    | Hangi parametreler izlenecek?                                                                                             | Parametreler nerede izlenecek? | Parametreler nasıl izleniyor?                                                                                                                                              | Parametreler ne zaman izlenecek?                                                                                | Maliyet                    | Sorumluluk                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |                                                         |                                                                                                                           |                                |                                                                                                                                                                            |                                                                                                                 |                            | performans kontrolü ve yönetim)                                                                                                                                                                                                                                         |
| C9  | Kimyasalların/ Yağların Depolama Koşulları ve Kullanımı | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Depolama alanlarının koşulları</li> <li>• Sızıntı, döküntü vb. sayısı</li> </ul> | Depolama Alanları              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Görsel gözlem</li> <li>• Saha denetimleri</li> <li>• Çevresel olay kayıtları</li> <li>• Döküntü/sızıntı olay raporları</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• İnşaat aşamasının başlatılmasından itibaren haftada bir kez</li> </ul> | İnşaat maliyetine dahildir | <p>Yüklenici (Uygulama)</p> <p>PUB (Proje hazırlığı ve uygulaması boyunca gerekli çevresel ve sosyal önlemler, halkla istişare ve bilgi paylaşımı dahil olmak üzere ÇSED'in uygulanması)</p> <p>Denetim Danışmanı (Denetim, izleme, performans kontrolü ve yönetim)</p> |
| C10 | Çalışma Koşulları                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Çalışanların şikayetleri</li> </ul>                                              | İdari ofis                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Şikâyet kayıtları (Şikâyet sayısı ve türü)</li> </ul>                                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• İnşaat aşaması boyunca haftada bir kez</li> </ul>                      | İnşaat maliyetine dahildir | <p>Yüklenici (Uygulama)</p> <p>PUB (Proje hazırlığı ve uygulaması boyunca gerekli çevresel ve sosyal önlemler, halkla istişare ve bilgi paylaşımı dahil olmak üzere ÇSED'in uygulanması)</p> <p>Denetim Danışmanı (Denetim, izleme, performans kontrolü ve yönetim)</p> |

| No. | Konu                 | Hangi parametreler izlenecek?                                                                                             | Parametreler nerede izlenecek?                           | Parametreler nasıl izleniyor?                                                                           | Parametreler ne zaman izlenecek?                                                                                             | Maliyet                    | Sorumluluk                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |                      |                                                                                                                           |                                                          |                                                                                                         |                                                                                                                              |                            | performans kontrolü ve yönetim)                                                                                                                                                                                                                                         |
| C11 | İşgücü               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Üçüncü şahıslar tarafından istihdam edilen işçiler ve tedarik zinciri</li> </ul> | İdari ofis                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Yüklenici sözleşmeleri</li> <li>• Şikâyet Kayıtları</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sözleşme hazırlıkları sırasında</li> <li>• Şikâyet kaydının aylık takibi</li> </ul> | İnşaat maliyetine dahildir | <p>Yüklenici (Uygulama)</p> <p>PUB (Proje hazırlığı ve uygulaması boyunca gerekli çevresel ve sosyal önlemler, halkla istişare ve bilgi paylaşımı dahil olmak üzere ÇSED'in uygulanması)</p> <p>Denetim Danışmanı (Denetim, izleme, performans kontrolü ve yönetim)</p> |
| C12 | Altyapı ve Hizmetler | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Altyapı sistemlerinde periyodik kesintiler</li> </ul>                            | Atık su Arıtma Tesisi alanında ve kolektör hattı boyunca | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Halkla iletişim</li> </ul>                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• İnşaat aşaması boyunca her ay</li> </ul>                                            | İnşaat maliyetine dahildir | <p>Yüklenici (Uygulama)</p> <p>PUB (Proje hazırlığı ve uygulaması boyunca gerekli çevresel ve sosyal önlemler, halkla istişare ve bilgi paylaşımı dahil olmak üzere ÇSED'in uygulanması)</p> <p>Denetim Danışmanı (Denetim, izleme, performans kontrolü ve yönetim)</p> |

| No. | Konu                    | Hangi parametreler izlenecek?                                                                                                                                                       | Parametreler nerede izlenecek?  | Parametreler nasıl izleniyor?                                                                                                       | Parametreler ne zaman izlenecek?                                                                                                           | Maliyet                    | Sorumluluk                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |                         |                                                                                                                                                                                     |                                 |                                                                                                                                     |                                                                                                                                            |                            | performans kontrolü ve yönetim)                                                                                                                                                                                                                                         |
| C13 | Sağlık Standartları     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Temizlik araçlarının miktarı ve koşulları</li> <li>• İlk yardım kutuları</li> <li>• Enfeksiyon kontaminasyon vakalarının sayısı</li> </ul> | İş alanları içinde ve etrafında | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Görsel gözlem</li> <li>• Çalışanların sağlık kayıtları</li> <li>• Şikâyet kaydı</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• İnşaat aşamasının başlatılmasından itibaren haftada bir kez</li> <li>• Şikâyet üzerine</li> </ul> | İnşaat maliyetine dahildir | <p>Yüklenici (Uygulama)</p> <p>PUB (Proje hazırlığı ve uygulaması boyunca gerekli çevresel ve sosyal önlemler, halkla istişare ve bilgi paylaşımı dahil olmak üzere ÇSED'in uygulanması)</p> <p>Denetim Danışmanı (Denetim, izleme, performans kontrolü ve yönetim)</p> |
| C14 | Arazi Edinimi           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Geçim Kaynağı Değişimleri</li> </ul>                                                                                                       | Etkilenen kişiler               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Projeden Etkilenen Kişilerle Görüşmeler.</li> <li>• Şikâyet kaydı</li> </ul>               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Yıllık</li> <li>• Şikâyet üzerine</li> </ul>                                                      | İnşaat maliyetine dahildir | PUB                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| C15 | Geçim Kaynakları        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Geçim koşulları</li> </ul>                                                                                                                 | İdari ofis                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Şikâyet üzerine gayri resmi kullanıcılarla yapılan toplantılar</li> </ul>                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Şikâyet üzerine</li> </ul>                                                                        | İnşaat maliyetine dahildir | <p>PUB</p> <p>ASKİ (Tazminat, YYÇ ve ALARAP belgelerinde belirtilen ilkelere uygun olarak gerçekleştirilecektir.)</p>                                                                                                                                                   |
| C16 | İş Sağlığı ve Güvenliği | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Facia/olay/yaralanma/tehlike atlatma sayısı</li> </ul>                                                                                     | İnşaat alanları                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Görsel gözlem</li> </ul>                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• İnşaat aşamasının başlatılmasından itibaren günlük olarak</li> </ul>                              | İnşaat maliyetine dahildir | Yüklenici (Uygulama)                                                                                                                                                                                                                                                    |



| No. | Konu                        | Hangi parametreler izlenecek?                                                                                                           | Parametreler nerede izlenecek? | Parametreler nasıl izleniyor?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Parametreler ne zaman izlenecek?                                                                            | Maliyet                    | Sorumluluk                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>Hastalık meydana gelme süresi</li> <li>Enfeksiyöz hastalığa yakalanan personel sayısı</li> </ul> |                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>Günlük saha denetimleri ve fotoğraflar</li> <li>Organizasyon şeması ve güncellenmiş personel sözleşmeleri</li> <li>Çalışanların sağlık kayıtları</li> <li>Eğitim kayıtları ve ekipman toplantıları</li> <li>Kazı, yüksekte çalışma, sıcak işler (kaynak, kesme, taşlama), kapalı alan girişi, elektrik işleri ve kapalı alan girişleri için çalışma izinleri</li> <li>Herhangi bir önemli çevresel ve sosyal kaza/olay detayları, İLBANK'a 24 saat içinde rapor edilecektir</li> </ul> |                                                                                                             |                            | <p>PUB<br/>(Proje hazırlığı ve uygulaması boyunca gerekli çevresel ve sosyal önlemler, halkla istişare ve bilgi paylaşımı dahil olmak üzere ÇSED'in uygulanması)</p> <p>Denetim Danışmanı<br/>(Denetim, izleme, performans kontrolü ve yönetim)</p> |
| C17 | Toplum Sağlığı ve Güvenliği | <ul style="list-style-type: none"> <li>Halk sağlığı ve güvenliği</li> </ul>                                                             | İnşaat alanları                | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kamuyu kazalardan, tehlikeli ve zararlı atıklardan korumak için uyarı işaretleri</li> <li>Saha denetimi ile engellerin varlığı veya yokluğunun kontrolü</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>İnşaat aşamasının başlatılmasından itibaren günlük olarak</li> </ul> | İnşaat maliyetine dahildir | <p>Yüklenici<br/>(Uygulama)</p> <p>PUB<br/>(Proje hazırlığı ve uygulaması boyunca gerekli çevresel ve sosyal önlemler, halkla istişare)</p>                                                                                                         |

| No. | Konu                         | Hangi parametreler izlenecek?                                                                                                                 | Parametreler nerede izlenecek?    | Parametreler nasıl izleniyor?                                                                                                                                                     | Parametreler ne zaman izlenecek?                                                                             | Maliyet                    | Sorumluluk                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |                              |                                                                                                                                               |                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Toplum ve iş kazaları kayıtları, istatistiksel değerlendirmeler ve kök neden araştırma kayıtları</li> <li>• Şikâyet kayıtları</li> </ul> |                                                                                                              |                            | <p>ve bilgi paylaşımı dahil olmak üzere ÇSED'in uygulanması)</p> <p>Denetim Danışmanı (Denetim, izleme, performans kontrolü ve yönetim)</p>                                                                                                                         |
| C18 | Arkeolojik ve Kültürel Miras | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rastlantısal buluntuların sayısı</li> </ul>                                                          | Proje Alanı içinde                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Görsel gözlem</li> <li>• Herhangi bir rastlantısal buluntu bulunması durumunda yetkililere resmi bildirim</li> </ul>                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Arazi hazırlığı ve inşaat aşaması boyunca sürekli olarak</li> </ul> | İnşaat maliyetine dahildir | <p>Yüklenici</p> <p>PUB</p> <p>(Proje hazırlığı ve uygulaması boyunca gerekli çevresel ve sosyal önlemler, halkla istişare ve bilgi paylaşımı dahil olmak üzere ÇSED'in uygulanması)</p> <p>Denetim Danışmanı (Denetim, izleme, performans kontrolü ve yönetim)</p> |
| C19 | Trafik Yüğü                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Trafik akışı ve düzeni</li> <li>• Şikâyet sayısı</li> <li>• Yol trafik kazalarının sayısı</li> </ul> | Erişim yolları, çalışma alanları, | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kaza kayıtları</li> <li>• Bakım kayıtları</li> </ul>                                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• İnşaat başlatılmasından fazlının itibaren aylık olarak</li> </ul>   | İnşaat maliyetine dahildir | <p>Yüklenici</p> <p>PUB</p> <p>(Proje hazırlığı ve uygulaması boyunca gerekli çevresel ve sosyal önlemler, halkla istişare ve bilgi paylaşımı dahil olmak üzere ÇSED'in uygulanması)</p>                                                                            |

| No. | Konu                                                                          | Hangi parametreler izlenecek?                                                                                                                                                                                       | Parametreler nerede izlenecek?    | Parametreler nasıl izleniyor?                                                                                                                                                     | Parametreler ne zaman izlenecek?                                                                                                                     | Maliyet                    | Sorumluluk                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |                                                                               |                                                                                                                                                                                                                     |                                   |                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                      |                            | Denetim Danışmanı<br>(Denetim, izleme, performans kontrolü ve yönetim)                                                                                                                                                                                      |
| C20 | Erişim Kısıtlaması, Altyapı, Kamu Hizmetleri ve İşletmeler Üzerindeki Etkiler | <ul style="list-style-type: none"> <li>Etkilenen işletme sayısı</li> <li>Erişim kısıtlamalarından kaynaklanan gelir kaybı</li> </ul>                                                                                | Çalışma sahalarına yakın yerlerde | <ul style="list-style-type: none"> <li>İşletme sahipleriyle yüz yüze görüşmeler ve saha etütleri</li> <li>Şikâyet kayıtları</li> </ul>                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>Arazi hazırlığı ve inşaat aşamasının başlangıcından itibaren ayda bir kez</li> <li>Şikâyet Üzerine</li> </ul> | İnşaat maliyetine dahildir | Yüklenici<br><br>PUB<br>(Proje hazırlığı ve uygulaması boyunca gerekli çevresel ve sosyal önlemler, halkla istişare ve bilgi paylaşımı dahil olmak üzere ÇSED'in uygulanması)<br><br>Denetim Danışmanı<br>(Denetim, izleme, performans kontrolü ve yönetim) |
|     |                                                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>Hizmet Sağlayıcılara Yapılan Şikâyetler</li> <li>Ruhsatlar</li> <li>İzinler</li> <li>Paydaş Katılımı</li> </ul>                                                              | İdari ofis                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>Şikâyet kayıtları</li> <li>Görsel Gözlem</li> <li>Paydaş Katılım Kayıtları</li> <li>Ruhsat Kayıt Defteri / Ruhsat Takip Cetveli</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kazı çalışmaları sırasında</li> <li>Şikâyet üzerine</li> </ul>                                                |                            |                                                                                                                                                                                                                                                             |
| C21 | Şikâyetler                                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>Alınan şikâyetlerin sayısı</li> <li>Açık ve kapatılan şikâyetlerin sayısı</li> <li>Ortalama şikâyet yanıtlama ve kapatma süresi</li> <li>Şikâyetlerin türü/konusu</li> </ul> | İdari ofis                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>Şikâyet kayıtları (şikâyet kayıt defteri, alınan şikâyet formları vb.)</li> </ul>                                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>İnşaat aşaması boyunca aylık olarak</li> </ul>                                                                | İnşaat maliyetine dahildir | Yüklenici<br><br>PUB<br>(Proje hazırlığı ve uygulaması boyunca gerekli çevresel ve sosyal önlemler, halkla istişare ve bilgi paylaşımı dahil olmak üzere ÇSED'in uygulanması)<br><br>Denetim Danışmanı<br>(Denetim, izleme,                                 |

| No. | Konu                 | Hangi parametreler izlenecek?                                                                   | Parametreler nerede izlenecek? | Parametreler nasıl izleniyor?                                                                                                           | Parametreler ne zaman izlenecek?                                                                                 | Maliyet                    | Sorumluluk                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |                      |                                                                                                 |                                |                                                                                                                                         |                                                                                                                  |                            | performans kontrolü ve yönetim)                                                                                                                                                                                                                                      |
| C22 | Toplumsal Şikayetler | <ul style="list-style-type: none"> <li>Toplumsal Şikayetler</li> </ul>                          | İdari ofis                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Şikâyet kayıtları</li> <li>Proje güvenlik personeli ve işçileriyle yaşanan çatışmalar</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Projenin başlangıcından itibaren şikayetler ve olaylar üzerine</li> </ul> | İnşaat maliyetine dahildir | <p>Yüklenici</p> <p>PUB<br/>(Proje hazırlığı ve uygulaması boyunca gerekli çevresel ve sosyal önlemler, halkla istişare ve bilgi paylaşımı dahil olmak üzere ÇSED'in uygulanması)</p> <p>Denetim Danışmanı<br/>(Denetim, izleme, performans kontrolü ve yönetim)</p> |
| C23 | Paydaş Katılımı      | <ul style="list-style-type: none"> <li>PKP'de tanımlanan paydaş katılım faaliyetleri</li> </ul> | İdari ofis                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Katılım kayıtları</li> </ul>                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Projenin başlangıcından itibaren her bir katılım üzerine</li> </ul>       | İnşaat maliyetine dahildir | <p>Yüklenici</p> <p>PUB<br/>(Proje hazırlığı ve uygulaması boyunca gerekli çevresel ve sosyal önlemler, halkla istişare ve bilgi paylaşımı dahil olmak üzere ÇSED'in uygulanması)</p> <p>Denetim Danışmanı<br/>(Denetim, izleme, performans kontrolü ve yönetim)</p> |

Tablo 24 İşletme İzleme Planı

| No. | Konu                                   | Hangi parametreler izlenecek?                                                                                                                                                                                                                               | Parametreler nerede izlenecek?                                                                               | Parametreler nasıl izleniyor?                                                                                                     | Parametreler nerede izlenecek?                                                                                                                                                | Sorumluluk |
|-----|----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| O1  | Hava Kalitesi                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>VOCs (metan)</li> </ul>                                                                                                                                                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>En yakın hassas alıcılar</li> </ul>                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Ölçüm sonuçları</li> </ul>                                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Yıllık</li> </ul>                                                                                                                      | PUB        |
| O2  | Koku                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Koku oluşumu</li> </ul>                                                                                                                                                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>Atık su Arıtma Tesisinde</li> <li>En yakın hassas alıcılar</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Ölçüm Kayıtları</li> <li>Şikâyet kaydı</li> <li>Saha denetimi</li> </ul>                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Şikâyet üzerine</li> </ul>                                                                                                             | PUB        |
| O3  | Su Kaynakları                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>Sızıntı oranı miktarı</li> <li>Yüzey suyu kalitesi analizi ve ölçümü, dökülme ile ilgili kirleticiler dahil</li> <li>Sızıntı, dökülme vb. sayısı</li> <li>Boru hatlarında meydana gelen su kaybı miktarı.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kolektör hattı</li> </ul>                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>İlgili parametreler için otomatik ölçüm, diğerleri için ise laboratuvar analizi</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Otomatik ölçüm cihazı ile tespit edilebilen parametreler için sürekli izleme</li> <li>Diğer parametreler için günlük izleme</li> </ul> | PUB        |
| O4  | Kimyasalların Depolanması ve Kullanımı | <ul style="list-style-type: none"> <li>Sitede kullanılan kimyasalların listesi</li> <li>Sızıntı, dökülme vb. sayısı</li> <li>Kirlenmiş toprak miktarı</li> </ul>                                                                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>Depolama Alanları</li> </ul>                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>Görsel Gözlem</li> </ul>                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Şikâyet üzerine</li> </ul>                                                                                                             | PUB        |
| O5  | Gürültü ve Titreşim                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>Gürültü seviyesi</li> </ul>                                                                                                                                                                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>Şikâyet olan yer ev/işyeri</li> </ul>                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Gürültü seviyesi ölçümü</li> </ul>                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>Yıllık</li> <li>Şikâyet Üzerine</li> </ul>                                                                                             | PUB        |
|     |                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>Pompa istasyonu ekipmanlarının bakımı gereksinimleri</li> </ul>                                                                                                                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Pompa istasyonlarında</li> <li>Şikâyet olan yer ev/işyeri</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Bakım planları/programları</li> <li>Gürültü seviyesi ölçümü</li> </ul>                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>İşletme aşamasından itibaren yıllık olarak</li> <li>Şikâyet Üzerine</li> </ul>                                                         |            |
| O6  | Atık Yönetimi                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>Üretilen ve atılan atık türü ve miktarı</li> <li>Oluşan çamur miktarı</li> <li>Atılan çamur miktarı</li> </ul>                                                                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Atık su Arıtma Tesisleri</li> <li>Depolama alanları</li> </ul>        | <ul style="list-style-type: none"> <li>Görsel gözlem</li> <li>Atık Kayıtları</li> <li>Saha Denetimleri</li> </ul>                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Projenin işletme aşamasının başlangıcından itibaren haftalık olarak</li> </ul>                                                         | PUB        |



| No. | Konu                    | Hangi parametreler izlenecek?                                                                                                                                                                                                                              | Parametreler nerede izlenecek?                                                                        | Parametreler nasıl izleniyor?                                                                                                                                      | Parametreler nerede izlenecek?                                                                                      | Sorumluluk |
|-----|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
|     |                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>Geçici atık depolama alanlarının durumu</li> <li>Atık su Arıtma Tesisleri geçici çamur depolama alanının durumu</li> </ul>                                                                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>İdari ofis</li> </ul>                                          |                                                                                                                                                                    |                                                                                                                     |            |
| O7  | İklim Değişikliği       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Araç ve ekipman bakımı</li> <li>Emisyon etiketleri</li> </ul>                                                                                                                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>İdari ofis</li> </ul>                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kayıtlar</li> </ul>                                                                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>Yıllık</li> </ul>                                                            | PUB        |
| O8  | Çalışma Koşulları       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Çalışan şikayetleri</li> </ul>                                                                                                                                                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>İdari ofis</li> </ul>                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>Şikâyet Kayıtları</li> </ul>                                                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>İşletme aşaması boyunca haftalık olarak</li> </ul>                           | PUB        |
| O8  | Şikayetler              | <ul style="list-style-type: none"> <li>Alınan şikayetlerin sayısı</li> <li>Açık ve kapatılan şikayetlerin sayısı</li> <li>Ortalama şikâyet yanıtlama ve kapama süresi</li> </ul>                                                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>İdari ofis</li> </ul>                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>Şikâyet kayıtları (şikâyet defteri, alınan şikâyet formları vb.)</li> </ul>                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>İşletme aşaması boyunca üç ayda bir</li> </ul>                               | PUB        |
| O9  | Toplumsal Şikayetler    | <ul style="list-style-type: none"> <li>Alınan şikayetlerin sayısı</li> </ul>                                                                                                                                                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>İdari ofis</li> </ul>                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>Şikâyet kayıtları</li> <li>Proje güvenlik personeli ve işçileriyle yaşanan çatışmalar</li> </ul>                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>Şikâyet ve/veya olay üzerine</li> </ul>                                      | PUB        |
| O10 | Paydaş Katılımı         | <ul style="list-style-type: none"> <li>PKP'de tanımlanan paydaş katılım faaliyetleri</li> </ul>                                                                                                                                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>İdari ofis</li> </ul>                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>Katılım kayıtları</li> </ul>                                                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>Projenin işletme aşamasının başlangıcından itibaren yılda iki kez</li> </ul> | PUB        |
| O11 | İş Sağlığı ve Güvenliği | <ul style="list-style-type: none"> <li>Eğitim materyali</li> <li>Kişisel koruyucu donanım (KKD) kullanımı</li> <li>Kaza/Yaralanma sayısı</li> <li>Hastalık meydana gelme süresi</li> <li>Enfeksiyöz bir hastalıkla enfekte olan personel sayısı</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Atık su Arıtma Tesisi Alanı</li> <li>Bakım alanları</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Eğitim kayıtları</li> <li>Görsel gözlem</li> <li>Saha denetimi</li> <li>Olay kayıtları</li> <li>Çalışma izinleri</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Projenin işletme aşamasının başlangıcından itibaren günlük olarak</li> </ul> | PUB        |

| No. | Konu                        | Hangi parametreler izlenecek?                                                                                                            | Parametreler nerede izlenecek?                                                                    | Parametreler nasıl izleniyor?                                                                                                   | Parametreler nerede izlenecek?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Sorumluluk |
|-----|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| O12 | Toplum Sağlığı ve Güvenliği | <ul style="list-style-type: none"> <li>Tehlikeli malzeme depolama koşulları</li> <li>Eğitim</li> <li>Klor taşıma güzergahları</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Atık su Arıtma Tesisi Alanı</li> <li>İdari Ofis</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Ölçüm ve analiz sonuçları</li> <li>Eğitim kayıtları</li> </ul>                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>Projenin işletme aşamasının başlangıcından itibaren tehlikeli malzeme depolama koşullarının aylık izlenmesi</li> <li>Projenin işletme aşamasının başlangıcından itibaren eğitim kayıtlarının aylık izlenmesi</li> <li>Projenin işletme aşamasının başlangıcından itibaren klor taşıma güzergahlarının üç ayda bir izlenmesi</li> <li></li> </ul> | PUB        |
| O13 | Atık su Kalitesi            | <ul style="list-style-type: none"> <li>Mevzuata uygun parametreler ve DBG Yönergelerine göre izlenmesi parametreler</li> </ul>           | <ul style="list-style-type: none"> <li>Atık su Arıtma Tesisleri (AAT) Deşarj Ünitesi</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>İlgili parametreler için otomatik ölçüm ve diğerleri için laboratuvar analizi</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Ölçülebilenler için otomatik sayaçla sürekli izleme, diğer tüm parametreler için haftalık izleme</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                      | PUB        |

## 10. EKLER

### Ek-1: Proje ile İlgili Türk ÇSG Mevzuatı

| Mevzuat                                                            | Resmî Gazete Tarihi | Resmî Gazete Sayısı | Proje Aşamaları için Etkileri                                                                                                                                                                                                          |
|--------------------------------------------------------------------|---------------------|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Ulusal Çevresel, Yasal ve Siyasi Çerçeve</b>                    |                     |                     |                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Atık Yönetimi</b>                                               |                     |                     |                                                                                                                                                                                                                                        |
| Atık Pil ve Akümülatörlerin Kontrolü Yönetmeliği                   | 31 Ağustos 2004     | 25569               | Bu yönetmelik, Proje süresince ofis veya araç kullanımından kaynaklanabilecek pil ve akü atıklarına uygulanır.                                                                                                                         |
| Hafriyat Toprağı, İnşaat ve Yıkım Atıklarının Kontrolü Yönetmeliği | 9 Ekim 2021         | 31623               | Bu yönetmelik, özellikle Proje'nin inşaat aşamasında kazı toprağı, inşaat atıkları oluşmasına neden olacak faaliyetlere uygulanır.                                                                                                     |
| Ömrünü Tamamlamış Lastiklerin Kontrolü Yönetmeliği                 | 25 Kasım 2006       | 26357               | Bu yönetmelik, özellikle Proje'nin inşaat aşamasında araç veya ekipman bakımından kaynaklanabilecek atık yağlara ilişkin yönetmeliği ifade eder.                                                                                       |
| Ömrünü Tamamlamış Araçların Kontrolü Yönetmeliği                   | 30 Aralık 2009      | 27448               | Bu yönetmelik, projenin tüm aşamalarında ortaya çıkan Ömrünü Tamamlamış Araçların atık yönetimi için geçerlidir.                                                                                                                       |
| Atık Yönetimi Yönetmeliği                                          | 2 Nisan 2015        | 29314               | Bu yönetmelik, Proje ömrü boyunca gerçekleştirilecek tüm faaliyetler sonucunda ortaya çıkacak tehlikeli ve tehlikeli olmayan atıklar için geçerli olan ana yönetmeliktir.                                                              |
| Atık Bitkisel Yağların Kontrolü Yönetmeliği                        | 6 Haziran 2015      | 29378               | Bu yönetmelik, özellikle Projenin işletme aşamasında ortaya çıkan bitkisel atık yağlar için geçerlidir.                                                                                                                                |
| Tıbbi Atıkların Kontrolü Yönetmeliği                               | 25 Ocak 2017        | 29959               | Bu yönetmelik, Proje ömrü boyunca ortaya çıkacak tıbbi atıklar için geçerlidir.                                                                                                                                                        |
| Sıfır Atık Yönetmeliği                                             | 9 Ekim 9, 2021      | 31623               | Bu yönetmelik, işletme aşaması boyunca gerçekleştirilecek tüm faaliyetler sonucunda ortaya çıkacak atıklarla ilgili çevreyi, insan sağlığını ve tüm kaynakları korumayı amaçlayan sıfır atık yönetim sisteminin kurulmasına uygulanır. |
| Atık Yağ Yönetmeliği                                               | 12 Ocak 2023        | 332071              | Bu yönetmelik, Proje ömrü boyunca araç/ekipman bakımından kaynaklanabilecek atık yağlara uygulanır.                                                                                                                                    |
| Ambalaj Atıkları Kontrol Yönetmeliği                               | 26 Haziran 2021     | 31523               | Bu yönetmelik, Proje ömrü boyunca gerçekleştirilebilecek faaliyetler sonucunda ortaya çıkacak ambalaj atıkları için geçerlidir.                                                                                                        |
| Elektrikli ve Elektronik Ekipman Atıkları Yönetmeliği              | 26 Aralık           | 32055               | Bu yönetmelik, Proje ömrü boyunca gerçekleştirilecek faaliyetler sonucunda ortaya çıkacak elektrikli ve elektronik ekipman atıkları için geçerlidir.                                                                                   |

| Mevzuat                                                                                                               | Resmî Gazete Tarihi | Resmî Gazete Sayısı | Proje Aşamaları için Etkileri                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b><i>Su Kalitesi Kontrolü ve Yönetmeliği</i></b>                                                                     |                     |                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Su Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği                                                                                  | 12 Mayıs 2023.      | 32188               | Bu yönetmelik, işletme aşamasında arıtılmış atık suların deşarjı ve inşaat öncesi ve inşaat aşamalarında saha personeli tarafından üretilen atık sular için geçerlidir.                                                                                                                                                                                                                                   |
| İnsan Tüketimine Sunulan Su Yönetmeliği                                                                               | 17 Şubat 2005       | 25730               | Bu yönetmelik, projenin tüm aşamalarında proje kapsamında insan tüketimine uygunluğun izlenmesi için geçerlidir.                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Su Ortamında ve Çevresinde Tehlikeli Maddelerin Neden Olduğu Kirliliğin Kontrolü Yönetmeliği                          | 26 Kasım 2005       | 26005               | Bu yönetmelik, proje ömrü boyunca su ve çevresine zararlı maddelerin etkilerine uygulanır.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Kentsel Atık Su Arıtma Yönetmeliği                                                                                    | 8 Ocak 2006         | 26047               | Bu yönetmelik, planlanan Atık Su Arıtma Tesis'i'nin işletme aşamalarında sağlanması gereken atık su kalitesi ve arıtma verimliliğine uygulanır.                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Yeraltı Sularının Kirlilik ve Bozulmaya Karşı Korunması Yönetmeliği                                                   | 12 Mayıs 2023       | 32188               | Bu yönetmelik, inşaat öncesi, inşaat ve işletme aşamalarında yeraltı su kaynaklarının kirliliğe karşı korunmasına uygulanır.                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Yüzey Su Kalitesi Yönetmeliği                                                                                         | 1 Şubat 2023        | 32091               | Bu yönetmelik, işletme aşamasında arıtılmış atık suların deşarjı ve alıcı su kütesinde su kalitesinin izlenmesine uygulanır.                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Yüzey Suları ve Yeraltı Sularının İzlenmesi Yönetmeliği                                                               | 11 Şubat 2014       | 28910               | Bu yönetmelik, ülke genelindeki tüm yüzey sularının ve yeraltı sularının miktar, kalite ve hidromorfolojik unsurlar açısından mevcut durumunun ortaya çıkarılması, ekosistem bütünlüğüne dayalı bir yaklaşımla suların izlenmesi ve Plan süresince izlemeyi gerçekleştiren kurum ve kuruluşlar arasında izleme ve koordinasyonun standartlaştırılmasının sağlanmasına ilişkin usul ve ilkelere uygulanır. |
| Hassas Su Kütlelerinin ve Bu Kütleleri Etkileyen Alanların Belirlenmesi ve Su Kalitesinin İyileştirilmesi Yönetmeliği | 23 Aralık 2016      | 29927               | Bu yönetmelik, inşaat öncesi aşamada alıcı ortamın duyarlılığının belirlenmesi ve işletme aşamasında arıtılmış atık suların deşarjına uygulanır.                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Atık Su Arıtma Tesislerinde Çalışan Teknik Personel Hakkında Tebliğ                                                   | 23 Mayıs 2019       | 30782               | Bu Tebliğ, atık su arıtma tesislerinin işletme aşamasında etkili, verimli ve mevzuata uygun şekilde işletilmesini sağlamak için istihdam edilecek teknik personelin nitelikleri, sertifikaları, görevleri, yetkileri ve sorumluluklarına ilişkin usul ve ilkelere uygulanır.                                                                                                                              |

| Mevzuat                                                                              | Resmî Gazete Tarihi | Resmî Gazete Sayısı | Proje Aşamaları için Etkileri                                                                                                                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Hava Kalitesi Kontrolü ve Yönetimi</b>                                            |                     |                     |                                                                                                                                                                                          |
| Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi Yönetmeliği                                  | 6 Haziran 2008      | 26898               | Bu yönetmelik, Proje ömrü boyunca, özellikle Proje'nin inşaat aşamasında hava kalitesinin bozulmasına neden olabilecek faaliyetlere uygulanır.                                           |
| Endüstriyel Hava Kirliliği Kontrolü Yönetmeliği                                      | 6 Kasım 2020        | 31296               | Bu yönetmelik, Proje ömrü boyunca, özellikle Proje'nin inşaat aşamasında hava kirliliğine neden olabilecek faaliyetlere uygulanır.                                                       |
| Koku Yapan Emisyonların Kontrolü Yönetmeliği                                         | 19 Temmuz 2013      | 28712               | Bu yönetmelik, Proje ömrü boyunca Atık Su Arıtma Tesisinden kaynaklanan faaliyetler nedeniyle ortaya çıkabilecek koku rahatsızlığına uygulanır.                                          |
| Sera Gazı Emisyonlarının İzlenmesi Yönetmeliği                                       | 17 Mayıs 2014       | 29003               | Bu yönetmelik, Proje ömrü boyunca sera gazı emisyonlarına uygulanır.                                                                                                                     |
| Egzoz Gazı Emisyon Kontrolü Yönetmeliği                                              | 11 Mart 2017        | 30004               | Bu yönetmelik, Proje ömrü boyunca proje araçları, makineleri ve ekipmanlarından kaynaklanan egzoz gazı emisyonlarına uygulanır.                                                          |
| <b>Gürültü Kontrolü ve Yönetimi</b>                                                  |                     |                     |                                                                                                                                                                                          |
| Dış Mekanlarda Kullanılan Ekipmanların Çevre Gürültüsü Emisyonuna İlişkin Yönetmelik | 30 Aralık 2006      | 26392               | Bu yönetmelik, özellikle inşaat aşaması boyunca Proje kapsamında açık havada kullanılan ekipmanların neden olduğu gürültü emisyonlarına uygulanır.                                       |
| Çevre Gürültüsünün Kontrolüne İlişkin Yönetmelik                                     | 30 Kasım 2022       | 32029               | Bu yönetmelik, Proje ömrü boyunca gürültü emisyonlarının yönetimine uygulanır.                                                                                                           |
| <b>Toprak Kalite Kontrolü ve Yönetimi</b>                                            |                     |                     |                                                                                                                                                                                          |
| Toprak Kirliliğinin Kontrolü ve Noktasal Kaynaklı Kirlenmiş Alanlar Yönetmeliği      | 8 Haziran 2010      | 27605               | Bu yönetmelik, Proje süresince toprağın kirliliğe karşı korunmasına uygulanır.                                                                                                           |
| <b>Çevre Yönetimi, Ruhsatlandırma ve Planlama</b>                                    |                     |                     |                                                                                                                                                                                          |
| Çevre Kanunu No: 2872                                                                | 11 Ağustos 1983     | 18132               | Bu genel kanun, Proje süresince gerçekleştirilecek tüm faaliyetler için temel çevre kurallarını düzenler.                                                                                |
| Çevre İzin ve Ruhsat Yönetmeliği                                                     | 10 Eylül 2014       | 29115               | Bu yönetmelik, Projenin tüm aşamalarında gerekli çevre izinleri ve lisansları için geçerlidir.                                                                                           |
| Atık Su Toplama ve Bertaraf Sistemleri Yönetmeliği                                   | 6 Ocak 2017         | 29940               | Bu Yönetmelik, Proje ömrü boyunca atık su toplama ve bertaraf sistemlerinin planlanması, tasarımı ve projelendirilmesi, inşası ve işletilmesi ile ilgili prosedür ve ilkelere uygulanır. |



| Mevzuat                                            | Resmî Gazete Tarihi | Resmî Gazete Sayısı | Proje Aşamaları için Etkileri                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----------------------------------------------------|---------------------|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Çevresel Etki Değerlendirme Yönetmeliği            | 29 Temmuz 2022      | 31907               | Bu yönetmelik, inşaat öncesi aşamada Çevresel Etki Değerlendirmesi (ÇED) sürecinde izlenecek idari ve teknik prosedür ve ilkelere uygulanır.                                                                                                                                                                                  |
| <b>Ulusal Sosyal, Yasal ve Siyasi Çerçeve</b>      |                     |                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b><i>Toplum Sağlığı ve Güvenliği</i></b>          |                     |                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Halk Sağlığı Kanunu No: 1593                       | 6 Mayıs 1930        | 1489                | Bu kanun, Projenin tüm aşamalarında sağlık ve sanitasyonla ilgili önlemlerin alınması konusunda geçerlidir.                                                                                                                                                                                                                   |
| Karayolları Trafik Kanunu No: 2918                 | 13 Ekim 1983        | 18195               | Bu kanun, Projenin tüm aşamalarında otoyollarda trafik düzeninin sağlanması konusunda geçerlidir.                                                                                                                                                                                                                             |
| Sağlık ve Güvenlik İşaretleri Yönetmeliği          | 11 Eylül 2013       | 28762               | Bu yönetmelik, Projenin tüm aşamalarında trafik düzenini ve güvenliğini sağlamak amacıyla trafik işaretlerine uygulanır.                                                                                                                                                                                                      |
| Karayolları Trafik Yönetmeliği                     | 18 Temmuz 1997      | 23053               | Bu yönetmelik, Projenin tüm aşamalarında karayollarında trafik düzeninin sağlanmasına uygulanır.                                                                                                                                                                                                                              |
| Hazırlık, Tamamlama ve Temizlik İşleri Yönetmeliği | 28 Nisan 2004       | 25446               | Bu yönetmelik, bir işyerinde yürütülen ana işin Proje ömrü boyunca düzenli, sağlıklı ve güvenli bir şekilde yürütülmesi için yapılması gereken hazırlık, tamamlama ve temizlik işlerinde çalışma koşullarına uygulanır.                                                                                                       |
| <b><i>İşgücü ve Çalışma Koşulları</i></b>          |                     |                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| İş Kanunu No: 4857                                 | 28 Aralık 2022      | 7429                | Bu ana yasa, işverenlerle yapılan iş sözleşmesi temelinde istihdam edilen işçilerin, Proje süresince çalışma koşulları ve çalışma ortamı ile ilgili hak ve yükümlülüklerine uygulanır.                                                                                                                                        |
| İlköğretim ve Eğitim Kanunu                        | 12 Ocak 1961        | 222                 | Madde 59: Zorunlu ilköğretim kurumlarına devam etmeyenler, resmi ve özel işyerlerinde (ücretli veya ücretsiz) çalıştırılmaz. İlköğretim kurumlarına devam ettiğini belgeleyenler, ders saatleri hariç olmak üzere, çocukların çalıştırılmasına ilişkin kanun hükümleri uygulanmak kaydıyla, bu işyerlerinde çalıştırılabilir. |
| Çocuk Koruma Kanunu                                | 15 Temmuz 2005      | 5395                | Çocuk haklarının korunmasına ilişkin temel ilkeler açıklanmıştır.                                                                                                                                                                                                                                                             |

| Mevzuat                                                                                 | Resmî Gazete Tarihi | Resmî Gazete Sayısı | Proje Aşamaları için Etkileri                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Çocuk ve Genç İşçilerin Çalıştırılma Usul ve Esasları Hakkında Yönetmelik               | 6 Nisan 2004        | 25425               | Bu yönetmelik, çocuk ve genç işçilerin sağlık ve güvenlikleri, fiziksel, ruhsal, ahlaki ve sosyal gelişimleri veya eğitimleri tehlikeye atılmaksızın çalışma koşullarının belirlenmesi ve Proje süresince ekonomik sömürülerinin önlenmesi amacıyla uygulanır. |
| Sosyal Güvenlik ve Genel Sağlık Sigortası Kanunu No: 5510                               | 16 Haziran 2006     | 26200               | Bu kanun, Proje süresince alınacak sağlık ve güvenlik önlemlerine uygulanır.                                                                                                                                                                                   |
| Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmelik                                       | 19 Aralık 2007      | 26735               | Bu yönetmelik, inşaat ve işletme aşamalarında yangınla mücadele için alınacak önlemlere uygulanır.                                                                                                                                                             |
| İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu No. 6331                                                 | 30 Haziran 2012     | 28339               | Bu kanun, Proje ömrü boyunca alınacak iş sağlığı ve güvenliği önlemlerine uygulanır.                                                                                                                                                                           |
| İş Sağlığı ve Güvenliği Tehlike Sınıfları Listesi Hakkında Tebliğ                       | 26 Aralık 2012      | 28509               | Bu Bildiri, Proje ömrü boyunca tehlike sınıflarının belirlenmesine uygulanır.                                                                                                                                                                                  |
| İş Sağlığı ve Güvenliği Risk Değerlendirme Yönetmeliği                                  | 29 Aralık 2012      | 28512               | Bu yönetmelik, iş sağlığı ve güvenliği risk değerlendirmesinin hazırlanmasına ve Proje ömrü boyunca izlenecek tüm ilgili ilkelere uygulanır.                                                                                                                   |
| İş Ekipmanlarının Kullanımına İlişkin Sağlık ve Güvenlik Koşulları Yönetmeliği          | 25 Nisan 2013       | 28628               | Bu yönetmelik, Proje ömrü boyunca kullanılacak iş ekipmanlarının kullanımına ilişkin sağlık ve güvenlik koşullarının sağlanmasına uygulanır.                                                                                                                   |
| Elle Kaldırma İşlemleri Yönetmeliği                                                     | 24 Temmuz 2013      | 28717               | Bu yönetmelik, Projenin tüm aşamalarında manuel taşıma faaliyetleri sırasında alınacak sağlık ve güvenlik önlemlerine uygulanır.                                                                                                                               |
| İşyerlerinde Kişisel Koruyucu Donanımların Kullanılması Yönetmeliği                     | 2 Temmuz 2013       | 28695               | Bu yönetmelik, Projenin ömrü boyunca kullanılacak kişisel koruyucu donanımlara uygulanır.                                                                                                                                                                      |
| Patlayıcı Ortamların Tehlikelerinden İşçilerin Korunması Yönetmeliği                    | 30 Nisan 2013       | 28633               | Bu yönetmelik, inşaat öncesi ve inşaat aşamalarında patlayıcı madde kullanılması durumunda alınacak önlemlere uygulanır.                                                                                                                                       |
| İşyerlerinde Acil Durumlar Yönetmeliği                                                  | 18 Haziran 2013     | 28681               | Bu yönetmelik, Projenin ömrü boyunca işyerlerinde acil durumlarda alınacak önlemlere uygulanır.                                                                                                                                                                |
| Kimyasallarla Çalışmaya İlişkin Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Yönetmeliği                | 12 Ağustos 2013     | 28733               | Bu yönetmelik, Proje ömrü boyunca işyerlerinde kimyasal madde kullanımı ve gerekli önlemler için geçerlidir.                                                                                                                                                   |
| İşçilere Verilecek İş Sağlığı ve Güvenliği Eğitimlerinin Yöntem ve Esasları Yönetmeliği | 15 Mayıs 2013       | 28648               | Bu yönetmelik, Proje ömrü boyunca gerçekleştirilecek sağlık ve güvenlik eğitimi için geçerlidir.                                                                                                                                                               |

| Mevzuat                                                                                             | Resmî Gazete Tarihi | Resmî Gazete Sayısı | Proje Aşamaları için Etkileri                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| İşçilerin Gürültüden Kaynaklanan Risklerden Korunmalarına İlişkin Yönetmelik                        | 28 Temmuz 2013      | 28721               | Bu yönetmelik, Proje ömrü boyunca gürültü etkilerine karşı alınacak sağlık ve güvenlik önlemleri için geçerlidir.                                                                                                                                                         |
| İşçilerin Titreşimden Kaynaklanan Risklerden Korunmalarına İlişkin Yönetmelik                       | 22 Ağustos 2013     | 28743               | Bu yönetmelik, Proje ömrü boyunca titreşim etkilerine karşı alınacak sağlık ve güvenlik önlemleri için geçerlidir.                                                                                                                                                        |
| Toz Yönetimi Yönetmeliği                                                                            | 5 Kasım 2013        | 28812               | Bu yönetmelik, inşaat öncesi ve inşaat aşamalarında ortaya çıkacak tozun yönetimi için geçerlidir.                                                                                                                                                                        |
| Sağlık ve Güvenlik İşaretleri Yönetmeliği                                                           | 11 Eylül 2013       | 28762               | Bu yönetmelik, Proje ömrü boyunca yerleştirilecek sağlık ve güvenlik işaretlerine uygulanır.                                                                                                                                                                              |
| Geçici veya Belirli Süreli İşlerde İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetmeliği                              | 23 Ağustos 2013     | 28744               | Bu yönetmelik, Proje ömrü boyunca geçici işçiler için alınacak sağlık ve güvenlik önlemlerine uygulanır.                                                                                                                                                                  |
| İnşaat İşlerinde İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetmeliği                                                | 5 Ekim 2013         | 28786               | Bu yönetmelik, inşaat aşamasında alınacak inşaat sağlık ve güvenlik önlemlerine uygulanır.                                                                                                                                                                                |
| İlk Yardım Yönetmeliği                                                                              | 29 Temmuz 2015      | 29429               | Bu yönetmelik, inşaat ve işletme aşamalarında ilk yardım gerekliliği durumunda uygulanır.                                                                                                                                                                                 |
| Kişisel Koruyucu Donanım Yönetmeliği                                                                | 1 Mayıs 2019        | 30761               | Bu yönetmelik, inşaat ve işletme aşamalarında kullanılacak kişisel koruyucu donanımlara uygulanır.                                                                                                                                                                        |
| <b>Kimyasalların ve Diğer Tehlikeli Maddelerin Yönetimi</b>                                         |                     |                     |                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Malzemelerin ve Karışımların Sınıflandırılması, Etiketlenmesi ve Ambalajlanması Hakkında Yönetmelik | 11 Aralık 2013      | 28848               | Bu yönetmelik, Proje ömrü boyunca kullanılacak kimyasallar ve karışımlar için geçerlidir.                                                                                                                                                                                 |
| Tehlikeli Maddeler ve Karışımlar için Malzeme Güvenlik Bilgi Formları Hakkında Yönetmelik           | 13 Aralık 2014      | 29204               | Bu yönetmelik, Proje ömrü boyunca kullanılabilecek tehlikeli maddelerin ve karışımların insan sağlığı ve çevreye olumsuz etkilerine karşı etkili kontrol ve gözetim sağlamak amacıyla güvenlik bilgi formlarının hazırlanması ve dağıtımına uygulanır.                    |
| Kimyasalların Kaydı, Değerlendirilmesi, İzni ve Kısıtlanması Hakkında Yönetmelik                    | 23 Haziran 2017     | 30105               | Bu yönetmelik, inşaat ve işletme aşamalarında insan sağlığı ve çevreye yüksek düzeyde koruma sağlamak, kullanılan maddelerin zararlarını değerlendirmek, bu kimyasalların kaydı, değerlendirilmesi, izin ve kısıtlamaları hakkında bilgi sahibi olmak amacıyla uygulanır. |

| Mevzuat                                                             | Resmî Gazete Tarihi | Resmî Gazete Sayısı                                                    | Proje Aşamaları için Etkileri                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|---------------------------------------------------------------------|---------------------|------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tehlikeli Malların Karayolu Taşımacılığı Hakkında Yönetmelik        | 18 Haziran 2022     | 31870                                                                  | Bu yönetmelik, Proje ömrü boyunca taşınacak tehlikeli mallara uygulanır.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Arazi Kullanımı</b>                                              |                     |                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Kamulaştırma Kanunu No: 2942                                        | 1 Ağustos 2023      | Anayasa Mahkemesi'nin 5/4/2023 tarihli kararı, E: 2022/83, K: 2023/69. | Bu kanun, Projenin planlama aşamasında kamulaştırmanın yönetimine uygulanır. 5 Kasım 2011 tarihli Kamulaştırma Kanunu değişiklikleri, kamulaştırma yapan tarafın fiyatın belirlenmesi için mahkemeye başvurma hakkına da sahip olduğunu kısaca belirtmektedir. Bu durumda, mülkü kamulaştırılan taraf, davayı takip etmeli ve mülkünün piyasa değerinin belirlenmesi için haklarını talep etmelidir. |
| Toprak Koruma ve Arazi Kullanımı Kanunu No: 5403                    | 19 Temmuz 2005      | 25880                                                                  | Bu kanun, Projenin planlama aşamasında arazi kullanımındaki değişikliklerin yönetimine uygulanır.                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Tarımsal Arazilerin Korunması, Kullanımı ve Planlanması Yönetmeliği | 9 Aralık 2017       | 30265                                                                  | Bu yönetmelik, Projenin planlama aşamasında arazi kullanımındaki değişikliklerin yönetimine uygulanır.                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Paydaş Katılımı</b>                                              |                     |                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Dilekçe hakkı, Bilgi Edinme Hakkı ve Ombudsmana Başvuru             |                     |                                                                        | (Anayasa, Madde 74) Türkiye'de ikamet eden vatandaşlar ve yabancılar, karşılıklılık ilkesine uymak kaydıyla, kendileri veya kamu ile ilgili talepler ve şikayetler hakkında yetkili makamlara ve Türkiye Büyük Millet Meclisi'ne yazılı olarak başvurma hakkına sahiptir.                                                                                                                            |
| Dilekçe Hakkının Kullanılması Kanunu No: 3071                       | 10 Kasım 1984       | 18571                                                                  | Proje ile ilgili olarak, AoI'da bulunan vatandaşlar ve yabancılar, kendileri veya kamu ile ilgili taleplerini ve şikayetlerini yazılı olarak İLBANK ve Türkiye Büyük Millet Meclisi'ne iletme hakkına sahiptir.                                                                                                                                                                                      |
| Bilgi Edinme Hakkı Kanunu No: 4982                                  | 24 Ekim 2003        | 25269                                                                  | AoI'da bulunan vatandaşlar ve yabancılar, kendileri veya kamu ile ilgili taleplerini ve şikayetlerini yazılı olarak İLBANK ve Türkiye Büyük Millet Meclisi'ne iletme hakkına sahiptir.                                                                                                                                                                                                               |
| Çevresel Etki Değerlendirmesine İlişkin Yönetmelik                  | 29 Temmuz 2022      | 31907                                                                  | Vatandaşlar, İLBANK ve ASKİ'den bilgi talep edebilir. Kurumlar, talep edilen bilgileri 15 iş günü içinde sağlar.                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Genel</b>                                                        |                     |                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

| Mevzuat                                                                                             | Resmî Gazete Tarihi | Resmî Gazete Sayısı | Proje Aşamaları için Etkileri                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kültürel ve Doğal Varlıkların Korunması Hakkında Kanun No: 2863                                     | 21 Temmuz 1983      | 18113               | Bu Kanunun amacı, korunması gereken taşınır ve taşınmaz kültürel ve doğal varlıklarla ilgili tanımları belirlemek, bu varlıklarla ilgili işlem ve faaliyetleri düzenlemek, bu konuda gerekli ilke ve uygulama kararlarını alacak kuruluşun kuruluşunu ve görevlerini belirlemektir.                                      |
| Özel Güvenlik Hizmetleri Hakkında Kanunun Uygulanmasına İlişkin Yönetmelik                          | 7 Ekim 2004         | 25606               | Bu yönetmelik, inşaat ve işletme hizmetleri sırasında kullanılacak özel güvenlik hizmetlerine uygulanır.                                                                                                                                                                                                                 |
| Yükleniciler ve Alt Yükleniciler Hakkında Yönetmelik                                                | 27 Eylül 2008       | 27010               | Bu yönetmelik, asıl işveren-alt yüklenici ilişkisinin kurulması için gerekli koşulların yönetimi, alt yükleniciye ait işyerinin bildirilmesi ve tescili, alt yüklenici sözleşmesinde yer alması gereken hususlara uygulanır.                                                                                             |
| Enerji Tüketiminin Verimliliğinin Artırılması ve Enerji Kaynaklarının Korunması Hakkında Yönetmelik | 27 Ekim 2011        | 28097               | Bu yönetmelik, Proje ömrü boyunca çevrenin korunması amacıyla enerji kaynaklarının ve enerjinin etkin kullanımı, enerji israfının önlenmesi ve verimliliğin artırılmasına ilişkin usul ve ilkelere uygulanır.                                                                                                            |
| Kişisel Verilerin Korunması Kanunu No: 6698                                                         | 7 Nisan 2016        | 29677               | Bu kanun, Proje ömrü boyunca kişisel verilerin işlenmesinde bireylerin temel hak ve özgürlüklerinin, özellikle özel hayatın gizliliğinin korunmasına uygulanır.                                                                                                                                                          |
| Ozon Tabakasını İncelten Maddeler Hakkında Yönetmelik                                               | 7 Nisan 2017        | 30031               | Bu yönetmelik, inşaat ve işletme aşamalarında kullanılacak ozon tabakasını incelten maddelere uygulanır.                                                                                                                                                                                                                 |
| Binaların Deprem Yönetmeliği                                                                        | 18 Mart 2018        | 30364               | Bu yönetmelik, deprem etkisi altındaki bina tipi yapıların tamamının veya bir kısmının tasarımı ve inşası ile inşaat öncesi ve inşaat aşamalarında deprem etkisi altındaki mevcut yapıların performansının değerlendirilmesi ve güçlendirilmesi için gerekli kurallar ve asgari koşulları düzenler.                      |
| Medeni Hukuk                                                                                        | 1 Ocak 2002         | 24607               | Kanun, kadın ve erkekler arasında eşitliği savunur, cinsel ayrımcılığa son verir, kadınları aile ve toplumda erkeklerle eşit konuma getirir ve kadınların emeğini değer verir. Yeni Medeni Kanun ile aile hukukundaki gelişmeler, günün ihtiyaçları ve değişiklikleri dikkate alınarak önemli değişiklikler yapılmıştır. |
| Ceza Hukuku                                                                                         | 1 Haziran 2005      | 25611               | Cinsiyet eşitliği ve kadına yönelik şiddetle ilgili modern düzenlemeler içerir.                                                                                                                                                                                                                                          |

| Mevzuat      | Resmî Gazete Tarihi | Resmî Gazete Sayısı | Proje Aşamaları için Etkileri                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--------------|---------------------|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tarım Hukuku | 18 Nisan 2006       | 26149               | Bu Kanunun amacı, kalkınma plan ve stratejileri doğrultusunda tarım sektörünün ve kırsal alanların kalkınması ve desteklenmesi için gerekli politikaları belirlemek ve düzenlemeler yapmaktır. Kalkınma plan ve stratejileri doğrultusunda tarım sektörünün ve kırsal alanların kalkınması ve desteklenmesi için gerekli politikaları belirler ve düzenler. |



## Ek-2: ÇED Kapsam Dışı Yazısı



T.C.  
ADANA VALİLİĞİ  
Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü

Sayı : E-90438820-220.03-11571303

22.01.2025

Konu : Muafiyet-Doğankent Solaklı Yunusoğlu  
Atıksu Arıtma Tesisi Projesi

ADANA BÜYÜKŞEHİR BELEDİYE BAŞKANLIĞI  
Adana Su ve Kanalizasyon İdaresi Genel Müdürlüğü  
Etüt ve Plan Dairesi Başkanlığı

Cemalpaşa Mah. Ethem Ekin Sok. No:16 PK:01120 Seyhan/ADANA

İlgi : 22.01.2025 tarihli ve 209993 Referans No'lu Başvurunuz.

İlimiz Yüreğir İlçesi Çağırkanlı Mevkii 834 No.lu Parselde Adana Büyükşehir Belediye Başkanlığı tarafından yapılması planlanan 59.500 kişi (15.797,76 m<sup>3</sup>/gün) kapasiteli Doğankent-Solaklı-Yunusoğlu Atıksu Arıtma Tesisi Projesi, 29.07.2022 tarih ve 31907 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren ÇED Yönetmeliği Listelerindeki eşik değerden az olduğu için kapsam dışı olarak değerlendirilmiştir.

Ancak, planlanan yatırım ile ilgili olarak, 5491 sayılı kanunla değişik 2872 sayılı Çevre Kanunu ile bu Kanuna istinaden çıkarılan Yönetmeliklerin ilgili hükümlerine uyulması ve diğer mer'i mevzuat çerçevesinde öngörülen gerekli izinlerin alınması, ekolojik dengenin bozulmamasına, çevrenin korunmasına ve geliştirilmesine yönelik tedbirlere riayet edilmesi gerekmektedir.

Bilgilerinizi ve gereğini arz ederim.

Tuğba KIR ÖZKAN  
Müdür a.  
İl Müdür Yardımcısı V.

**Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.**

Doğrulama Kodu: 8D6B6340-CDF0-4553-9D18-F7949612BA25

Doğrulama Adresi: <https://www.turkiye.gov.tr>

Güzelyalı Mh. 81021 Sk.No:4 Çukurova/ADANA

Santral : 03222350717 Faks:03222350656

e-mail: [adana@csb.gov.tr](mailto:adana@csb.gov.tr) [adancevrevesehirclik@hs01.kep.tr](mailto:adancevrevesehirclik@hs01.kep.tr)

KEP Adresi : [adancevrevesehirclik@hs01.kep.tr](mailto:adancevrevesehirclik@hs01.kep.tr)

Bilgi için: Demet GÜCÜK  
Çevre Mühendisi



**Adana Doğankent – Solaklı – Yunusoğlu  
Kollektör Hattı ve Grup Atıksu Arıtma Tesisi  
Projesi**

**Rastlantısal Buluntu Prosedürü (Kültürel Miras)**

## İÇİNDEKİLER

|                                                         |                                  |
|---------------------------------------------------------|----------------------------------|
| 1. GİRİŞ .....                                          | Hata! Yer işareti tanımlanmamış. |
| 1.1. Kapsam .....                                       | Hata! Yer işareti tanımlanmamış. |
| 2. ROLLER VE SORUMLULUKLAR .....                        | Hata! Yer işareti tanımlanmamış. |
| 3. PROJE STANDARTLARI .....                             | Hata! Yer işareti tanımlanmamış. |
| 4. TESADUFİ BULGU PROSEDÜRÜ .....                       | Hata! Yer işareti tanımlanmamış. |
| 4.1. Yüklenici Tarafından Benimsenen İlk Yaklaşım ..... | Hata! Yer işareti tanımlanmamış. |
| 4.2. Arkeologlar tarafından benimsenen yaklaşım .....   | 161                              |
| 5. ANAHTAR PERFORMANS GÖSTERGELERİ .....                | Hata! Yer işareti tanımlanmamış. |
| 6. TESADUFİ BULGU FORMU ÖRNEĞİ.....                     | Hata! Yer işareti tanımlanmamış. |

## **TABLÖLAR**

|                                                |     |
|------------------------------------------------|-----|
| Table 1: Roller ve Sorumluluklar.....          | 159 |
| Table 2: Anahtar Performans Göstergeleri ..... | 162 |
| Table 3: Tesadüfî Bulgu Kayıtları .....        | 163 |

## **GİRİŞ**

Bu doküman, arazi hazırlık çalışmaları, özellikle kazı işlemleri sırasında Proje'nin herhangi bir kültürel miras alanı üzerindeki potansiyel etkilerini önlemeyi amaçlamaktadır. Mevcut durum çalışmaları kapsamında, Proje ve çevresinde potansiyel arkeolojik ve taşınmaz kültür varlıklarını belirlemek amacıyla arazi çalışması ve literatür taraması gerçekleştirilmiştir. Yapılan çalışmalarda herhangi bir arkeolojik veya taşınmaz kültür varlığına rastlanmamıştır. Bu Prosedür, Proje için hazırlanan Çevresel ve Sosyal Etki Değerlendirmesi raporunun eki olarak genel dokümantasyon paketinin bir parçasıdır.

## **Kapsam**

Somut (fiziksel) kültürel miras; arkeolojik, paleontolojik, tarihi, mimari, dini, estetik ya da diğer kültürel açıdan öneme sahip taşınabilir veya taşınmaz nesneleri, alanları, yapıları, yapı gruplarını, doğal özellikleri ve peyzajları ifade eder.

## Roller ve Sorumluluklar

Tablo 1: Kültürel Miras Koruma Prosedürü için Roller ve Sorumluluklar

| Roller              | Sorumluluklar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Yüklenici           | Sözleşme anlaşmalarında belirtilen Rastlantısal Buluntu Prosedürüne uyulması.<br>Projelerde çalışan ve kültürel mirası bozabilecek iş sahası personeline, kültürel miras konusundaki sorumluluklarını anlamaları için uygun eğitim ve bilgilerin verilmesi.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Proje Sahibi (ASKİ) | Projenin bu Prosedürde belirtilen Proje Standartları ve gerekliliklerine uygunluğunun sağlanması.<br>Prosedürün kapsamı ve uygulanmasından genel sorumluluk.<br>Bu Prosedürün geliştirilmesi, izlenmesi ve revizyonu.<br>Kültürel miras değerlendirme süreçlerinin yerine getirilmesi.<br>İlgili makamın onayı olmadan faaliyetlerin kültürel varlıkları ve alanları rahatsız etmemesini sağlamak.<br>İş sahasında izinsiz hasarların ve prosedür ihlallerinin araştırılması, raporlanması ve izlenmesi.<br>Yasa veya politika değişikliklerinin yönetimi.<br>Başka paydaşların uygulamasına dahil olan kuruluşlarla koordinasyon. |
| Tüm Çalışanlar      | Oryantasyon eğitimi ve sağlanan diğer eğitimler aracılığıyla Rastlantısal Buluntu Prosedürü hakkında bilgi edinmek.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |



## **PROJE STANDARTLARI**

- Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kanunu (Kanun No: 2863)
- Dünya Bankası Fiziksel Kültürel Kaynakların Korunması Politikası (ÇSS-8)
- Dünya Kültürel ve Doğal Mirasının Korunmasına Dair Sözleşme (Dünya Mirası Sözleşmesi)

## TESADUFİ BULGU PROSEDÜRÜ

### Yüklenici Tarafından Uygulanacak İlk Yaklaşım

- **Eylem 1:** Arkeolojik bir buluntu durumunda, rastlantısal buluntunun bulunduğu alandaki tüm inşaat faaliyetleri derhal durdurulur.
- **Eylem 2:** Proje Müdürü ve/veya Çevre Departmanı derhal bilgilendirilir.
- **Eylem 3:** Buluntuya ait fotoğraflar çekilir veya teknik çizimler yapılır.
- **Eylem 4:** Tüm kalıntılar yerinde bırakılarak buluntunun konumu kaydedilir.
- **Eylem 5:** Taşınabilir nesnelerin zarar görmesini veya kaybolmasını önlemek amacıyla alan çevrilerek koruma altına alınır.
- **Eylem 6:** Yerel bir üniversite veya müzeden bir arkeolog ile iletişime geçilir.
- **Eylem 7:** Rastlantısal Buluntu Formu hazırlanır.

### Arkeolog Tarafından Uygulanacak Yaklaşım

Arkeolog, buluntunun tanımına göre telefon veya e-posta yoluyla ya da saha ziyareti yaparak izlenecek adımlar konusunda tavsiyelerde bulunur. Arkeolog(lar) tarafından arkeolojik buluntu/sit alanı tespiti yapılması durumunda proje ekibi aşağıdaki stratejileri değerlendirecektir:

#### ***Strateji 1: Projenin tamamen veya kısmen yeniden tasarımı/yer değiştirmesi yoluyla korunma***

Herhangi bir arkeolojik buluntu durumunda ASKİ, ilgili bilgileri resmi makamlara iletecektir. Bu sorumluluk, proje yeniden tasarlanırsa veya yer değiştirilirse bile geçerlidir. Her durumda, ilgili kamu kurumu bilgilendirilir.

#### ***Strateji 2: Şantiye koruma önlemlerinin uygulanması***

Bu strateji; alanın çitlerle çevrilmesi, girişin engellenmesi gibi fiziksel koruma önlemlerinin alınmasını içerir. 2863 sayılı Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kanunu'na göre her türlü arkeolojik buluntu Türkiye Cumhuriyeti'ne aittir ve alanın coğrafi kapsamı ile koruma yöntemine ilgili kamu kurumu karar verir.

#### ***Strateji 3: Kurtarma veya acil kazı***

Eğer ASKİ projeyi yeniden tasarlayamaz veya yer değiştiremezse, kurtarma veya acil kazı gerekebilir. LCCNP kapsamında bildirim gerekiyorsa, ilgili kurumlara başvuru yapılır. Başvuru sonrası karar yetkisi Kültür Varlıklarını Koruma Bölge Kurulu'ndadır. İzin alındıktan sonra kazılar, üniversitelerin veya müzelerin arkeoloji bölümlerinden bilimsel danışmanların gözetiminde gerçekleştirilir. Kazı sonuçları resmi makamlara sunularak projenin nasıl ilerleyeceği yönünde nihai karar alınır.

### ***Muhtemel İnsan Kalıntılarının Keşfi Prosedürü***

Mezar veya defin alanlarının tespiti oldukça açıktır. Böyle bir durumda uygulanacak prosedür, LCCNP'nin 6. maddesi doğrultusunda arkeolojik buluntular için geçerli olan prosedürle aynıdır. Ancak modern definler ya da adli nitelikli insan kalıntıları LCCNP kapsamına girmez.

## ANAHTAR PERFORMANS GÖSTERGELERİ (APG)

Bu Prosedürün uygulanması sırasında kullanılacak Anahtar Performans Göstergeleri (APG) aşağıda belirtilmiştir:

*Tablo 2: Rastlantısal Buluntu Prosedürü İçin Anahtar Performans Göstergeleri*

| No | APG                                                                                                    | Hedef                                                                                                                                                                                                                                                                   | İzleme Yöntemi                                                 |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| 1  | Bu Prosedürde belirlenen kilit yönetimle ilgili olarak yıl içinde bildirilen uygunsuzluklar.           | Bildirilen uygunsuzlukların en aza indirilmesi. Hedef sıfır.                                                                                                                                                                                                            | Veri tabanı<br>Raporlama<br>Denetim Raporları                  |
| 2  | Yıl içinde yerel topluluklar tarafından kültürel miraslarla ilgili olarak yapılan şikayetlerin sayısı. | Kültürel mirasla ilgili şikayetlerin (saygısızlık, tahribat, eserlerin taşınması, satışı) soruşturulması ve ilgili önlemlerin alınması. Kültürel varlıklarla ilgili personelin uygunsuz davranışlarına ilişkin yerel toplulukların şikayetlerine hızlı yanıt verilmesi. | Veri tabanı<br>Şikâyet<br>Mekanizması<br>Kayıtlar<br>Raporlama |

## Örnek Rastlantısal Buluntu Formu

Tablo 3: Rastlantısal Buluntu Kayıtları

### Rastlantısal Buluntuların Bildirilmesi- Bildirim Formu

|                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                |                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|--------------------------------------------------|
| PART A<br>BÖLÜM A                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                |                                                  |
| Sub-Project Location:<br>Proje Sahası                                                                                                                                                                                                         | District (İlçe):<br>Village (Köy):                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Date:<br>Tarih | Form No:<br>Project Information<br>Proje Bilgisi |
| Name of person reporting chance find:<br>Rastlantısal bulguyu rapor eden kişinin ismi                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                |                                                  |
| Was work stopped in the immediate vicinity of the chance find? <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No<br>Rastlantısal bulgunun tam çevresinde iş durduruldu mu? Evet Hayır                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                |                                                  |
| Was a buffer zone created to protect the chance find? <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No<br>Rastlantısal bulguyu korumak için tampon bölge oluşturuldu mu? <input type="checkbox"/> Evet <input type="checkbox"/> Hayır |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                |                                                  |
| NOTIFICATION<br>BİLDİRİM                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                |                                                  |
| Site manager and E&S manager contacted <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No<br>Saha Müdürü ve Çevre&Sosyal Müdürü ile irtibata geçildi <input type="checkbox"/> Evet <input type="checkbox"/> Hayır                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                |                                                  |
| CHANCE FIND DETAILS<br>RASTLANTISAL BULGU AYRINTILARI                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                |                                                  |
| GPS coordinates<br>GPS koordinatları                                                                                                                                                                                                          | Photo record <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No (HD quality - no cell phone photos)<br>Fotoğraf kaydı <input type="checkbox"/> Evet <input type="checkbox"/> Hayır (HD kalitesinde -cep telefonu fotoğrafı değil)<br>If not, explain why:<br>Değil ise nedenini açıklayınız<br>Other records <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No<br>Specify (drawings, HD quality videos, etc.):<br>Diğer kayıtlar <input type="checkbox"/> Evet <input type="checkbox"/> Hayır Belirtin<br>(çizimler, HD kalite videolar, vb.) |                |                                                  |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Description of chance find:<br>Rastlantısal bulgunun tanımı                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Description of site/finding and other specifications of site/funding: (e.g. surface sediment type, ground surface visibility, distance to closest watercourse, etc.)<br>Sahanın/ bulgunun özellikleri ve diğer özelliklerinin tanımı: (örn. Yüzey sediman türü, yüzey zemin görünürlüğü, en yakın su yoluna olan mesafe, vb.) |

|                   |  |
|-------------------|--|
| PART B<br>BÖLÜM B |  |
|-------------------|--|

NOTIFICATION OF MUSEUM DIRECTORATE ARCHAEOLOGIST  
MÜZE MÜDÜRLÜĞÜ ARKEOLOĞUNA BİLDİRİ

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Monitoring archaeologist contacted museum directorate archaeologist: <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No<br>İzleme arkeoloğu, müze müdürlüğü arkeoloğu ile irtibata geçti mi? <input type="checkbox"/> Evet <input type="checkbox"/> Hayır<br>Date of notification:<br>Bildirim tarihi:<br>Name of museum directorate and name of museum archaeologist:<br>Müze müdürlüğünün adı ve Müze müdürlüğü arkeoloğunun adı:<br>Contact number of museum directorate archaeologist:<br>Müze müdürlüğü arkeoloğunun iletişim numarası: |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

DECISION OF MUSEUM DIRECTORATE ARCHAEOLOGIST  
MÜZE MÜDÜRLÜĞÜ ARKEOLOĞUNUN KARARI/

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Data of Site Visit:<br>Saha Ziyaret Tarihi:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                   |
| <input type="checkbox"/> Site/Finding of no significance - Construction to proceed with no further action –<br>Önemsiz Saha - Bulgu - daha fazla araştırma yapılmadan inşaat devam edilebilir –<br><input type="checkbox"/> End of a chance find the procedure<br>Rastlantısal buluntu prosedürün sonu.<br>Date of notice to resume work:<br>İşe devam etme tarihinin bildirisi: | <input type="checkbox"/> Site/Finding of significance - Further actions required<br>Önemli Saha - Bulgu - Ek araştırma gerekmektedir<br><br>Please Fill out Part C<br>Lütfen Bölüm C'yi doldurun. |
| Name of museum directorate archaeologist:<br>Müze müdürlüğü arkeoloğunun ismi:<br>Contact information:<br>İletişim numarası:                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                   |

|                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                     |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Site manager and E&S manager contacted <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No<br>Saha Müdürü ve Ç & S müdürü ile irtibata geçildi <input type="checkbox"/> Evet <input type="checkbox"/> Hayır |                                                                                                   |                                                                                     |  |
| PART C<br>BÖLÜM C                                                                                                                                                                                                |                                                                                                   |                                                                                     |  |
| FURTHER-FIELD INVESTIGATION<br>EK SAHA ARAŞTIRMASI                                                                                                                                                               |                                                                                                   |                                                                                     |  |
| <input type="checkbox"/> Site/Finding of minor significance<br>Az önem taşıyan saha/bulgu                                                                                                                        | <input type="checkbox"/> Site/Finding of moderate significance<br>Orta derecede önemli saha/bulgu | <input type="checkbox"/> Site/Finding of high significance<br>Çok önemli saha/bulgu |  |
| Describe additional work to be conducted.<br>Yapılması gereken ek işlerin tanımı                                                                                                                                 |                                                                                                   |                                                                                     |  |



Date started:

Date completed:

Başlangıç tarihi:

Bitiriş tarihi:

Date of notice to resume work:

İşe geri dönme tarihi bildirisi:

Name of museum directorate  
archaeologist:

Müze müdürlüğü arkeoloğunun ismi:

Contact information:

İletişim numarası:

Construction manager contacted ☐ Yes ☐ No

İnşaat müdürü ile irtibata geçildi ☐ Evet ☐ Hayır

#### Rastlantısal Buluntu Kaydı

| Bulunduğu<br>Tarih | Kısa Açıklama | Yetkili<br>Personel<br>Adı | Alınan<br>Önlemler | Rastlantısal<br>Buluntu<br>Bildirimi | Durum<br>(Açık veya<br>Kapalı) | Diğer<br>Hususlar |
|--------------------|---------------|----------------------------|--------------------|--------------------------------------|--------------------------------|-------------------|
|                    |               |                            |                    |                                      |                                |                   |
|                    |               |                            |                    |                                      |                                |                   |
|                    |               |                            |                    |                                      |                                |                   |
|                    |               |                            |                    |                                      |                                |                   |
|                    |               |                            |                    |                                      |                                |                   |
|                    |               |                            |                    |                                      |                                |                   |
|                    |               |                            |                    |                                      |                                |                   |

#### Ek-4: DSİ Deşarj İzni



T.C.  
ORMAN VE SU İŞLERİ BAKANLIĞI  
Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü 6. Bölge Müdürlüğü

Sayı : 89578488-160-483263  
Konu : Deşarj Hattı

21.07.2016

**ADANA BÜYÜKŞEHİR BELEDİYESİ BAŞKANLIĞI Su ve Kanalizasyon**  
**İdaresi Genel Müdürlüğüne**  
( Cemaipaşa Mah. Ethem Ekin Sokak NO:16 Seyhan/ADANA )

**İlgi** : 23.06.2016 tarihli ve 6978 sayılı yazınız

İlgi yazıda, Adana İli, Yüreğir İlçesi, Doğankent-Solaklı-Yunusoğlu Grup Atıksu Arıtma Tesisi yapılması için Yüreğir İlçesi Çağırkanlı mahallesi 834 parsel nolu taşınmazın kamulaştırıldığı, tesise ait projelerin hazırlanmış olduğu, fakat YD4 drenaj kanalına deşarj için İdaremiz izninin alınmadığından bahisle AAT deşarjının yapılabileceği ortamdaki alıcı tek yerin YD4 drenaj kanalı olduğu başka bir alternatifin bulunmadığı belirtilerek; talebin tekrar değerlendirilmesi istenmektedir.

Konu incelenmiştir. Buna göre; Genel Müdürlüğümüzce 25.07.2005 tarihinde yayınlanan 2005/23 sayılı Genelgesine göre " *Sulama Sistemine paralel olarak açılan ve yüksek taban suyunu tahliye etme görevi bulunan ana, yedek ve tersiyer drenaj kanallarına, ilave her su miktarı bu kanalların kapasitelerini ve fonksiyonlarını zorlayacağından kesinlikle arıtılmış dahi olsa atık su deşarjı için izin verilmemesi ...Ancak arazinin yüksek taban suyunu drene etme özelliği yok ise, drenaj kanallarına, en az 2. sınıf sulama suyu kriterinde arıtılmış atıksuların deşarjına, kapasiteleri uygunsa izin verilebileceği*" öngörülmektedir.

Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliğinin Alıcı ortama atıksu deşarj izni ile ilgili 37. maddesinde ise "Her atıksu deşarjı için bu Yönetmelik çerçevesinde idarenin istediği çıkış suyu kalitesinin ve diğer şartların sağlanması koşuluyla, alıcı ortama her türlü evsel ve/veya endüstriyel nitelikli atıksuların doğrudan deşarjı için idareden çevre izni alınması mecburidir. Çevre izni alınması işlemlerinde Çevre Kanununca Alınması Gereken İzin ve Lisanslar Hakkında Yönetmelik hükümleri uygulanır." denilmektedir.

Bu sebeple, söz konusu AAT (Atıksu Arıtma Tesisi) çıkış sularının Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliğindeki alıcı ortam deşarj standartlarını sağlaması, Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü'nden deşarj izni alınması, 217 l/s'lik deşarj debisinin üzerine çıkılmaması ve 6200 Sayılı DSİ Genel Müdürlüğü Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanun'un 26. maddesinde "Tesislerin işletmeleri için ihtiyaç olunan masraflar faydalananlar tarafından ödenir." hükmü gereğince Bölge Müdürlüğümüzce onaylanan, uygulama projelerinin izin debilerinin, drenaj kanalının toplam debisine oranında işletme, bakım ve onarım masraflarına katılacağınızı taahhüt eden protokol düzenlenmesi şartıyla; AAT 'nden (Atıksu Arıtma Tesisi) deşarj edilen arıtılmış suların YD4 Drenaj Kanalına deşarj edilmesi İdaremizce uygun görülmektedir.

Güvenli Elektronik İmza ile Bilginizi arz/rica ederim.

Ash/He Aydın.

21 Temmuz 2016

Faruk Bahadır ARTUN

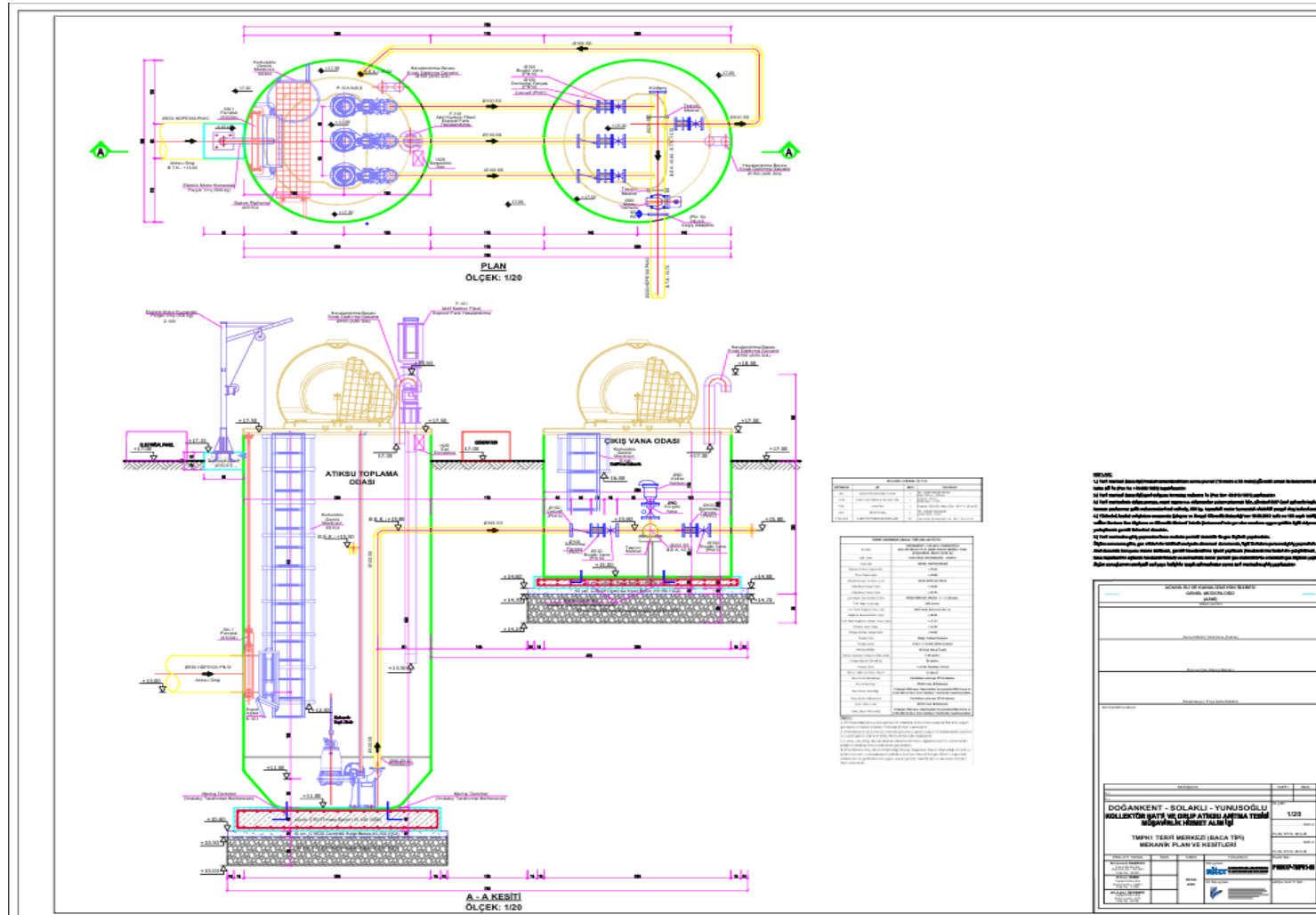
Genel Evrak ve Arşiv Şefi

Mevlüt AYDIN  
Bölge Müdürü

Adres : DSİ 6. Bölge Müdürlüğü Cemaipaşa Mah. Ordu Cad. No:96 01120  
Seyhan/ADANA  
Telefon : (322) 459 05 90 Belgegeçer (Fax) : (322) 453 27 74 Elektronik  
Ağ: www.dsi.gov.tr

Bilgi İçin:  
Bülent KANALICI Mühendis  
Telefon :  
e-posta : bulent.kanalici@dsi.gov.tr

### Ek-5: Pompa İstasyonu Tasarımı ve Üniteleri



## **Ek-6: Korunan Alanlarla İlgili Genel Bilgiler**

### **KORUNAN ALANLAR**

Proje alanı ve çevresindeki korunan alanların belirlenmesi ve değerlendirilmesi için proje kapsamında ilgili kurumların veri tabanları kullanılarak masa başı çalışmaları ve literatür araştırması yapılmıştır. ÇED Yönetmeliği Ek 5'te yer alan hassas alanlar listesi referans olarak kullanılmıştır. Bu liste, Türkiye'nin taraf olduğu uluslararası sözleşmelere göre korunması gereken alanların yanı sıra ulusal olarak ilan edilmiş koruma alanlarını da içermektedir.

ÇED Yönetmeliği Ek 5'te (Hassas Alanlar) tanımlanan ulusal mevzuata göre korunması gereken alanlar aşağıdaki maddelerde listelenmiş ve belirtilen alanlara ilişkin değerlendirmeler burada sunulmuştur.

Adana il sınırları içerisinde 2 adet milli park bulunmaktadır. Parklardan proje alanına en yakın olanı proje alanının 30 km güneydoğusunda yer alan Yumurtalık Lagünü Milli Parkı'dır.

Adana il sınırları içerisinde 4 adet tabiat parkı bulunmaktadır. Proje alanına en yakın olanı, proje alanının 28 km doğusunda yer alan Yumurtalık Tabiat Parkı'dır.

Adana ilindeki en yakın anıt, proje alanının 15 km kuzeyinde bulunan Dede Korkut Anıtı'dır

Yukarıda listelenen korunan alanlara ek olarak, Projenin Önemli Biyolojik Çeşitlilik Alanları, Önemli Kuş Alanları ve Sıfır Yok Oluş İttifakı Alanlarına yakınlığı da değerlendirilmiştir. Uluslararası düzeyde tanınan yüksek biyolojik çeşitlilik değerine sahip en yakın alanlar Feke Önemli Kuş Alanları (Proje Alanı'na 120 km), Aladağlar (Proje Alanı'na 100 km) ve Bolkar Dağları'dır (Proje Alanı'na 85 km).

Adana ili sınırları içinde beş adet Yaban Hayatı Geliştirme Sahası bulunmaktadır. Bu sahalardan Seyhan Baraj Gölü, proje alanının yaklaşık 20 km kuzeyinde, Karanfıldağı ise yaklaşık 90 km kuzeybatısında yer almaktadır. İl genelinde ayrıca çeşitli genel ve devlet avlakları ile avlanmanın yasak olduğu sahalarda mevcuttur.

Adana İli sınırları içerisinde iki adet Ramsar alanı bulunmaktadır. Proje alanına en yakın olanı Akyatan Gölü'dür (en yakın proje bileşenine 17 km uzaklıkta).

Bu su kütleleri, çevrelerindeki ekosistemlerle birlikte, çeşitli ulusal ve uluslararası çevre düzenlemeleri kapsamında korunmaktadır. Bu bölgelerin içinde veya yakınındaki faaliyetler, ekolojik bozulmayı önlemek için katı kurallara uygun olmalıdır.

Projenin mansabındaki önemli özelliklerden biri, Ramsar Sözleşmesi kapsamında uluslararası öneme sahip sulak alan olarak kabul edilen Akyatan Gölü'dür. Akyatan Gölü, göçmen ve nesli tükenmekte olanlar da dahil olmak üzere çeşitli kuş türleri için kritik bir yaşam alanı olarak hizmet vermektedir. Ayrıca ekolojik önemi ve biyolojik çeşitliliği nedeniyle yaban hayatı koruma alanı olarak sınıflandırılmıştır.

Türkiye Cumhuriyeti'nin 11.08.1983 tarihli Resmî Gazetesi'nde yayımlanan 2873 sayılı Milli Parklar Kanunu kapsamında, proje alanı içerisinde doğrudan milli park statüsüne sahip herhangi bir alan bulunmamaktadır. Ancak Adana'nın Yüreğir ilçesi başta olmak üzere çevredeki alanların değerlendirilmesi, dikkate alınması gereken çevresel açıdan hassas bölgelerin ve koruma alanlarının varlığını ortaya koymaktadır.

## Ek-7: Bern Sözleşmesi, IUTC ve CITIES

### *Bern Sözleşmesi*

Bern Sözleşmesi, Avrupa yaban hayatı ve doğal yaşam alanlarını korumak amacıyla 1982 yılında yürürlüğe konmuştur. Bern Sözleşmesi kapsamında korunması gereken türler dört ayrı ek listede (Ekler) sınıflandırılmış olup, bu ekler ve açıklamaları Tablo da sunulmaktadır.

#### *Bern Sözleşmesi Ekleri*

| Ek  | Tanım                                                                                      |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| I   | Kesin olarak koruma altına alınmış bitki türleri                                           |
| II  | Kesin olarak koruma altına alınmış hayvan türleri                                          |
| III | Koruma altına alınmış hayvan türleri                                                       |
| IV  | Öldürme, yakalama ve diğer yararlanma biçimlerine ilişkin yasaklanmış araçlar ve yöntemler |

Sözleşmenin amacı; biyolojik çeşitliliğin korunması ve teşvik edilmesi, yabani flora ve fauna ile doğal yaşam alanlarının korunmasına yönelik ulusal politikaların geliştirilmesi, yabani flora ve faunanın planlı gelişim ve kirlenmeden korunması, koruma uygulamaları konusunda eğitim programlarının oluşturulması ile bu alanda yapılan araştırmaların teşvik edilmesi ve koordine edilmesidir. Sözleşme, Avrupa'daki yaban hayatının korunması amacıyla Avrupa Konseyi'ne üye 26 ülke (Türkiye dahil) tarafından imzalanmıştır.

Sözleşme eklerinde yer almayan türler, özel bir koruma gerektirmeyen türlerdir. Türler bireysel olarak değil, Bern Sözleşmesi'nin habitat koruma yaklaşımı çerçevesinde dolaylı olarak korunmaktadır. Bern Sözleşmesi'ne taraf olan tüm ülkeler aynı zamanda Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi'ni de imzalamıştır. Bu sözleşmeye taraf ülkeler, ulusal kalkınma eğilimleri doğrultusunda kaynakların sürdürülebilir kullanımını sağlamak ve tehdit altındaki türlerin korunmasından sorumludur.

### *CITIES*

CITES, “Nesli Tehlike Altındaki Yabani Hayvan ve Bitki Türlerinin Uluslararası Ticaretine İlişkin Sözleşme” anlamına gelmektedir. Sözleşme, yabani hayvan ve bitki örneklerinin uluslararası ticaretinin, bu türlerin hayatta kalmasını tehdit etmeyecek şekilde gerçekleştirilmesini sağlamak amacıyla 164 ülke (Türkiye dahil) tarafından onaylanmış uluslararası bir anlaşmadır.

CITES'in temel ilkeleri, ticaretin sürdürülebilirliği esasına dayanmakta olup, ekolojik kaynakların (canlı hayvanlar ve bitkiler ile bunlardan elde edilen yiyecek ürünleri, egzotik deri ürünleri vb. çok çeşitli yaban hayatı ürünleri) korunmasını hedeflemektedir. Sözleşme 1973 yılında imzalanmış ve 1 Temmuz 1975 tarihinde yürürlüğe girmiştir. Türkiye, sözleşmeyi 1996 yılında onaylamıştır.

CITES kapsamında korunan türler, koruma durumlarına göre üç farklı ek listede sınıflandırılmıştır. Bu ekler ve açıklamaları Tablo da sunulmaktadır.

#### *CITES Ekleri*

| Ek  | Tanım                                                                                                                                                                     |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| I   | Nesli tükenme tehlikesi altında olan türleri kapsar. Bu türlerin örneklerinin ticaretine, yalnızca istisnai durumlar dışında izin verilmez.                               |
| II  | Nesli tükenme tehlikesi altında olmayan, ancak bu türlerin sürdürülebilirliğini tehdit edecek şekilde kullanılmasını önlemek amacıyla ticareti kısıtlanan türleri içerir. |
| III | Ticareti kontrol altına almak amacıyla CITES'e taraf diğer ülkelerden yardım talep edilen ve en az bir ülkede koruma altına alınmış türleri kapsar.                       |



## *IUCN*

Uluslararası Doğa Koruma Birliği (IUCN), popülasyonu risk altında olan ya da tehdit altında bulunan türlere dikkat çekmek amacıyla “Tehdit Altındaki Türlerin Kırmızı Listesi”ni yayımlamaktadır. IUCN, bir türü Kırmızı Liste’ye ancak popülasyon durumu ve bu popülasyondaki azalışın nedenleri detaylı olarak incelendikten sonra dâhil etmektedir.

Bazı ülkeler, Bern Sözleşmesi’ne kıyasla, IUCN Kırmızı Listesi’nde yer alan türlere daha fazla önem atfetmektedir; çünkü Kırmızı Liste, daha fazla araştırmaya dayanan bilimsel verilere dayanmaktadır.

IUCN Kırmızı Listesi’nin 1994 (sürüm 2.3) ve 2001 (sürüm 3.1) yıllarına ait kategori ve kriterleri aşağıda Tablo 4-11’de sunulmuştur. Bu kategoriler ve kriterler, daha açık ve kullanıcı dostu bir sistem oluşturmak amacıyla yeniden yapılandırılmıştır. Bu kapsamda, IUCN Komisyonu tarafından Şubat 2000’de revizyonlar gerçekleştirilmiş ve yeni kategori seti ile değerlendirme kriterleri 2001 yılında yayımlanmıştır.

IUCN Kırmızı Liste Kategorileri:

Uluslararası Doğa Koruma Birliği (IUCN) tarafından yayımlanan Kırmızı Liste, popülasyonu risk altında veya tehdit altında olan türlere dikkat çekmek amacıyla oluşturulmuştur. IUCN, bir türü Kırmızı Liste’ye, popülasyondaki düşüşe neden olan faktörler incelendikten sonra dâhil eder. IUCN Kırmızı Liste kategori başlıkları aşağıda sunulmaktadır:

### *IUCN Kırmızı Liste Kategorileri ve Kriterleri*

| <b>IUCN Kırmızı Liste Kategorileri ve Kriterleri</b> | <b>1994 (ver. 2.3)</b>         | <b>2012 (ver. 4.0)</b>         |
|------------------------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| EX                                                   | Nesli Tükenmiş                 | Nesli Tükenmiş                 |
| EW                                                   | Doğal Ortamında Nesli Tükenmiş | Doğal Ortamında Nesli Tükenmiş |
| CR                                                   | Kritik Tehlike Altında         | Kritik Tehlike Altında         |
| EN                                                   | Tehlike Altında                | Tehlike Altında                |
| VU                                                   | Hassas                         | Hassas                         |
| LR                                                   | Daha Az Risk                   | Daha Az Risk                   |
| CD                                                   | Tehdit Altına Yakın            | Tehdit Altına Yakın            |
| LC                                                   | En Az Endişe Verici            | En Az Endişe Verici            |
| DD                                                   | Yetersiz Veri                  | Yetersiz Veri                  |
| NE                                                   | Değerlendirilmemiş             | Değerlendirilmemiş             |

1994 IUCN Kırmızı Liste Kategorileri ve Kriterleri doğrultusunda hazırlanmış olan Türkiye Bitkileri Kırmızı Kitabı (Ekim ve ark., 2000), çalışma alanındaki flora türlerinin risk durumunun belirlenmesinde referans olarak kullanılmaktadır.

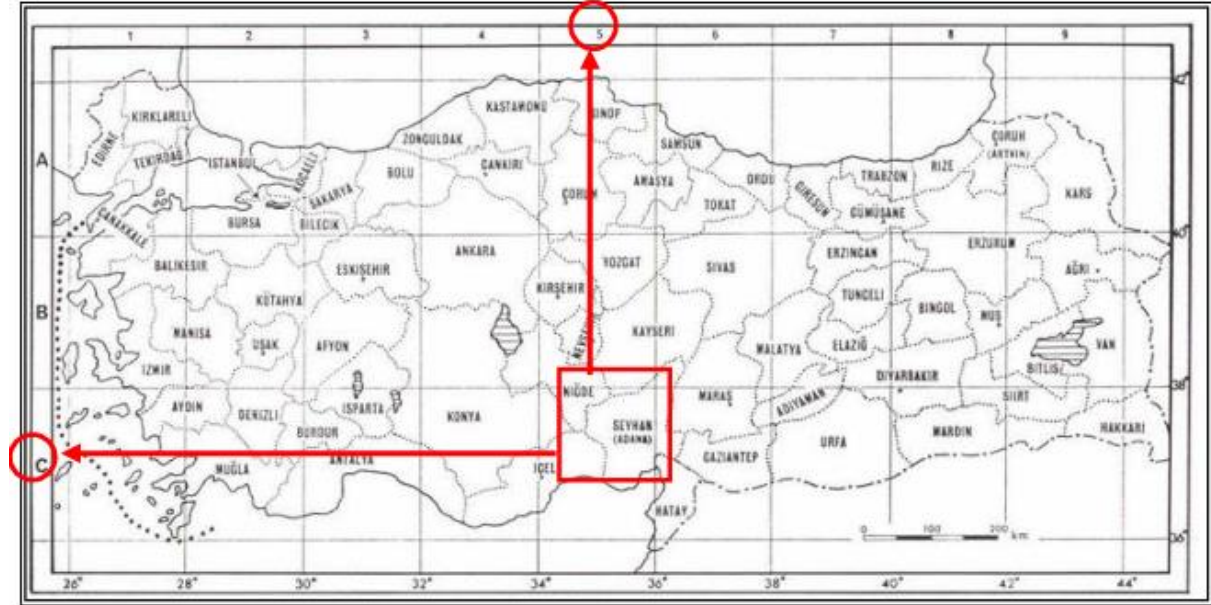
## Ek-8: Grid Sistemi ile İlgili Ek Bilgiler

### KARASAL EKOSİSTEMLERİN BİTKİ ÖRTÜSÜ VE HABİTAT TÜRLERİ

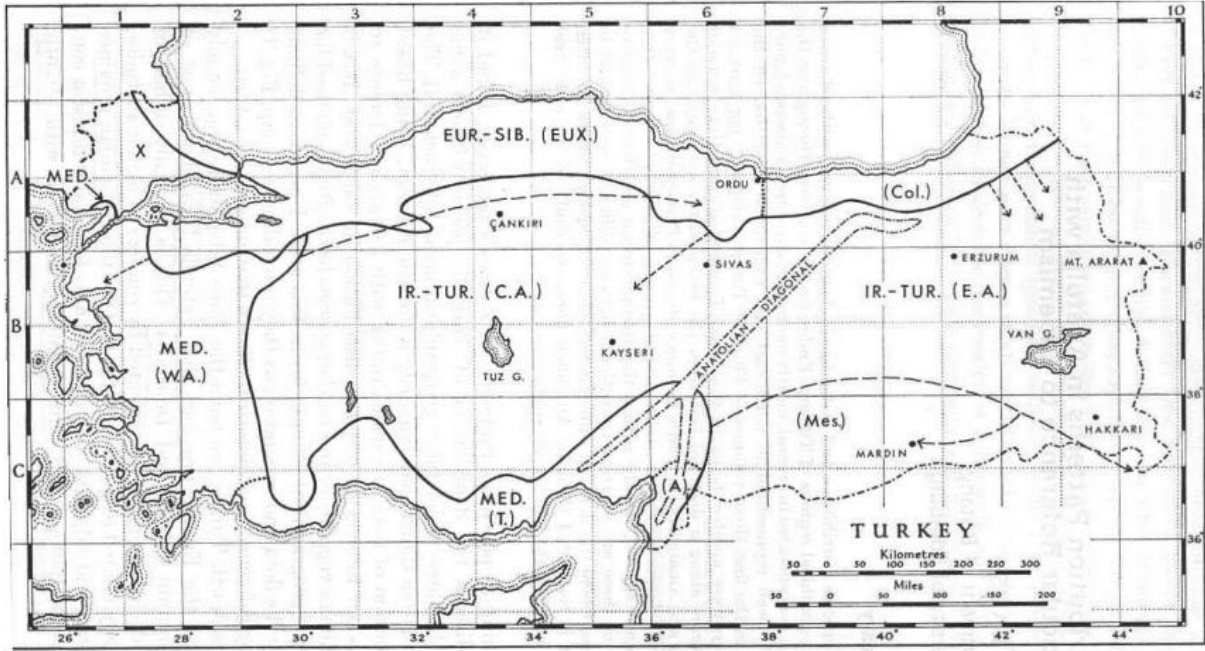
Proje alanı, Türkiye florasına ait kareleme sistemine göre C5 karesi içerisinde yer almaktadır. Fitocoğrafik olarak Akdeniz Bölgesi'nde konumlanmıştı. Bölgenin iklim özelliği, Akdeniz Bölgesi'nde yer alması nedeniyle Akdeniz iklimi olarak tanımlanır. Planlanan kollektör hattı, DSİ'ye ait drenaj kanalı boyunca yol paralelinde inşa edilecek olup, atıksu arıtma tesisi (AAT) ise tarım alanı içerisinde planlanmaktadır. Bu nedenle, proje bileşenlerinin bulunduğu alanlarda doğal bitki örtüsü ve habitat yapısı bulunmamaktadır.

Kareleme sistemi, türlerin mekânsal dağılımını anlamaya yönelik bir yöntemdir. Türkiye'ye özgü endemik türlerin bu sisteme göre dağılımı Şekil de gösterilmiştir. Türkiye'deki endemik taksonların kareleme sistemine göre dağılımı incelendiğinde, C5 karesi %2,9'luk oranla Türkiye ortalamasının üzerinde bir endemizm oranına sahiptir (Kaynak: Türk Coğrafya Dergisi 69 ((2017) 109-120).

*Projenin Plan Kare Sistemindeki Konumu (Davis 1988)*

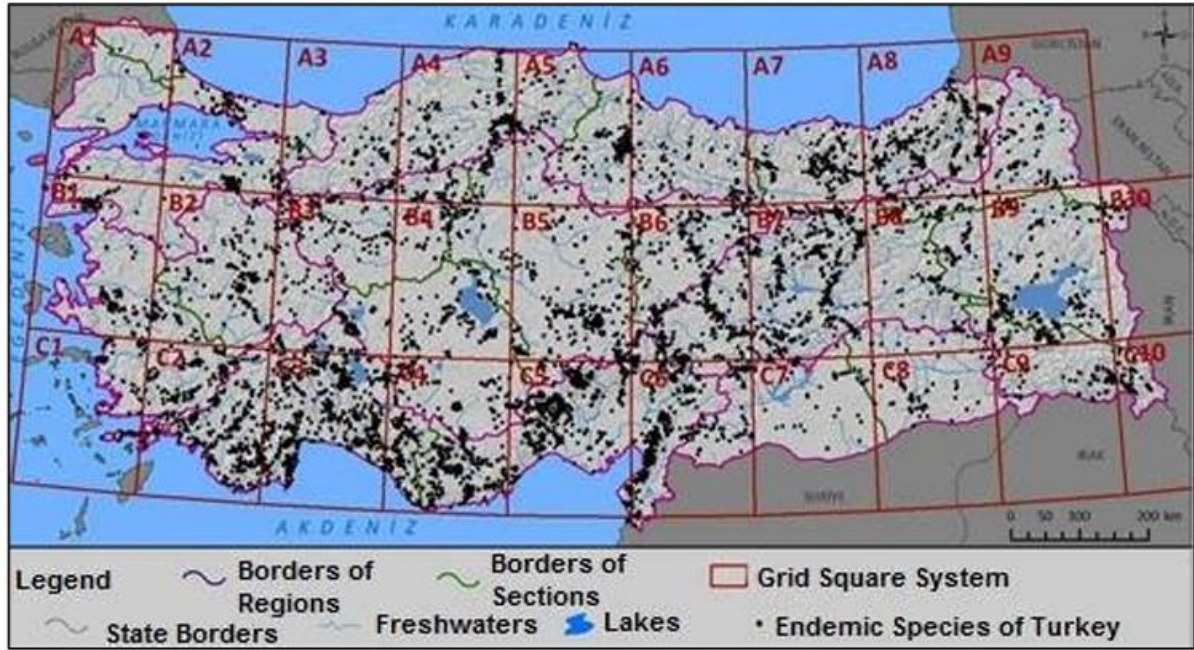


### Türkiye Fitocoğrafik Bölgeler Haritası



Kaynak: [https://www.ktu.edu.tr/dosyalar/ormanmuhendisligi\\_3e424.pdf](https://www.ktu.edu.tr/dosyalar/ormanmuhendisligi_3e424.pdf)

### Türkiye Florasında Bulunan 9677 Endemik Taksonun Bölge, Alt Bölge ve Grid Sistemine Göre Dağılımı



Kaynak: [https://www.researchgate.net/profile/Seda-Kaya-Koese/publication/321834082\\_Geographical\\_distribution\\_of\\_endemic\\_plants\\_of\\_Turkey/links/5a37d1670f7e9b7c486f53d2/Geographical-distribution-of-endemic-plants-of-Turkey.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Seda-Kaya-Koese/publication/321834082_Geographical_distribution_of_endemic_plants_of_Turkey/links/5a37d1670f7e9b7c486f53d2/Geographical-distribution-of-endemic-plants-of-Turkey.pdf)

EUNIS habitat sınıflandırmasına göre, proje bileşenlerinin yer alacağı alanda dört farklı habitat tipi bulunmaktadır. Atıksu arıtma tesisi (AAT) alanı tarım arazisi ile kaplıdır. Planlanan kollektör hattı güzergâhı ise Akdeniz alt tropik çayır toplulukları, tarım alanları ve kullanılmayan yol güzergâhları üzerinden geçmektedir. Bu habitat tiplerinin tanımları aşağıda sunulmuştur:

I1.2: Tarım ve Kültürel Alanlar: Proje alanında yer alan kuru tarım arazilerini temsil etmektedir.

E1.6: Akdeniz Alt Tropik ayır Toplulukları: Bu habitatlar, tarlalar ve yol kenarlarında bulunur ve genellikle yıllık otsu bitki türlerinden oluşmaktadır.

J4.2: Kullanılmayan Yol, Demiryolu ve Diğer Sert Yüzey Alanları: Yoğun şekilde bozulmuş habitatlardır ve yol yüzeyleri, otoparklar, yol kenarı bankları veya yol kenarları gibi alanları içerebilir.

J1.4: Hâlâ Faaliyette Olan Kentsel ve Banliyö Sanayi ve Ticaret Alanları: Hastaneler, okullar, kiliseler, sinemalar, devlet binaları, alışveriş merkezleri ve diğer kamusal alanlar gibi kamu binalarını içermektedir.

Bu habitat tiplerinin tamamı, son derece düşük biyolojik çeşitlilik özelliklerine sahiptir. Proje alanlarındaki habitatlar, değiştirilmiş olup, yaygın şekilde dağılmış türler içermektedir. Proje bileşenlerinin konumu göz önünde bulundurulduğunda, bölgede kritik ve/veya doğal habitat tipleri bulunmamaktadır.

## Ek-9: Flora ve Fauna Koruma Durumu

### FLORA

Çalışmalar Sonucunda Etki Alanında (Etki Alanı) Tespit Edilen Flora Türleri /

| Adı                                                      | Yaygın Adı              | Endemik | IUCN | BERN |
|----------------------------------------------------------|-------------------------|---------|------|------|
| <b>Anacardiaceae</b>                                     |                         |         |      |      |
| Pistacia terebinthus L. subsp. palaeTina (Boiss.) Engler | Eastern Turpentine Tree | -       | LC   | -    |
| <b>Apiaceae</b>                                          |                         |         |      |      |
| Anthriscus nemorosa (M. Bieb) Spreng                     | -                       | -       | -    | -    |
| Astraducus orientalis (L.) Drude.                        | -                       | -       | -    | -    |
| Caucalis platycarpus L.                                  | Carrot Bur Parsley      | -       | -    | -    |
| Eryngium campestre L.                                    | Watling Street Thistle  | -       | -    | -    |
| Eryngium creticum Lam.                                   | Sea Holly               | -       | -    | -    |
| Ferulago cassia Boiss.                                   | -                       | -       | -    | -    |
| Johrenia dichotoma DC. Subsp.dichotoma                   | -                       | -       | -    | -    |
| Laser triobium (L.) Borkh                                | -                       | -       | -    | -    |
| Torilis arvensis (Huds.) Link                            | Common Hedge Parsley    | -       | -    | -    |
| <b>Apocynaceae</b>                                       |                         |         |      |      |
| Nerium oleander L.                                       | Oleander                | -       | LC   | -    |
| <b>Aspidiaceae</b>                                       |                         |         |      |      |
| Dryopteris pallida (Bory) Fomin                          | -                       | -       | LC   | -    |
| <b>Aspleniaceae</b>                                      |                         |         |      |      |
| Ceterach officinarum DC.                                 | Common Rustyback Fern   | -       | LC   | -    |
| <b>Asteraceae</b>                                        |                         |         |      |      |
| Centaurea solstitialis susbs solstitialis                | Golden Starthistle      | -       | -    | -    |
| Centaurea triumfettii                                    | Squarrose Knapweed      | -       | -    | -    |
| Cichorium intybus L.                                     | Common Chicory          | -       | -    | -    |
| Cirsium vulgare                                          | Bull Thistle            | -       | -    | -    |
| Filago pyramidata L.                                     | Broad Leaved Cutweed    | -       | -    | -    |
| Onopordum 176aurica176t L.                               | Illyrian Thistle.       | -       | -    | -    |
| Picris strigose                                          | -                       | -       | -    | -    |
| Scolymus hispanicus L.                                   | Common Golden Thistle   | -       | -    | -    |
| Senecio vernalis                                         | Eastern Groundsel       | -       | -    | -    |
| Tripleurospermum oreades (Boiss.) Rech.f.                | -                       | -       | -    | -    |
| Xanthium spinosum L.                                     | Spiny Cocklebur         | -       | -    | -    |
| Xanthium strumarium subsp. Strumarium                    | Clotbur                 | -       | -    | -    |
| <b>Berberidaceae</b>                                     |                         |         |      |      |
| Berberis crataegina                                      | -                       | -       | -    | -    |
| <b>Boraginaceae</b>                                      |                         |         |      |      |
| Anchusa undulata L.subsp.hybrida (Ten.) Coutinho         | -                       | -       | -    | -    |
| Asperugo procumbens L.                                   | German Madwort          | -       | -    | -    |
| Brunnera orientalis (Schenk) Johnston                    | -                       | -       | -    | -    |
| Echium italicum L.                                       | Italian Viper's Bugloss | -       | -    | -    |

| Adı                                                                        | Yaygın Adı                | Endemik | IUCN | BERN |
|----------------------------------------------------------------------------|---------------------------|---------|------|------|
| <i>Heliotropium europaeum</i> L.                                           | Common Heliotrope         | -       | -    | -    |
| <i>Myosotis arvensis</i> (L) Hill                                          | Field Forget-Me-Not       | -       | -    | -    |
| <b>Brassicaceae</b>                                                        |                           |         |      |      |
| <i>Aethionema arabicum</i> (L.) DC.                                        | -                         | -       | -    | -    |
| <i>Alyssum minutum</i> (L) Schlecht. Ex Dc.                                | -                         | -       | -    | -    |
| <i>Arabis aubrietoides</i>                                                 | -                         | Endemik |      |      |
| <i>Aubrieta canescens</i>                                                  | -                         | Endemik | -    | -    |
| <i>Capsella bursa-pastoris</i> .                                           | Shepherd's Purse          | -       | LC   | -    |
| <i>Erysimum crassipes</i> Fisch. & C.C.Mey                                 | -                         | -       | -    | -    |
| <i>Erysimum goniocolon</i> Boiss.                                          | -                         | -       | -    | -    |
| <i>Silene behen</i> L.                                                     | Hairless Catchfly         | -       | -    | -    |
| <i>Silene italica</i> (L.) Pers.                                           | Italian Catchfly          | -       | -    | -    |
| <i>Silene vulgaris</i> (Moench) Garcke subsp. <i>Vulgaris</i>              | Bladder Champion          | -       | -    | -    |
| <b>Caprifoliaceae</b>                                                      |                           |         |      |      |
| <i>Valeriana tuberosa</i>                                                  | Tuberous Valerian         | -       | LC   | -    |
| <b>Chenopodiaceae</b>                                                      |                           |         |      |      |
| <i>Chenopodium urbicum</i> L.                                              | City Goosefoot            | -       | -    | -    |
| <b>Cistaceae</b>                                                           |                           |         |      |      |
| <i>Helianthemum ledifolium</i> (L.) Miller var. <i>microcarpum</i> Wilk    | -                         | -       | -    | -    |
| <b>Compositae</b>                                                          |                           |         |      |      |
| <i>Achillea biebersteinii</i> Afan                                         | -                         | -       | -    | -    |
| <i>Anthemis tinctoria</i> L. var. <i>tinctoria</i>                         | Golden Chamomile          | -       | -    | -    |
| <i>Bellis perennis</i> L.                                                  | English Daisy             | -       | -    | -    |
| <i>Carduus nutans</i> L.                                                   | Musk Thistle              | -       | -    | -    |
| <i>Carlina corymbosa</i> L.                                                | Clustered Carlina Thistle | -       | -    | -    |
| <i>Centaurea iberica</i> Trev. Ex Sprengel                                 | Iberian Star-Thistle      | -       | -    | -    |
| <i>Centaurea virgata</i> Lam.                                              | Squarrose Knapweed        | -       | -    | -    |
| <i>Chondrilla juncea</i> L.var. <i>juncea</i>                              | Rush Skeletonweed         | -       | -    | -    |
| <i>Cichorium intybus</i> L.                                                | Chicory                   |         | LC   |      |
| <i>Crepis foetida</i> L. subsp. <i>Rhoeadifolia</i> (M.Bieb) Celak         | Stinking Hawksbeard       | -       | -    | -    |
| <i>Crupina crupinastrum</i> (Moris) Vis.                                   | False Saw-Wort            | -       | -    | -    |
| <i>Ecinops orientalis</i> Trautv.                                          | -                         | -       | -    | -    |
| <i>Filago eriocephala</i> Guss.                                            | -                         | -       | -    | -    |
| <i>Lapsana communis</i> L. subsp. <i>Adenphoa</i> (Boiss.) Rech. Fil.      | Common Nipplewort         | -       | -    | -    |
| <i>Picnoman acarna</i> (L.) Cass.                                          | Soldier Thistle           | -       | -    | -    |
| <i>Ptilostemon diacantha</i> (Lab.) Greuter subsp. <i>Turcicus</i> Greuter | -                         | -       | -    | -    |
| <i>Tussilago farfara</i> L.                                                | Coltsfoot                 | -       | LC   | -    |
| <i>Xeranthemum annuum</i> L.                                               | Common Immortelle         | -       | -    | -    |
| <b>Convolvulaceae</b>                                                      |                           |         |      |      |
| <i>Convolvulus arvensis</i> L.                                             | Field Bindweed            | -       | -    | -    |
| <b>Cupressaceae</b>                                                        |                           |         |      |      |
| <i>Juniperus sabina</i> L.                                                 | Savin Juniper             | -       | LC   | -    |
| <b>Crassulaceae</b>                                                        |                           |         |      |      |



| Adı                                                                                | Yaygın Adı                 | Endemik | IUCN | BERN |
|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|---------|------|------|
| Sedum album L.                                                                     | White Stonecrop            |         |      |      |
| Sedum pallidum Bieb. Var. Pallidum                                                 | -                          | -       | -    | -    |
| <b>Cyperaceae</b>                                                                  |                            |         |      |      |
| Carex elata all. Subsp. Omskiana (Meinsh) Jalas                                    | Tufted Sedge               | -       | LC   | -    |
| Schoenoplectus lacustris (L.) Palla subsp. Tabernaemontani (C.C Gmelin) A.&D. Löve | -                          | -       | -    | -    |
| <b>Dipsacaceae</b>                                                                 |                            |         |      |      |
| Dipsacus laciniatus L.                                                             | Cutleaf Teasel             | -       | -    | -    |
| Scabiosa argentea L.                                                               | Silver Scabious            | -       | -    | -    |
| <b>Euphorbiaceae</b>                                                               |                            |         |      |      |
| Euphorbia apios L.                                                                 | -                          | -       | -    | -    |
| Euphorbia kotschyana Fenzl                                                         | -                          | -       | -    | -    |
| Euphorbia macroclada Boiss.                                                        | -                          | -       | -    | -    |
| Euphorbia rigida Bieb.                                                             | Rigid Spurge               | -       | -    | -    |
| <b>Equisetaceae</b>                                                                |                            |         |      |      |
| Equisetum ramosissimum Desf.                                                       | Branched Horsetail         | -       | LC   | -    |
| <b>Fabaceae</b>                                                                    |                            |         |      |      |
| Astragalus condensatus                                                             | -                          | Endemik | LC   | -    |
| Astragalus microcephalus Willd.                                                    | -                          | -       | -    | -    |
| Calicotome villosa (Poir)                                                          | Spiny Broom                | -       | -    | -    |
| Cicer pinnatifidum Jaub.& Spach                                                    | -                          | -       | DD   | -    |
| Coronilla varia L.                                                                 | Purple Crownvetch          | -       | LC   | -    |
| Cytisopsis dorycniifolia Jaub. & Spach subsp.dorycniifolia                         | -                          | -       | -    | -    |
| Gonocytisus angulatus (L.) Spach                                                   | -                          | -       | -    | -    |
| Medicago discidormis DC                                                            | Veinless Medick            | -       | -    | -    |
| Medicago x varia Martyn                                                            | Hybrid Alfalfa             | -       | -    | -    |
| Onobrychis cornuta (L.) Desv                                                       | -                          | -       | -    | -    |
| Podocytisus caramanicus Boiss.& Heldr.                                             | -                          | -       | -    | -    |
| Spartium junceum L.                                                                | Spanish Broom              | -       | -    | -    |
| Trifolium campestre Schreb.                                                        | Hop Trefoil                | -       | -    | -    |
| Trifolium caudatum BOISS.                                                          | -                          | -       | -    | -    |
| Trifolium monantha C.A. Meyer. Subsp. Monantha                                     | -                          | -       | -    | -    |
| Trifolium nigrescens Viv.Subsp. petrisavii (Clem.) Holmboe                         | Ball Clover                | -       | -    | -    |
| Trifolium physodes Stev. Var.physodes                                              | -                          | -       | -    | -    |
| Trifolium resupinatum L.var. resupinatum                                           | Persian Clover             |         |      |      |
| <b>Fagaceae</b>                                                                    |                            |         |      |      |
| Quercus coccifera L.                                                               | Kermes Oak                 | -       | LC   | -    |
| <b>Geraniaceae</b>                                                                 |                            |         |      |      |
| Geranium tuberosum L.                                                              | Tuberous-Rooted Cranesbill |         |      |      |
| <b>Guttiferae</b>                                                                  |                            |         |      |      |
| Hypericum calycinum L.                                                             | Aaron's Beard              | -       | -    | -    |

| Adı                                                                                               | Yaygın Adı               | Endemik | IUCN | BERN |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|---------|------|------|
| <i>Hypericum perforatum</i>                                                                       | St. John's Wort          | -       | -    | -    |
| <b>Hypericaceae</b>                                                                               |                          |         |      |      |
| <i>Hypericum lanuginosum</i> Lam. Var. <i>lanuginosum</i>                                         | Downy St. John's Wort    | -       | -    | -    |
| <b>Hypolepidaceae</b>                                                                             |                          |         |      |      |
| <i>Pteridium aquilinum</i> (L.) Kuhn                                                              | -                        | -       | LC   | -    |
| <b>Lamiaceae</b>                                                                                  |                          |         |      |      |
| <i>Clinopodium vulgare</i> L.subsp. <i>vulgare</i>                                                | -                        | -       | -    | -    |
| <i>Lamium garganicum</i> L.                                                                       | -                        | -       | -    | -    |
| <i>Marrubium astracanicum</i>                                                                     | -                        | -       | -    | -    |
| <i>Marrubium globosum</i> subsp. <i>Globosum</i>                                                  | -                        | Endemik | LC   | -    |
| <i>Melissa officinalis</i> L.subsp. <i>inodora</i> (Bornm.) Bornm.                                | -                        | -       | -    | -    |
| <i>Mentha longifolia</i> (L.) Hudson subsp. <i>Typhoides</i> (Briq.) Harley var. <i>typhoides</i> | -                        | -       | -    | -    |
| <i>Micromeria myrtifolia</i> Boiss. &Hohen                                                        | -                        | -       | -    | -    |
| <i>Salvia verticillata</i> L.subsp. <i>amasiaca</i> (frey & Bornm.) Bornm.                        | -                        | -       | -    | -    |
| <i>Salvia virgata</i> L.                                                                          | Wand Sage                | -       | -    | -    |
| <i>Teucrium chamaedrys</i> L.                                                                     | Wall Germander           | -       | LC   | -    |
| <i>Teucrium kotschyannum</i> Poech                                                                | -                        | -       | -    | -    |
| <i>Teucrium polium</i> L.                                                                         | Felty Germander          |         |      |      |
| <b>Liliaceae</b>                                                                                  |                          |         |      |      |
| <i>Eremurus spectabilis</i> BIEB.                                                                 | Foxtail Lily             | -       | -    | -    |
| <i>Gagea bohemica</i> (Zauschn.) Schultes & Schultes fil.                                         | Peruzzi's Gagea          | -       | LC   | -    |
| <i>Muscari armeniacum</i> Leichtlin ex Baker                                                      | -                        | -       | -    | -    |
| <i>Muscari comosum</i> (L.) Miller                                                                | -                        | -       | -    | -    |
| <i>Ruscus aculeatus</i> L. var. <i>angustifolius</i> Boiss.                                       | -                        | -       | -    | -    |
| <i>Scilla autumnalis</i> L                                                                        | Autumn Squill            | -       | -    | -    |
| <b>Myrtaceae</b>                                                                                  |                          |         |      |      |
| <i>Myrtus communis</i> L.                                                                         | Myrtle                   | -       | LC   | -    |
| <b>Onagraceae</b>                                                                                 |                          |         |      |      |
| <i>Epilobium parviflorum</i> Schreber                                                             | Hoary Willowherb         | -       | LC   | -    |
| <b>Oleaceae</b>                                                                                   |                          |         |      |      |
| <i>Phyllyrea latifolia</i> L                                                                      |                          |         |      |      |
| <b>Orchidaceae</b>                                                                                |                          |         |      |      |
| <i>Limodorum abortivum</i> (L.) Swartz                                                            | Violet Limodore          | -       | -    | -    |
| <i>Platanthera bifolia</i> (L.) L. C. M. Richard                                                  | Lesser Butterfly Orchid. | -       | -    | -    |
| <b>Papaveraceae</b>                                                                               |                          |         |      |      |
| <i>Fumaria officinalis</i>                                                                        | Common Fumitory          | -       | -    | -    |
| <i>Papaver rhoeas</i>                                                                             | Common Poppy             | -       | LC   | -    |
| <b>Phytolaccaceae</b>                                                                             |                          |         |      |      |
| <i>Phytolacca americana</i> L.                                                                    | Pokeweed                 | -       | -    | -    |
| <b>Plumbaginecea</b>                                                                              |                          |         |      |      |

| Adı                                                | Yaygın Adı                        | Endemik | IUCN | BERN |
|----------------------------------------------------|-----------------------------------|---------|------|------|
| Acantholimon acerosum                              | -                                 | -       | -    | -    |
| <b>Primulaceae</b>                                 |                                   |         |      |      |
| Lysimachia atropurpurea L.                         | Burgundy Gooseneck<br>Loosestrife | -       | -    | -    |
| <b>Poaceae</b>                                     |                                   |         |      |      |
| Aegilops 180aurica180te Roth.                      | Ovate Goat Grass                  | -       | LC   | -    |
| Avena barbata Pott. Ex Link.                       | Barbed Oat                        | -       | -    | -    |
| Brachypodium sylvaticum (Hudson) P. Beauv          | Slender False Brome               | -       | -    | -    |
| Briza maxima L.                                    | Greater Quaking-Grass             | -       | -    | -    |
| Bromus japonicus Thunb. Subsp. Japonicus           | -                                 | -       | -    | -    |
| Cynodon dactylon (L) Pers.                         | Bermuda Grass                     | -       | -    | -    |
| Dactylis glomerata L.subsp. hispanica (Roth) Nyman | -                                 | -       | -    | -    |
| Hordeum bulbosum                                   | Bulbous Barley                    | -       | LC   | -    |
| Phyleum phleoides (L.) Karsten                     | Boehmer's Cat's-Tail              | -       | LC   | -    |
| Poa bulbosa L.                                     | Bulbous Bluegrass                 | -       | -    | -    |
| Sorghum bicolor (L.) Moench                        | Common Wild Sorghum               | -       | -    | -    |
| <b>Polygonaceae</b>                                |                                   |         |      |      |
| Polygonum cognatum                                 | Indian Knotgrass                  | -       | -    | -    |
| Rumex crispus L.                                   | Curled Dock                       | -       | -    | -    |
| Rumex pulcher (L.) Lois.                           | Fiddle Dock                       | -       | -    | -    |
| Rumex scutatus L.                                  | -                                 | -       | -    | -    |
| Rumex tuberosus L                                  | -                                 | -       | -    | -    |
| <b>Ranunculaceae</b>                               |                                   |         |      |      |
| Anomone blanda                                     | Grecian Windflower                |         |      |      |
| Clematis vitalba L.                                | Old Man's Beard                   | -       | -    | -    |
| Ranunculus arvensis                                | Corn Buttercup                    | -       | -    | -    |
| Ranunculus constantinopolitanus (DC) Urv.          | -                                 | -       | -    | -    |
| Ranunculus L.                                      | Buttercups                        | -       | -    | -    |
| <b>Rhamnaceae</b>                                  |                                   |         |      |      |
| Paliurus spina-christi MILLER.                     | Christ's Thorn                    | -       | -    | -    |
| <b>Rosaceae</b>                                    |                                   |         |      |      |
| Prunus spinosa L.                                  | Blackthorn                        | -       | LC   | -    |
| Rubus sanctus L.                                   | Holy Bramble                      |         |      |      |
| <b>Rubiaceae</b>                                   |                                   |         |      |      |
| Galium asparagifolium BOISS                        | -                                 | -       | -    | -    |
| <b>Smilacaceae</b>                                 |                                   |         |      |      |
| Smilax excelsa L.                                  | -                                 | -       | -    | -    |
| <b>Scrophlariaceae</b>                             |                                   |         |      |      |
| Anarrhinum orientale Benth.                        | -                                 | -       | -    | -    |
| Verbascum pinnatifidum VAHL                        | -                                 | -       | -    | -    |
| Verbascum splendidum                               | -                                 | -       | -    | -    |
| Veronica anagallis-aquatica L.                     | Water Speedwell.                  | -       | LC   | -    |
| Veronica macrostachya Vahl. Subsp. Macrostachya    | -                                 | -       | -    | -    |

| Adı                                 | Yaygın Adı       | Endemik | IUCN | BERN |
|-------------------------------------|------------------|---------|------|------|
| Veronica triphyllos L.              | Finger Speedwell | -       | -    | -    |
| <b>Urticaceae</b>                   |                  |         |      |      |
| Urtica dioica                       | Common Nettle    | -       | LC   | -    |
| <b>Violaceae</b>                    |                  |         |      |      |
| Viola kitaibeliana Roem.& Schult    | Dwarf Pansy      |         |      |      |
| Viola odorata L.                    | Sweet Violet     | -       | -    | -    |
| <b>Xanthorrhoeaceae</b>             |                  |         |      |      |
| Asphodeline 181aurica (Pall.) Endl. | -                | -       | -    | -    |

## FAUNA

### Çalışmalar Sonucunda Etki Alanında Tespit Edilen Amfibi Türleri //

| Adı                               | Yaygın Adı                   | Endemik | IUCN | BERN  |
|-----------------------------------|------------------------------|---------|------|-------|
| <b>Bufonidae</b>                  |                              |         |      |       |
| <i>Bufotes viridis</i>            | Green Toad                   | -       | LC   | App-2 |
| <b>Ranidae</b>                    |                              |         |      |       |
| <i>Pelophylax ridibundus</i>      | Marsh Frog                   | -       | LC   | App-3 |
| <b>Salamandridae</b>              |                              |         |      |       |
| <i>Salamandra infraimmaculata</i> | Near-Eastern Fire Salamander | -       | LC   | App-3 |

## SÜRÜNGENLER

### Çalışmalar Sonucunda Etki Alanında Tanımlanan Sürüngen Türleri <sup>6/7</sup>

| Adı                           | Yaygın Adı                  | Endemik | IUCN | BERN  |
|-------------------------------|-----------------------------|---------|------|-------|
| <b>Agamidae</b>               |                             |         |      |       |
| <i>Trapelus ruderatus</i>     | Horny-scaled Agama          | -       | LC   | App-3 |
| <b>Anguidae</b>               |                             |         |      |       |
| <i>Pseudopus apodus</i>       | European Glass Lizard       | -       | LC   | App-2 |
| <b>Colubridae</b>             |                             |         |      |       |
| <i>Dolichophis caspius</i>    | Large Whip Snake            | -       | LC   | App-2 |
| <i>Dolichophis schmidtii</i>  | Red-Bellied Racer           | -       | LC   | -     |
| <i>Eirenis decernlineatus</i> | Narrow-striped Dwarf Racer  | -       | LC   | App-3 |
| <i>Eirenis modestus</i>       | Ring-Headed Dwarf Snake     | -       | LC   | -     |
| <i>Elaphe sauromates</i>      | Eastern Four-Lined Ratsnake | -       | LC   | -     |
| <i>Hemorrhois nummifer</i>    | Coin-marked Snake           | -       | -    | -     |

<sup>6</sup> Baran, İ. (2005). Türkiye Amfibileri ve Sürüngenleri. Tübitak Popüler Bilim Kitapları, Ankara

<sup>7</sup> <http://www.turkherptil.org/>

| Adı                            | Yaygın Adı               | Endemik | IUCN | BERN  |
|--------------------------------|--------------------------|---------|------|-------|
| <i>Hemorrhois ravergeri</i>    | Spotted Whip Snake       | -       | LC   | App-3 |
| <i>Platyceps najadum</i>       | Dahl's Whip Snake        | -       | LC   | -     |
| <i>Zamenis hohenackeri</i>     | Transcaucasian Rat Snake | -       | LC   | -     |
| <b>Testudinidae</b>            |                          |         |      |       |
| <i>Testudo graeca</i>          | Common Tortoise          | -       | VU   | App-2 |
| <b>Lacertidae</b>              |                          |         |      |       |
| <i>Anatololacerta danfordi</i> | Danford's Lizard         | Endemic | LC   | -     |
| <i>Apathya cappadocica</i>     | The Anatolian lizard     | -       | LC   | App-3 |
| <i>Lacerta media</i>           | Medium Lizard            | -       | LC   | -     |
| <i>Ophisops elegans</i>        | Snake-eyed Lizard        | -       | LC   | App-2 |
| <b>Natricidae</b>              |                          |         |      |       |
| <i>Natrix natrix</i>           | Grass Snake              | -       | LC   | App-3 |
| <b>Scincidae</b>               |                          |         |      |       |
| <i>Ablepharus chernovi</i>     | Lined Olympic Snake      | -       | LC   | App-3 |
| <i>Heremites vittatus</i>      | Bridled Mabuya           | -       | LC   | -     |
| <b>Viperidae</b>               |                          |         |      |       |
| <i>Macrovipera lebetina</i>    | Levantine Viper          | -       | LC   | App-2 |

## KUŞLAR

Çalışmalar Sonucunda Etki Alanında Tespit Edilen Kuş Türleri <sup>8/9/10</sup>

| Adı                       | Yaygın Adı             | Endemik | IUCN | BERN  |
|---------------------------|------------------------|---------|------|-------|
| <b>Accipitridae</b>       |                        |         |      |       |
| <i>Accipiter nisus</i>    | Eurasian Sparrowhawk   | -       | LC   | App-2 |
| <i>Aegypius monachus</i>  | Cinereous Vulture      | -       | NT   | App-2 |
| <i>Aquila heliaca</i>     | Imperial Eagle         | -       | VU   | App-2 |
| <i>Aquila nipalensis</i>  | Steppe Eagle           | -       | EN   | App-2 |
| <i>Buteo buteo</i>        | Common Buzzard         | -       | LC   | App-2 |
| <i>Buteo rufinus</i>      | Long-legged Buzzard    | -       | LC   | App-2 |
| <i>Clanga pomarina</i>    | Lesser Spotted Eagle   | -       | LC   | App-2 |
| <i>Circus gallicus</i>    | Short-toed Snake-eagle | -       | LC   | App-2 |
| <i>Circus macrourus</i>   | Pallid Harrier         | -       | NT   | App-2 |
| <i>Circus pygargus</i>    | Montagu's Harrier      | -       | LC   | App-2 |
| <i>Gypaetus barbatus</i>  | Bearded Vulture        | -       | NT   | App-2 |
| <i>Gyps fulvus</i>        | Griffon Vulture        | -       | LC   | App-2 |
| <i>Hieraetus pennatus</i> | Booted Eagle           | -       | LC   | App-2 |

<sup>8</sup> BirdLife International 2003 BirdLife's online World Bird Database: Search for Species. Version 2.0. Cambridge, UK: BirdLife International. Available: <http://www.birdlife.org>

<sup>9</sup> Kızıroğlu, I. (2009). The Pocket Book for Birds of Türkiye, ISBN: 975-7460-01-X, Ankamat Matbaası, Ankara, 564 s.

<sup>10</sup> <https://ebird.org/home>

| Adi                       | Yaygın Adi                 | Endemik | IUCN | BERN   |
|---------------------------|----------------------------|---------|------|--------|
| Milvus migrans            | Black Kite                 | -       | LC   | App-2  |
| Neophron percnopterus     | Egyptian Vulture           | -       | EN   | App-2  |
| <b>Acrocephalidae</b>     |                            |         |      |        |
| Iduna pallida             | Eastern Olivaceous Warbler | -       | LC   | App-2  |
| <b>Alaudidae</b>          |                            |         |      |        |
| Alauda arvensis           | Eurasian Skylark           | -       | LC   | App -3 |
| Calandrella brachydactyla | Greater Short-toed Lark    | -       | LC   | App-2  |
| Eremophila alpestris      | Horned Lark                | -       | LC   | App-2  |
| Galerida cristata         | Crested Lark               | -       | LC   | App-3  |
| Melanocorypha calandra    | Calandra Lark              | -       | LC   | App-2  |
| <b>Apodidae</b>           |                            |         |      |        |
| Apus afinis               | Little Swift               | -       | LC   | App-3  |
| Apus apus                 | Common Swift               | -       | LC   | App-3  |
| Tachymarptis melba        | Alpine Swift               | -       | LC   | App-3  |
| <b>Ardeidea</b>           |                            |         |      |        |
| Ardea cinerea             | Grey Heron                 | -       | LC   | App-3  |
| <b>Certhiidae</b>         |                            |         |      |        |
| Certhia brachydactyla     | Short-toed Treecreeper     | -       | LC   | App-2  |
| <b>Ciconiidae</b>         |                            |         |      |        |
| Ciconia ciconia           | White Stork                | -       | LC   | App-2  |
| <b>Cisticolidae</b>       |                            |         |      |        |
| Prinia gracilis           | Graceful Prinia            | -       | LC   | App-3  |
| <b>Columbidae</b>         |                            |         |      |        |
| Columba livia             | Rock Dove                  | -       | LC   | -      |
| Columba palumbus          | Common Wood Pigeon         | -       | LC   | -      |
| Columba oenas             | Stock Dove                 | -       | LC   | -      |
| Streptopelia senegalensis | Laughing Dove              | -       | LC   | -      |
| Streptopelia decaocto     | Eurasian Collared dove     | -       | LC   | App -3 |
| Streptopelia turtur       | European Turtle-dove       | -       | VU   | -      |
| <b>Coraciidae</b>         |                            |         |      |        |
| Coracias garrulus         | European Roller            | -       | LC   | App-2  |
| <b>Corvidae</b>           |                            |         |      |        |
| Corvus corax              | Common Raven               | -       | LC   | App -3 |
| Corvus cornix             | Hooded Crow                | -       | -    | App-3  |
| Corvus frugilegus         | Rook                       | -       | LC   | -      |
| Corvus monedula           | Eurasian Jackdaw           | -       | LC   | -      |
| Garrulus glandarius       | Eurasian Jay               | -       | LC   | -      |
| Pica pica                 | Eurasian Magpie            | -       | LC   | -      |
| Pyrrhocorax graculus      | Yellow-billed Chough       | -       | LC   | App-2  |
| Pyrrhocorax pyrrhocorax   | Red-billed Chough          | -       | LC   | App-2  |
| <b>Cuculidae</b>          |                            |         |      |        |
| Clamator glandarius       | Great Spotted Cuckoo       | -       | LC   | App-2  |
| <b>Emberizidae</b>        |                            |         |      |        |
| Emberiza caesia           | Cretzschmar's Bunting      | -       | LC   | App-2  |
| Emberiza calandra         | Corn Bunting               | -       | LC   | App-2  |



| Adı                     | Yaygın Adı                | Endemik | IUCN | BERN  |
|-------------------------|---------------------------|---------|------|-------|
| Emberiza cia            | Rock Bunting              | -       | LC   | App-2 |
| Emberiza hortulana      | Ortolan Bunting           | -       | LC   | App-2 |
| Emberiza melanocephala  | Black-headed Bunting      | -       | LC   | App-2 |
| Emberiza rustica        | Rustic bunting            | -       | VU   | App-2 |
| <b>Falconidae</b>       |                           |         |      |       |
| Falco peregrinus        | Peregrine Falcon          | -       | LC   | App-2 |
| Falco subbuteo          | Eurasian Hobby            | -       | LC   | App-2 |
| Falco tinnunculus       | Common Kestrel            | -       | LC   | App-2 |
| <b>Fringillidae</b>     |                           |         |      |       |
| Carduelis carduelis     | European Goldfinch        | -       | LC   | App-2 |
| Chloris chloris         | European Greenfinch       | -       | LC   | App-2 |
| Fringilla coelebs       | Common Chaffinch          | -       | LC   | App-3 |
| Linaria cannabina       | Common Linnet             | -       | LC   | App-3 |
| Serinus pusillus        | Red-fronted Serin         | -       | LC   | App-2 |
| Serinus serinus         | European Serin            | -       | LC   | App-2 |
| Spinus spinus           | Eurasian Siskin           | -       | LC   | App-2 |
| <b>Hirundinidae</b>     |                           |         |      |       |
| Hirundo rustica         | Barn Swallow              | -       | LC   | App-2 |
| Riparia riparia         | Sand martin               | -       | LC   | App-2 |
| <b>Laniidae</b>         |                           |         |      |       |
| Lanius collurio         | Red-backed Shrike         | -       | LC   | App-2 |
| Lanius minor            | Lesser Grey Shrike        | -       | LC   | App-2 |
| Lanius nubicus          | Masked Shrike             | -       | LC   | App-2 |
| <b>Meropidae</b>        |                           |         |      |       |
| Merops apiaster         | European Bee-eater        | -       | LC   | App-2 |
| <b>Motacillidae</b>     |                           |         |      |       |
| Anthus campestris       | Tawny Pipit               | -       | LC   | App-2 |
| Anthus pratensis        | Meadow Pipit              | -       | LC   | App-2 |
| Anthus spinoletta       | Water Pipit               | -       | LC   | App-2 |
| Motacilla alba          | White Wagtail             | -       | LC   | App-2 |
| Motacilla cinerea       | Grey Wagtail              | -       | LC   | App-2 |
| Motacilla flava         | Western Yellow Wagtail    | -       | LC   | App-2 |
| <b>Muscicapidae</b>     |                           |         |      |       |
| Cercotrichas galactotes | Rufous-tailed Scrub-robin | -       | LC   | App-2 |
| Erithacus rubecula      | European Robin            | -       | LC   | App-2 |
| Ficedula semitorquata   | Semi-collared Flycatcher  | -       | LC   | App-2 |
| Luscinia megarhynchos   | Common Nightingale        | -       | LC   | App-2 |
| Luscinia svecica        | Bluethroat                | -       | LC   | App-2 |
| Monticola saxatilis     | Rufous-tailed Rock-thrush | -       | LC   | App-2 |
| Monticola solitarius    | Blue Rock-thrush          | -       | LC   | App-2 |
| Muscicapa striata       | Spotted Flycatcher        | -       | LC   | App-2 |
| Oenanthe cyprica        | Cyprus Wheatear           | -       | LC   | App-2 |
| Oenanthe finschii       | Finsch's Wheatear         | -       | LC   | App-2 |
| Oenanthe hispanica      | Black-eared Wheatear      | -       | LC   | App-2 |
| Oenanthe isabellina     | Isabelline Wheatear       | -       | LC   | App-2 |

| Adı                     | Yaygın Adı              | Endemik | IUCN | BERN   |
|-------------------------|-------------------------|---------|------|--------|
| Oenanthe oenanthe       | Northern Wheatear       | -       | LC   | App-2  |
| Phoenicurus ochreros    | Black Redstart          | -       | LC   | App-2  |
| Phoenicurus phoenicurus | Common Redstart         | -       | LC   | App-2  |
| Saxicola rubetra        | Whinchat                | -       | LC   | App-2  |
| Saxicola rubicola       | European Stonechat      | -       | -    | App-2  |
| <b>Passeridae</b>       |                         |         |      |        |
| Montifringilla nivalis  | White-winged Snowfinch  | -       | LC   | App-3  |
| Passer domesticus       | House Sparrow           | -       | LC   | -      |
| Passer hispaniolensis   | Spanish Sparrow         | -       | LC   | App-3  |
| <b>Phasianidae</b>      |                         |         |      |        |
| Alectoris chukar        | Chukar                  | -       | LC   | App-3  |
| Alectoris graeca        | Rock Partridge          | -       | NT   | App-2  |
| Coturnix coturnix       | Common Quail            | -       | LC   | App-2  |
| <b>Paridae</b>          |                         |         |      |        |
| Cyanistes caeruleus     | Eurasian Blue Tit       | -       | LC   | App-2  |
| Parus major             | Great tit               | -       | LC   | App-2  |
| <b>Phylloscopidae</b>   |                         |         |      |        |
| Phylloscopus collybita  | Common Chiffchaff       | -       | LC   | App-3  |
| <b>Picidae</b>          |                         |         |      |        |
| Dendrocopus syriacus    | Syrian Woodpecker       | -       | LC   | App-2  |
| <b>Pycnonotidae</b>     |                         |         |      |        |
| Pycnonotus xanthopygos  | White-spectacled Bulbul | -       | LC   | App-3  |
| <b>Sittidae</b>         |                         |         |      |        |
| Sitta krueperi          | Krueper's Nuthatch      | -       | LC   | App-2  |
| Sitta neumayer          | Western Rock Nuthatch   | -       | LC   | App-2  |
| <b>Strigidae</b>        |                         |         |      |        |
| Athene noctua           | Little Owl              | -       | LC   | App-3  |
| <b>Sturnidae</b>        |                         |         |      |        |
| Sturnus vulgaris        | Common Starling         | -       | LC   | -      |
| <b>Sylviidae</b>        |                         |         |      |        |
| Phylloscopus collybita  | Common Chiffchaff       | -       | LC   | App-3  |
| Sylvia atricapilla      | Eurasian Blackcap       | -       | LC   | App-2  |
| Sylvia curruca          | Lesser Whitethroat      | -       | LC   | App-2  |
| Sylvia ruppeli          | Rüppell's Warbler       | -       | LC   | App-2  |
| <b>Turdidae</b>         |                         |         |      |        |
| Turdus merula           | Eurasian Blackbird      | -       | LC   | App-3  |
| Turdus philomelos       | Song Thrush             | -       | LC   | App-3  |
| Turdus pilaris          | Fieldfare               | -       | LC   | App-3  |
| Turdus viscivorus       | Mistle Thrush           | -       | LC   | App-3  |
| <b>Upupidae</b>         |                         |         |      |        |
| Upupa epops             | Hoopoe                  | -       | LC   | App -3 |

## MEMELİLER

Çalışmalar Sonucunda Etki Alanında Tespit Edilen Memeli Türleri <sup>11</sup>

| Adı                             | Yaygın Adı                        | Endemism | IUCN | BERN   |
|---------------------------------|-----------------------------------|----------|------|--------|
| <b>Cricetidae</b>               |                                   |          |      |        |
| <i>Cricetulus migratorius</i>   | Grey Dwarf Hamster                | -        | LC   | -      |
| <i>Mesocricetus brandti</i>     | Brandt's Hamster                  | -        | NT   | -      |
| <i>Microtus guentheri</i>       | Günther's Mole                    | -        | LC   | -      |
| <b>Erinaceidae</b>              |                                   |          |      |        |
| <i>Erinaceus concolor</i>       | Southern White-breasted Hedgehog  | -        | LC   | App -3 |
| <i>Erinaceus europaeus</i>      | Western European Hedgehog         |          | LC   | App-3  |
| <b>Felidae</b>                  |                                   |          |      |        |
| <i>Felis silvestris</i>         | Wild Cat                          | -        | LC   | App-2  |
| <b>Talpidae</b>                 |                                   |          |      |        |
| <i>Talpa europaea</i>           | European Mole                     | -        | LC   | App-3  |
| <b>Gliridae</b>                 |                                   |          |      |        |
| <i>Glis glis</i>                | Edible Dormouse                   | -        | LC   | App-3  |
| <b>Hystriidae</b>               |                                   |          |      |        |
| <i>Hystrix indica</i>           | Indian Crested Porcupine          | -        | LC   | -      |
| <b>Leporidae</b>                |                                   |          |      |        |
| <i>Lepus europaeus</i>          | European Hare                     | -        | LC   | App-3  |
| <b>Miniopteridae</b>            |                                   |          |      |        |
| <i>Miniopterus schreibersii</i> | Schreiber's Bent-winged Bat       | -        | VU   | -      |
| <b>Muridae</b>                  |                                   |          |      |        |
| <i>Apodemus mystacinus</i>      | Eastern Broad-toothed Field Mouse | -        | LC   | -      |
| <i>Mus musculus</i>             | House Mouse                       | -        | LC   | -      |
| <i>Mus macedonicus</i>          | Macedonian Mouse                  | -        | LC   | -      |
| <i>Rattus rattus</i>            | House Rat                         | -        | LC   | -      |
| <b>Soricidae</b>                |                                   |          |      |        |
| <i>Crocidura leucodon</i>       | Bicolored Shrew                   | -        | LC   | App -3 |
| <i>Crocidura suaveolens</i>     | Lesser White-toothed Shrew        | -        | LC   | App-3  |
| <b>Spalacidae</b>               |                                   |          |      |        |
| <i>Spalax leucodon</i>          | Lesser Mole Rat                   | -        | LC   | -      |
| <i>Nannospalax xanthodon</i>    | Nehring's Blind Mole Rat          | -        | DD   | -      |
| <b>Mustelidae</b>               |                                   |          |      |        |
| <i>Martes foina</i>             | Beech Marten                      | -        | LC   | App-3  |
| <i>Meles meles</i>              | Badger                            | -        | LC   | App-3  |
| <i>Mustela nivalis</i>          | Least Weasel                      | -        | LC   | App -3 |
| <b>Sciuridae</b>                |                                   |          |      |        |
| <i>Sciurus anomalus</i>         | Caucasian Squirrel                | -        | LC   | App-2  |
| <i>Spermophilus citellus</i>    | European Souslik                  | -        | EN   |        |
| <b>Suidae</b>                   |                                   |          |      |        |

<sup>11</sup> A Demirsoy, N Yiğit – 2003, Memeliler: Türkiye omurgalıları: Türkiye omurgalı faunasının sistematik ve biyolojik özelliklerinin araştırılması ve koruma önlemlerinin saptanması

| Adı                              | Yaygın Adı                  | Endemism | IUCN | BERN  |
|----------------------------------|-----------------------------|----------|------|-------|
| <i>Sus scrofa</i>                | Wild Boar                   | -        | LC   | -     |
| <b>Canidae</b>                   |                             |          |      |       |
| <i>Canis aureus</i>              | Golden Jackal               | -        | LC   | -     |
| <i>Canis lupus</i>               | Grey Wolf                   | -        | LC   | App-2 |
| <i>Vulpes vulpes</i>             | Red Fox                     | -        | LC   | -     |
| <b>Vespertilionidae</b>          |                             |          |      |       |
| <i>Eptesicus serotinus</i>       | Serotine                    |          | LC   | App-2 |
| <i>Hypsugo savii</i>             | Savi's Pipistrelle          |          | LC   | App-2 |
| <i>Nyctalus noctula</i>          | Noctule                     |          | LC   | App-2 |
| <i>Myotis capaccinii</i>         | Long-fingered Bat           |          | VU   | App-2 |
| <i>Myotis myotis</i>             | Greater Mouse-eared Bat     |          | LC   | App-2 |
| <i>Myotis blythii</i>            | Lesser Mouse-eared Bat      |          | LC   | App-2 |
| <i>Pipistrellus pipistrellus</i> | Common Pipistrelle          |          | LC   | App-3 |
| <i>Pipistrellus pygmaeus</i>     | Soprano Pipistrelle         |          | LC   | App-2 |
| <i>Pipistrellus kuhlii</i>       | Kuhl's Pipistrelle          |          | LC   | App-2 |
| <b>Pteropodidae</b>              |                             |          |      |       |
| <i>Rousettus aegyptiacus</i>     | Egyptian Fruit Bat          |          | LC   | App-2 |
| <b>Rhinolophidae</b>             |                             |          |      |       |
| <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> | Greater Horseshoe Bat       |          | LC   | App-2 |
| <i>Rhinolophus hipposideros</i>  | Lesser Horseshoe Bat        |          | LC   | App-2 |
| <i>Rhinolophus euryale</i>       | Mediterranean Horseshoe Bat |          | NT   | App-2 |
| <i>Rhinolophus mehelyi</i>       | Mehely's Horseshoe Bat      |          | VU   | App-2 |

*Etki Alanında IUCN Kırmızı Listesine Göre Tanımlanmış Tehdit Altındaki Fauna Türleri*

| Adı                      | Yaygın Adı     | IUCN | Tanım                                                                                                                                                                                                                                                                           | Kaynak      |
|--------------------------|----------------|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| <b>Accipiteridae</b>     |                |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>ÇSED</b> |
| <i>Aquila nipalensis</i> | Steppe Eagle   | EN   | Bu tür, Avrupa Rusya'sında 43° doğu boylamının doğusunda, Kalmykia Cumhuriyeti'nden (I. Karyakin, 2016 yazışması) başlayarak Kazakistan üzerinden Kırgızistan, Çin ve Moğolistan'a kadar üremektedir (Meyburg ve Boesman, 2013). Türkiye'de ise dağılım alanı oldukça geniştir. | Literatür   |
| <i>Aquila heliaca</i>    | Imperial Eagle | VU   | Tür, Avusturya, Azerbaycan, Bulgaristan, Çin, Çekya, Makedonya, Gürcistan, Yunanistan, Macaristan, Kazakistan, Rusya, Moğolistan, Sırbistan, Slovakya, Türkiye ve Ukrayna'da üremektedir (Heredia, 1996; M. Horváth & I. Karyakin, 2016 yazışması).                             | Literatür   |

| Adı                             | Yaygın Adı                  | IUCN | Tanım                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Kaynak    |
|---------------------------------|-----------------------------|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
|                                 |                             |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                        | ÇSED      |
| <i>Neophron percnopterus</i>    | Egyptian Vulture            | EN   | Mısır akbabaları, Güney Avrupa'dan Kuzey Afrika'ya, batı ve güney Asya'ya kadar geniş bir üreme alanına sahip olup, Eski Dünya'da yaygın olarak dağılım göstermektedir. Türkiye'de dağılım alanı oldukça geniştir.                                                                     | Literatür |
| <b>Columbridae</b>              |                             |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                        |           |
| <i>Streptopelia turtur</i>      | European Turtle-dove        | VU   | Tür, Orta ve Güney Avrupa, Orta Asya, Orta Doğu ve Kuzey Afrika'nın büyük bir bölümünde yaygın bir göçmen üreyicidir. Türkiye'de dağılım alanı oldukça geniştir.                                                                                                                       | Literatür |
| <b>Emberizidae</b>              |                             |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                        |           |
| <i>Emberiza rustica</i>         | Rustic bunting              | VU   | Tür, Palearktik bölgesinde, batıda Norveç'ten doğuda Kamçatka'ya (Rusya) kadar kuzey enlemlerinde üremektedir. Tam göçmen olup, kışları Doğu ve Orta Asya'da (özellikle doğu Çin'den Japonya'ya kadar) geçirir. Türkiye'de dağılım alanı oldukça geniştir.                             | Literatür |
| <b>Testudinidae</b>             |                             |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                        |           |
| <i>Testudo graeca</i>           | Common Tortoise             | VU   | Türkiye'de bu türün popülasyonu yüksek olup, dağılım alanı oldukça geniştir.                                                                                                                                                                                                           | Literatür |
| <b>Rhinolophidae</b>            |                             |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                        |           |
| <i>Rhinolophus mehelyi</i>      | Mehely's Horseshoe Bat      | VU   | Tür, Güney Avrupa'da bulunur ve Kuzey Afrika ile İran'a kadar yaygın şekilde dağılmıştır. Doğu, Orta ve Batı Anadolu, Trakya ve Doğu Akdeniz bölgelerinde kayıtları mevcuttur.                                                                                                         | Literatür |
| <b>Sciuridae</b>                |                             |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                        |           |
| <i>Spermophilus citellus</i>    | European Souslik            | EN   | Tür, Güneydoğu Avrupa'dan Trakya'ya kadar yaygın olarak görülür. Daha önce Orta ve Doğu Anadolu steplerinde bulunduğu bildirilmiş kayıtlar çıkarılmış olup, türün dağılımı yalnızca Trakya ile sınırlıdır.                                                                             | Literatür |
| <b>Miniopteridae</b>            |                             |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                        |           |
| <i>Miniopterus schreibersii</i> | Schreiber's Bent-winged Bat | VU   | Tür, Avrupa'dan Güney Asya, Avustralya ve Afrika'nın büyük bir bölümüne kadar yayılmıştır. Trabzon, Erzurum, İstanbul, Muğla-Finike, Bodrum, Bursa, Balıkesir, Artvin, Antalya-Anamur, Trakya, Kırklareli-Demirköy, Adana, Antakya ve Gaziantep gibi yerlerde kayıtları bulunmaktadır. | Literatür |

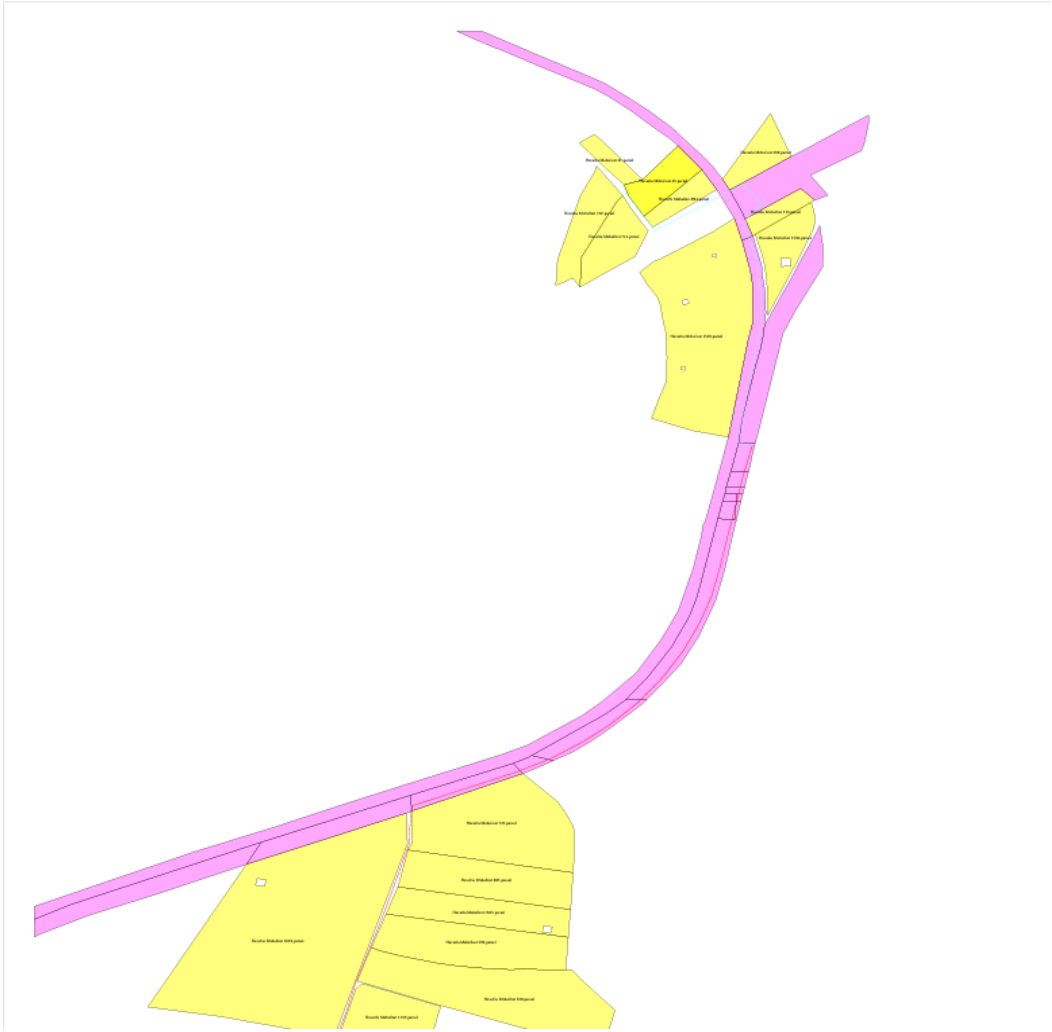
Ek-10: AAT Alanı Tapusu

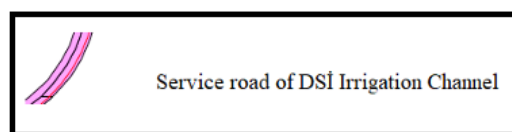
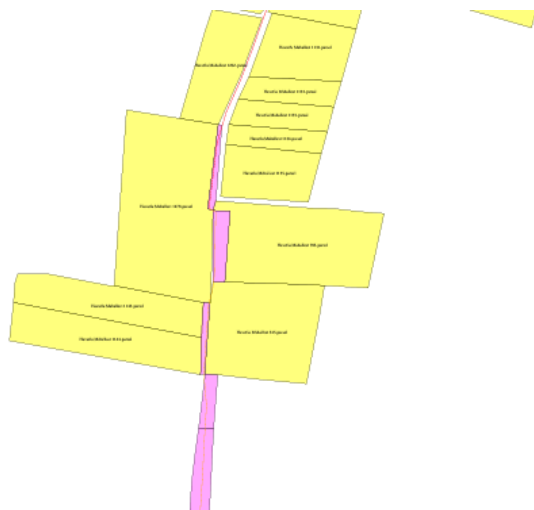
|                                                                                                                                                                                                                  |               |                                                                                                                                                        |            |            |           |                                                                                                  |            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| İli                                                                                                                                                                                                              | ADANA         | <br><b>TAPU SENEDİ</b>                                                |            | Fotoğraf   |           |                                                                                                  |            |
| İlçesi                                                                                                                                                                                                           | YÜREĞİR       |                                                                                                                                                        |            |            |           |                                                                                                  |            |
| Mahallisi                                                                                                                                                                                                        |               |                                                                                                                                                        |            |            |           |                                                                                                  |            |
| Köyü                                                                                                                                                                                                             | ÇAĞIRKANLI    |                                                                                                                                                        |            |            |           |                                                                                                  |            |
| Sokağı                                                                                                                                                                                                           |               |                                                                                                                                                        |            |            |           |                                                                                                  |            |
| Mevkii                                                                                                                                                                                                           | TANRIVERDİ    |                                                                                                                                                        |            |            |           |                                                                                                  |            |
| Satış Bedeli                                                                                                                                                                                                     | Pafta No.     | Ada No.                                                                                                                                                | Parsel No. | Yüzölçümü  |           |                                                                                                  |            |
| 518.136,36                                                                                                                                                                                                       |               |                                                                                                                                                        | 834        | ha         | m²        | dm²                                                                                              |            |
|                                                                                                                                                                                                                  |               |                                                                                                                                                        |            |            | 55.120,89 | m²                                                                                               |            |
| GAYRİMENKULÜN                                                                                                                                                                                                    | Niteligi      | ARITMA ALANI                                                                                                                                           |            |            |           |                                                                                                  |            |
|                                                                                                                                                                                                                  | Sınırı        | Planındadır<br>Zemin Sistem No : 8141E358                                                                                                              |            |            |           |                                                                                                  |            |
|                                                                                                                                                                                                                  | Edinme Sebebi | Tanıması ŞADİYE ÖZAYKAN : MEHMET SAİT Kızı adına kayıtlı iken ASKİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ adına Kamulaştırma işleminden.<br><br>(Soyu parselinden alınmıştır) |            |            |           |                                                                                                  |            |
|                                                                                                                                                                                                                  | Sahibi        | ASKİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ Tam                                                                                                                               |            |            |           |                                                                                                  |            |
| Geldisi                                                                                                                                                                                                          |               | Yevmiye No.                                                                                                                                            | Cilt No.   | Sahife No. | Sıra No.  | Tarihi                                                                                           | Gittisi    |
| Cilt No.                                                                                                                                                                                                         |               | 10215                                                                                                                                                  | 10         | 914        |           | 24/06/2013                                                                                       | Cilt No.   |
| Sahife No.                                                                                                                                                                                                       |               | <br>Yetkili Müdür Yardımcısı                                        |            |            |           |                                                                                                  | Sahife No. |
| Sıra No.                                                                                                                                                                                                         |               |                                                                                                                                                        |            |            |           |                                                                                                  | Sıra No.   |
| Tarih                                                                                                                                                                                                            |               |                                                                                                                                                        |            |            |           |                                                                                                  | Tarih      |
| NOT : Müktesidatı gayri ayni hakları ile parsel için tapu kütüphanesine müracaat edilmiştir.<br>*** Tescilli Kurumlar Hükümeti tarafından verilen deşifreli Eski Tapu Senetleri Müktesidatı<br>iptal edilmiştir. |               |                                                                                                                                                        |            |            |           |                                                                                                  |            |
| Dünya Sermaye İşletmesi tarafından bastırılmıştır.                                                                                                                                                               |               |                                                                                                                                                        |            |            |           |  Sayı No 129 |            |

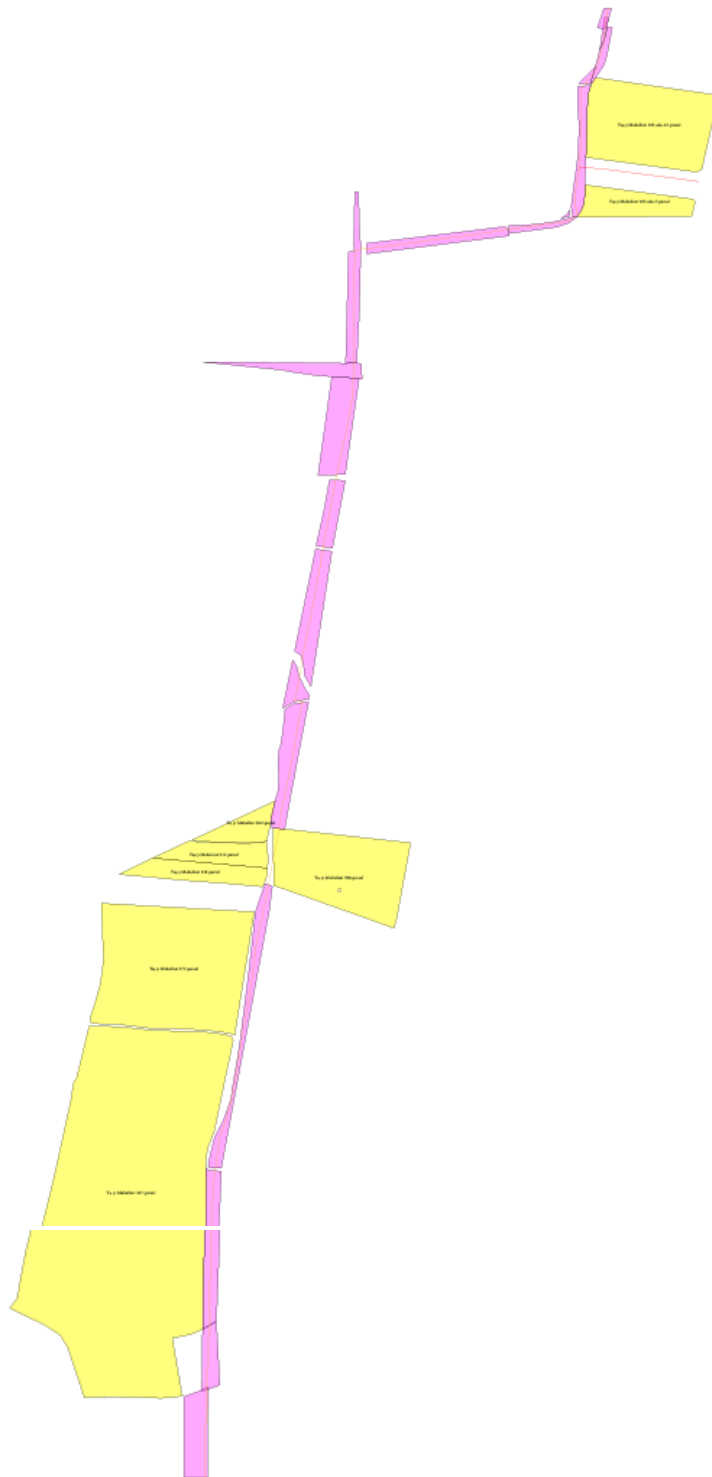


**Ek-11: Bindirilmiş Harita**











## Ek-12: DSİ Geçiş İzni Yazısı



T.C.  
TARIM VE ORMAN BAKANLIĞI  
Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü  
6. Bölge Müdürlüğü  
İşletme ve Bakım Şube Müdürlüğü



Sayı : E-89578488-160-5563767  
Konu : Geçiş İzni Hk. (Doğankent)

### DAĞITIM YERLERİNE

İlgi : 12.02.2025 tarihli ve 233496 sayılı yazınız.

İlgi yazınızda; Adana Su ve Kanalizasyon İdaresi Genel Müdürlüğünce Adana İli, Yüreğir İlçesi, Havutlu- Doğankent- Solaklı- Yunusoğlu Kollektör hattı projesi hazırlandığı ve İller bankası tarafından onaylandığı belirtilmekte olup, hattın geçiş güzergahına izin verilmesi istenmektedir.

Konu yerinde incelenmiştir. Buna göre;

- Kollektörlerin yapımı sırasında güzergahta bulunan DSİ'ye ait tesislerden zarar gören kısımlarının yapılarak tekrar eski haline getirilmesi,
- Bu yapılacak Kollektör işlemlerinin sulamayı engellememesi için, sulamadan evvel ve kanallara su bırakılmadan hızlı bir şekilde bitirilmesi,
- Güzergahta bulunan zarar gören tüm sanat yapılarının yeniden yapılarak eski haline getirilmesi,
- Güzergahın projesinin Bölge Müdürlüğümüze verilmesi
- **2942 Sayılı kanunun 30. Maddesine göre** irtifak tesisi kamulaştırma planını ve bedeliyle birlikte Bölge Müdürlüğümüze müracaat edilmesi şartlarıyla İdaremizce uygun görülmektedir. Bilgilerinizi ve gereğini arz/rica ederim.

Mehmet Yalçın ÇOMOĞLU  
Bölge Müdür Yardımcısı V.

Dağıtım:

Gereği:

Adana Su ve Kanalizasyon İdaresi Genel  
Müdürlüğüne

Bilgi:

EMLAK VE KAMULAŞTIRMA ŞUBE  
MÜDÜRLÜĞÜNE

**Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.**  
Doğrulama Kodu: 4E3BF843-833A-46A4-BB5C-8923D0186DDB Doğrulama Adresi: <https://www.turkiye.gov.tr/devlet-su-isleri-ebys>  
Adres: Cemalpaşa Mh.Ordu Cd.no:96 01120 Seyhan/ADANA  
Telefon : (322) 459 05 90 Belgegeçer (Fax) : (322) 453 27 74  
Kep Adresi : [dsi.gnlmud@hs01.kep.tr](mailto:dsi.gnlmud@hs01.kep.tr) Elektronik Ağ: [www.dsi.gov.tr](http://www.dsi.gov.tr)  
KEP Adresi : [dsi.gnlmud@hs01.kep.tr](mailto:dsi.gnlmud@hs01.kep.tr)

Bilgi için: İrfan HAZİR  
Mühendis





## Ek-13: Fiziksel Çevre Üzerindeki Etkilere İlişkin Ek Bilgiler

### HAVA KALİTESİ

#### Standartlar ve Sınır Değerler

PM<sub>10</sub> (aerodinamik çapı 10 µm'den küçük partiküller) için standartlar, insanlar tarafından solunabilen partiküller için tanımlanmıştır ve bu nedenle, PM<sub>10</sub>, atmosferdeki parçacıkların kabul edilen ölçüsüdür. Bu kapsamda hem Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi Yönetmeliği hem de Sanayi Kaynaklı Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği PM<sub>10</sub> açısından standartları belirlemektedir.

#### Hava Kalitesinin Değerlendirilmesi ve Yönetimi Yönetmeliği (HKDYY)

Bu yönetmelik ile Hava Kalitesinin Korunması Hakkında Yönetmelik yürürlükten kaldırılmıştır. Avrupa Birliği'ne katılım sürecinde çevre mevzuatının uyumlaştırılması için uzun ve kısa vadeli standartlar belirlendi. Ancak yönetmelik, bu sınır değerlerin uygulanması için bir geçiş süresi belirlemektedir.

#### Sanayi Kaynaklı Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği (SKHKKY)

SKHKKY, sanayi ve enerji üretim tesislerinin faaliyetleri nedeniyle atmosfere salınan duman, toz, gaz, buhar ve aerosol emisyonlarını kontrol altına almayı amaçlamaktadır. Amaç, insan sağlığını ve çevreyi korumak ve önemli halk sağlığı sorunlarına neden olabilen hava kirliliğinin olumsuz etkilerini yönetmek ve önlemektir.

Yukarıda belirtilen yönetmeliklerde tanımlanan çeşitli kirleticiler için ortam hava kalitesi sınır değerleri Tablo da sunulmuştur. Bu değerler, inşaat faaliyetlerinden kaynaklanan emisyonların kabul edilebilir çevre ve sağlık standartları dahilinde kalmasını sağlamak için ölçüt görevi görmektedir. Bu sınırlara ve Dünya Bankası Genel ÇSG Kılavuzlarına uyulması hem ulusal hem de uluslararası çevre yönetmeliklerine uyumu sağlar. Uygunluğu doğrulamak ve gerekirse düzeltici önlemleri uygulamak için periyodik olarak emisyon izleme yapılacaktır.

#### *Ortam Hava Kalitesi Sınır Değerleri- Türk Yönetmelikleri*

| Parametre                          | Süre                                                  | Limit Değer* (µg/m <sup>3</sup> ) |
|------------------------------------|-------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| SO <sub>2</sub>                    | Saatlik (yılıda 24 kereden fazla aşılmamalıdır)       | 350                               |
|                                    | 24 saat                                               | 125                               |
|                                    | Uzun vadeli limit                                     | 60                                |
|                                    | Yıllık ve kış sezonu (1 Ekim- 31 Mart)                | 20                                |
| NO <sub>2</sub>                    | Saatlik (yılıda on sekiz kereden fazla aşılmamalıdır) | 200                               |
|                                    | Yıllık                                                | 40                                |
| Partikül Madde (PM <sub>10</sub> ) | 24 saat (yılıda otuz beş kereden fazla aşılmamalıdır) | 50                                |
|                                    | Yıllık                                                | 40                                |
| CO                                 | Günde maksimum 8 saat                                 | 10,000                            |
| O <sub>3</sub>                     | Günde maksimum 8 saat                                 | 120                               |
| VOC                                | Saatlik                                               | 280                               |
|                                    | 24 saat                                               | 70                                |

\*Hava Kalitesinin Değerlendirilmesi ve Yönetimi Yönetmeliği

\*\* Sanayi Kaynaklı Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği

Tablo 5-7'ye ek olarak, SKHKKY baca dışı kaynaklardan gelen hava kirliliği katkılarının hesaplanması için sınır değerler tanımlanmaktadır. Yönetmeliklere göre, emisyon seviyelerinin bu sınırları aşıp aşmadığını belirlemek için hava kirliliği katkısı hesaplanmalıdır. Bu değerler Tablo 5-8'de verilmiştir.

#### *Baca Dışı Kaynaklar için Emisyon Sınırları*

| Parametre                         | Kütleli Akış (kg/saat) |
|-----------------------------------|------------------------|
| Karbon Monoksit (CO)              | 50                     |
| Toz                               | 1                      |
| Sülfür Dioksit (SO <sub>2</sub> ) | 6                      |
| Azot Oksitler (NO <sub>x</sub> )  | 4                      |

Bu kapsamda, Proje kapsamında yürütülen faaliyetlerden kaynaklanan emisyonlar hesaplanacak ve yukarıda verilen değerlerle karşılaştırılacaktır. Hesaplanan emisyonların yönetmelikte tanımlanan sınırları aşması durumunda, hava kalitesi dağılım modelleme çalışmaları gerekli olacak ve emisyonların hava kirliliğine katkısı tahmin edilecektir.

#### **Dünya Bankası Grubu Standartları**

Türk mevzuatına ek olarak, Dünya Bankası Grubu Genel ÇSG Yönergelerinde belirtilen ortam hava kalitesi sınır değerlerine uyulacaktır. Dünya Bankası Grubu Genel EHS Yönergeleri – Çevresel Hava Emisyonları ve Ortam Hava Kalitesi, ulusal yasal standartlara değinmektedir. Bu nedenle, ulusal mevzuatta belirtilen standartlara uyulacaktır.

İnşaat faaliyetleri sırasında toz oluşması beklenmektedir; Etki Alanındaki mahsuller, bitki sağlığını etkileyebileceği ve mahsul kalitesini düşürebileceği için toza karşı hassas olabilir, ancak toz bastırma gibi uygun kontrol önlemlerinin oluşan toz miktarını etkili bir şekilde azaltması beklenmektedir.

#### **İnşaat Aşaması Etkileri**

Bu projenin inşaat aşamasında hava kalitesi üzerindeki en büyük etkiler malzeme taşıma, araç hareketi ve ağır iş makinelerinden (kamyonlar, ekskavatörler, vb.) kaynaklanan emisyonlarla ilgili olacaktır. Hava kirliliği, daha çok toz emisyonları, egzoz emisyonları ve sera gazı emisyonlarından kaynaklı olacaktır. Bu hava emisyonlarına maruz kalacak hassas alıcılar, çalışma sahalarının yakınında yaşayan yerel nüfus olacaktır.

İnşaat malzemelerinin proje sahasına taşınması sırasında araç trafiğinin hava kalitesini önemli ölçüde etkilemesi beklenmektedir. Toz emisyonları büyük ölçüde asfaltlı yollardaki araç hareketlerinden ve proje alanındaki hafriyat faaliyetlerinden kaynaklanacaktır. Projenin inşaat aşamasında Toz Yönetim Planı oluşturulacak ve inşaat aşaması boyunca uygulanacaktır. Ayrıca, inşaat faaliyetlerinde kullanılan araç ve makinelerden kaynaklanan egzoz emisyonları da hava kirliliğine sebep olacaktır.

İnşaat sırasında toz ve egzoz emisyonlarını hesaplayabilmek için, kullanılacak makine ve ekipmanların sayısı ve türü hakkında ayrıntılı bilgi gereklidir. Ancak, ASKİ Proje için makine gereksinimlerini henüz kesinleştirmediklerinden, mühendislik varsayımlarına ve standart inşaat uygulamalarına dayalı tahminler yapılmıştır. Varsayımlar, yaygın olarak kullanılan inşaat ekipmanları için ortalama çalışma saatlerini, yakıt tüketim oranlarını ve standart emisyon faktörlerini içermektedir. Bu tahminler, nihai makine detayları sağlandığında daha doğru hesaplamalar ve etki azaltma planlaması yapılmasını sağlayacak şekilde geliştirilecektir. Bu tahmini gereksinimler Tablo da özetlenmiştir.

#### *İnşaat Makine ve Ekipmanlarının Listesi*

| İnşaat Aracı/Ekipmanı | Sayı |
|-----------------------|------|
| Ekskavatörler         | 4    |
| Kamyonlar             | 8    |
| Yükleyici             | 1    |
| Kazıcı Yükleyici      | 2    |
| Arasöz                | 1    |
| Mobil Vinç            | 1    |

Projenin inşaat aşamasında ortaya çıkan toz emisyonları, SKHKKY Ek-12 ve Tablo 12.6'da tanımlanan emisyon faktörleri temel alınarak hesaplanmıştır. Emisyon faktörleri Tablo da ayrıntılı olarak verilmiştir. Kontrolsüz emisyonlar herhangi bir azaltma önlemi uygulanmadan önceki seviyeleri temsil ederken, kontrollü emisyonlar azaltma önlemleri uygulandıktan sonraki seviyeleri göstermektedir.

*Toz Emisyon Faktörleri*

| Kaynak     | Emisyon Faktörü (Kontrolsüz) | Emisyon Faktörü (Kontrollü) | Birim      |
|------------|------------------------------|-----------------------------|------------|
| Kazı/Yıkım | 0.025                        | 0.0125                      | kg/ton     |
| Yükleme    | 0.010                        | 0.0050                      | kg/ton     |
| Boşaltma   | 0.010                        | 0.0050                      | kg/ton     |
| Depolama   | 5.800                        | 2.9000                      | kg/ha.day  |
| Ulaşım     | 0.700                        | 0.3500                      | kg/km-araç |

*Kaynak: Sanayi Kaynaklı Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği, Ek-12.*

Proje programına göre, inşaat faaliyetlerinin günlük 8 saatlik vardiyalarla 14 ay (yaklaşık 308 iş günü) sürmesi planlanmaktadır. İnşaat çalışmaları kazı çalışmaları ile başlayacaktır. Hafriyat işi tesviye, kazı, geçici depolama, yükleme ve hafriyat malzemesinin taşınmasından oluşacaktır. İnşaat faaliyetleri sonucunda ortaya çıkacak toplam hafriyat miktarı AAT için 40.000 m<sup>3</sup>'tür. Hafriyat malzemesinin 24.000 m<sup>3</sup>'ü geri dolgu için proje sahasında geçici olarak depolanacaktır. Hafriyatın aşamalı olarak yapılması planlanmaktadır. Ancak, hesaplamalar en kötü durum senaryosuna dayanmaktadır ve tüm faaliyetler eş zamanlı olarak yürütülecektir.

Projenin inşaat faaliyetleri nedeniyle beklenen toz emisyonu miktarı hesaplanmış ve aşağıda ayrıntılı olarak sunulmuştur.

Kazı Hacmi: 40.000 m<sup>3</sup>

Kazı Malzemesi Yoğunluğu: 1.8 ton/m<sup>3</sup>

Toplam Kazı Miktarı: 72.000 ton

Yeniden Kullanılacak Toplam Hafriyat Hacmi: 24.000 m<sup>3</sup>

Bertaraf Edilecek Toplam Hafriyat Hacmi: 16.000 m<sup>3</sup>

Bertaraf Edilecek Toplam Hafriyat Miktarı: 28.800 ton

Tesis İçi Mesafe: 2,2 km

Kamyon Kapasitesi: 20 ton

Toplam Yolculuk Sayısı:

$$\frac{28.800 \text{ ton}}{\frac{20 \text{ ton}}{\text{kamyon}}} = 1440 \text{ sefer}$$

Kamyon Sayısı: 174

Kamyon Başına Sefer Sayısı: 85 sefer/ kamyon

Toplam Kat Edilen Mesafe: 60 km.

Kazı Süresi: 308 gün

Günlük Çalışma Saati: 8 saat/gün

Saatlik Kazı Malzemesi Miktarı: 11,7 ton/saat

### Kontrolsüz Toz Emisyonu

#### **Kazı Kaynak Emisyonu:**

Kazı emisyon faktörü (kontrolsüz): 0.025 kg/ton

PM<sub>10</sub> emisyon miktarı:

$$\frac{11.7 \text{ ton}}{\text{saat}} \times \frac{0.025 \text{ kg}}{\text{ton}} = 0.2925 \frac{\text{kg}}{\text{saat}}$$

Yükleme Emisyon Faktörü (kontrolsüz): 0.010 kg/ton

PM<sub>10</sub> emisyon miktarı:

$$\frac{11.7 \text{ ton}}{\text{saat}} \times \frac{0.01 \text{ kg}}{\text{ton}} = 0.117 \frac{\text{kg}}{\text{saat}}$$

#### **Taşımacılık Faaliyetlerinden Kaynaklanan Emisyonlar:**

Nakliye emisyon faktörü (kontrolsüz): 0,7 kg/km. araç

PM<sub>10</sub> emisyon miktarı:

$$60 \text{ km} \times 0,7 \frac{\text{kg}}{\text{km. araç}} \times \frac{1}{308 \text{ gün}} \times \frac{\text{gün}}{8 \text{ saat}} \times 17 \text{ araç} = \frac{0,29 \text{ kg}}{\text{saat}}$$

#### **Depolama Kaynaklı Emisyon:**

24.000 m<sup>3</sup> hafriyat toprağı AAT alanında yeniden kullanılmak üzere depolanacaktır. Depolama alanı yüksekliği 3 m'dir. Bu nedenle gerekli depolama alanı 8.000 m<sup>2</sup>'dir (0,8 ha).

Depolama emisyon faktörü (kontrolsüz): 5,8 kg/ha.day

PM<sub>10</sub> emisyon miktarı:

$$0.8 \text{ ha} \times \frac{5,8 \text{ kg}}{\text{ha. gün}} \times \frac{1 \text{ gün}}{24 \text{ saat}} = 0,193 \frac{\text{kg}}{\text{saat}}$$

***Toplam Kontrolsüz PM10 Emisyon Miktarı: 0,193 + 0,29 + 0.117 + 0.2925=0.8925 kg/saat***

### Kontrollü Toz Emisyonu:

#### **Kazı Kaynak Emisyonu:**

Kazı emisyon faktörü (kontrollü): 0.0125 kg/ton

PM<sub>10</sub> emisyon miktarı:

$$\frac{11.7 \text{ ton}}{\text{saat}} \times \frac{0.0125 \text{ kg}}{\text{ton}} = 0.14625 \frac{\text{kg}}{\text{saat}}$$

Yükleme Emisyon Faktörü (kontrollü): 0.005 kg/ton

PM<sub>10</sub> emisyon miktarı:

$$\frac{11.7 \text{ ton}}{\text{saat}} \times \frac{0.005 \text{ kg}}{\text{ton}} = 0,0585 \frac{\text{kg}}{\text{saat}}$$

#### **Taşımacılık Faaliyetlerinden Kaynaklanan Emisyonlar:**

Nakliye emisyon faktörü (kontrollü):0.350 kg/km. araç

PM<sub>10</sub> emisyon miktarı:

$$60 \text{ km} \times 0,350 \frac{\text{kg}}{\text{km. araç}} \times \frac{1}{300 \text{ gün}} \times \frac{1}{8 \text{ saat}} \times 17 \text{ araç} = \frac{0,14875 \text{ kg}}{\text{saat}}$$

#### Depolama Kaynaklı Emisyon:

24.000 m<sup>3</sup> hafriyat toprağı AAT alanında yeniden kullanılmak üzere depolanacaktır. Depolama alanı yüksekliğı 3 m'dir. Bu nedenle gerekli depolama alanı 8.000 m<sup>2</sup>'dir (0,8 ha).

Depolama emisyon faktörü (kontrollü): 2,9 kg/ha.day

PM<sub>10</sub> emisyon miktarı:

$$0,8 \text{ ha} \times 2,9 \frac{\text{kg}}{\text{ha. day}} \times \frac{1 \text{ day}}{24 \text{ hour}} = 0,0966 \frac{\text{kg}}{\text{hour}}$$

**Toplam Kontrollü PM<sub>10</sub> Emisyon Miktarı: 0.14625 + 0.0585 + 0,14875 + 0.0966 = 0,4501 kg/saat**

Hesaplamalara göre, toplam kontrolsüz ve kontrollü PM<sub>10</sub> emisyonları sırasıyla 0,8925 kg/saat ve 0,45010 kg/saat olarak hesaplanmıştır. Yukarıda belirtildiğı gibi, emisyon oranları en kötü durum senaryosuna göre hesaplanmıştır. Kontrolsüz faaliyetler için emisyon oranının Sanayi Kaynaklı Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliğindeki bacasız kaynaklar için 1 kg/saat sınırından daha düşük olduğı belirtilmektedir. Sınırdan düşük olmasına rağmen, kaçak toz emisyonlarıyla ilgili etkileri düşük seviyede tutmak için projenin inşaat aşamasında aşağıdaki etki azaltma önlemleri sıkı bir şekilde uygulanacaktır.

Hava kalitesiyle ilgili emisyonlar yalnızca atıksu arıtma tesisi için değerlendirilmiştir, çünkü projenin 2. bileşeni aşamalı olarak inşa edilecek ve etkileri en aza indirmek için su püskürtme yapılacaktır, atıksu arıtma tesisi ise noktasal bir kaynak olarak emisyonların ana kaynağı olacaktır. Bu nedenle, Bileşen 2 ile ilişkili emisyonların kısa vadeli ve düşük öneme sahip olması beklenmektedir.

Toz emisyonlarına ek olarak, ağır inşaat makinelerinden kaynaklanan egzoz gazı emisyonları da meydana gelecektir. Araç egzoz gazlarından kaynaklanan başlıca emisyonlar NO<sub>2</sub>, CO, HC, SO<sub>2</sub> ve PM<sub>10</sub>'dur. Emisyon özellikleri aracın yaşı, motor devri, çalışma sıcaklığı, ortam sıcaklığı ve basıncı, yakıt türü ve kalitesi gibi parametrelere bağlıdır. Birleşik Devletler Çevre Koruma Ajansı (USEPA) tarafından benzinli ve dizel motorlu araçlar için geliştirilen emisyon faktörleri Tablo da sunulmuştur.

*Emisyon Faktörleri (USEPA)*

| Kirlenici                         | Emisyon (G/Km/Araç) |           |
|-----------------------------------|---------------------|-----------|
|                                   | Benzin              | Akaryakıt |
| Azot Oksitler (NO <sub>x</sub> )  | 1.20                | 9.00      |
| Karbon Monoksit (CO)              | 39.0                | 15.0      |
| Sülfür Dioksit (SO <sub>2</sub> ) | 0.08                | 1.50      |
| Hidrokarbonlar (HC)               | 2.60                | 2.90      |
| Partikül Madde (PM)               | 0.40                | 0.80      |

İnşaat faaliyetlerinde kullanılacak olan inşaat makinelerinin listesi Tablo 5-8'de sunulmuştur. Araç sayısına göre hesaplanan inşaat makinelerinden kaynaklanan egzoz gazı emisyonları Tablo da sunulmuştur.

*Beklenen Egzoz Gazı Emisyon Miktarı (kg/saat)*

| Emisyon (kg/saat)                | Toplam Emisyon (kg/saat) |
|----------------------------------|--------------------------|
| Azot Oksitler (NO <sub>x</sub> ) | 0.108                    |

|                                   |         |
|-----------------------------------|---------|
| Karbon Monoksit (CO)              | 0.18    |
| Sülfür Dioksit (SO <sub>2</sub> ) | 0.018   |
| Hidrokarbonlar (HC)               | 0.03480 |
| Partikül Madde (PM)               | 0.00960 |

Tablo 5-12'de gösterilen hesaplanmış egzoz gazı emisyon seviyeleri, Endüstriyel Hava Kirliliği Kontrol Yönetmeliği sınırlarının oldukça altındadır. Yüksek etkiler beklenmemekle birlikte, hava etkilerini en aza indirmek için inşaat sırasında hafifletici önlemler uygulanacaktır.

- İnşaat sırasında kullanılacak olan makine ve araçların bakımları düzenli olarak yapılacak ve bakımı yapılan araçlar kullanılacaktır.
- İnşaat araçlarının sahaya girmek için beklerken veya sahada beklerken motorlarını çalıştırmalarına izin verilmeyecektir.
- İnşaat makineleri ve kamyonlardan kaynaklanan hava emisyonlarını en aza indirmek için Sanayi Kaynaklı Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği ve Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi Yönetmeliği'nin ilgili hükümlerine uyulacaktır.

Sonuç olarak, etki azaltıcı önlemlerin uygulanmasıyla, projenin inşaat aşamasında hava kirliliği üzerindeki etkisi en aza indirilecek ve düşük etkiye sahip olacaktır.

#### **İşletme Aşaması Etkileri**

Projenin işletme aşamasında, hava ortamı üzerindeki etkilerin inşaat aşamasında olduğu gibi olması beklenmektedir. Ancak bu aşamada etkiler, düşük sıklıkta ve bakım alanıyla sınırlı olacaktır.

Buna ek olarak, Bileşen 2'nin işletme aşamasında, atık su arıtma tesisinin jeneratörlerinden, ekipmanlarından ve araçlarından kaynaklanan emisyonlar, uçucu organik bileşikler (VOC'ler) ve gaz emisyonları, partikül madde ve toz emisyonları nedeniyle hava kalitesi üzerinde etkiler olacaktır. Ancak, ÇŞED'de öngörülen azaltıcı önlemlerin uygulanmasından sonra, hava kalitesi üzerindeki kalan etki ihmal edilebilir düzeydedir. Bu nedenle, işletme aşamasında hava ortamı (ortam hava kalitesi) üzerindeki etkinin düşük öneme sahip olacağı sonucuna varılmıştır.

Ancak, etkinin önemini mümkün olduğunca azaltarak etkiyi azaltmak için ÇŞED'de çeşitli hafifletici önlemlerin tanımlanması gerekmektedir.

#### **Hava Kalitesi Etkilerinin Genel Değerlendirmesi**

İnşaat faaliyetlerinden kaynaklanan kontrolsüz ve kontrollü toz emisyonları sırasıyla 0,8925 kg/saat ve 0,4501 kg/saat olarak hesaplanmıştır. Proje faaliyetlerinin kontrollü bir şekilde yürütülmesi halinde emisyonlar oldukça düşük olacaktır. Bu nedenle, projenin hava kalitesi açısından çevre üzerinde olumsuz bir etkisi olması beklenmemektedir. Çevredeki hava kalitesi de dikkate alınmıştır. Proje alanına en yakın hava kalitesi istasyonu tarafından 24.01.2025 tarihinde toplanan verilere göre PM<sub>10</sub> ölçüm sonuçları 38 µg/m<sup>3</sup> olarak belirlenmiştir. Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi Yönetmeliği tarafından belirlenen sınır değer 50 µg/m<sup>3</sup>'tür. Projenin inşaat aşamasının mevcut çevre üzerinde olumsuz bir etkisi olması beklenmemektedir. Bölüm 7'de açıklanacağı üzere kümülatif olumsuz etkilerden kaçınmak için etki azaltıcı önlemler uygulanacaktır.

Toz emisyonlarına ek olarak egzoz gazı emisyonları da hesaplanmış ve sonuçlar Tablo 5-12'de gösterilmiştir. Bu değerler Endüstriyel Hava Kirliliği Kontrol Yönetmeliği sınırlarının altındadır. Bu nedenle, proje alanı dışında egzoz emisyonlarından kaynaklanan herhangi bir olumsuz etki beklenmemektedir. Sonuç olarak, egzoz emisyonlarının hava ortamı üzerindeki etkisi "düşük" olarak değerlendirilmektedir.



## KOKU

### ***İnşaat Aşaması***

Saha hazırlığı ve inşaat aşamalarında herhangi bir koku etkisi beklenmemektedir.

### ***İşletme Aşaması***

İşletme aşamasında, AAT'lerin çamur ve arıtma ünitelerinde koku oluşmaktadır. Izgaralar, havalandırma havuzları, çökeltme tankları, çamur yoğunlaştırma ve susuzlaştırma üniteleri ve bu ünitelerde gerçekleştirilen işlemler koku oluşumuna ve dolayısıyla arıtma tesisi çevresinde rahatsız edici bir etkiye neden olabilir. Ayrıca, pompa istasyonlarının işletilmesi sırasında da koku oluşumu beklenmektedir.

Atıksu arıtma prosesleri hidrojen sülfür, metan, gaz veya uçucu kimyasallar ve biyoaerosoller açığa çıkarmaktadır. Bunlardan hidrojen sülfür ve metan en önemli kokulu gazlardır. Amonyak, sülfür bileşikleri, yağ asitleri ve bazı hidrokarbonlar da atıksu arıtma tesisinde çamur yönetimi sırasında kokuya neden olabilir. Buna ek olarak, iyi işletme koşulları ve uygun koku azaltma önlemleri ile hoş olmayan koku önlenabilir. Bu önlemler, etki azaltma önlemleri bölümünde listelenmiştir.

### ***Koku Etkilerinin Genel Değerlendirmesi***

İşletme aşamasında pompa istasyonlarında koku oluşumu gözlemlenebilmekle birlikte, bu tür etkiler yer altı yapıları sayesinde önemli ölçüde azaltılmaktadır. Bu nedenle, proje alanı dışında herhangi bir koku etkisi beklenmemektedir. Koku etkisinin etki seviyesi “ihmal edilebilir” olarak değerlendirilmiş, en yakın alıcı ortamlar Etki Alanı (AoI) dışında yer almaktadır. Bu doğrultuda, koku etkisinin önemi “düşük” olarak belirlenmiştir.

Etki azaltıcı önlemler, yukarıdaki değerlendirmelerden de anlaşılacağı üzere, projenin önemli düzeyde koku etkilerine sahip olmasının beklenmediğini göstermektedir. Koku etkileri, normal işletme koşulları altında uygun şekilde uygulanacak hafifletici önlemlerle azaltılabilir. Önerilen etki azaltıcı önlemler şunlardır:

Önerilen etki azaltıcı önlemler şunlardır:

- Atık suyun arıtma tesisi kapasitesini aşmasının önlenmesi,
- Katı atık miktarının azaltılması ve çamurun etkin şekilde yönetilmesi,
- Izgara temizleme sıklığının artırılması,
- Sinek ve koku oluşumunu önlemek amacıyla çamurun uygun şekilde ve zamanında bertaraf edilmesi,
- Su seviyesinin kontrol altında tutulması ve ani su seviyesi düşüşlerinde türbülans oluşumunun engellenmesi.

Yukarıda belirtilen önlemlerin uygulanmasıyla, atık su ve çamur işlemlerinden kaynaklanabilecek kokuya ilişkin herhangi bir şikâyetin oluşması beklenmemektedir. Ayrıca, projenin işletme aşamasında Kokuya Neden Olan Emisyonların Kontrolü Yönetmeliği hükümlerine uyum sağlamak amacıyla gerekli tüm ilave önlemler de alınacaktır.

## TOPRAK KALİTESİ

Jeoloji, toprak ve arazi üzerindeki doğrudan etkiler, esas olarak projenin inşaat ve işletme aşamalarında ortaya çıkacaktır. Bu aşamalarda meydana gelebilecek etkilerin değerlendirmesi aşağıdaki başlıklar altında sunulmuştur:

### **İnşaat Aşaması Etkileri**

Projenin 1. Bileşeninin inşaat aşamasındaki etkileri, kazara sızıntı/dökülme ile toprak erozyonu ve sıkışması riskleriyle sınırlıdır. Bileşen 2 – Atıksu Arıtma Tesisi için ise, toprak ortamına yönelik ek riskler üst toprak kaybı ve arazi kullanım türünün değişmesi olarak belirlenmiştir.

AAT sahasını oluşturan arazilerin daha önce tarım arazisi olarak kullanılmış olması nedeniyle, projenin üst toprak üzerindeki etkisinin esas olarak Bileşen 2 kapsamında yoğunlaşması beklenmektedir. Bu durum, etkilerin önem derecesini artırmaktadır. Toplam üst toprak şeritleme alanı 24.295 m<sup>2</sup> olarak belirlenmiş; üst toprak derinliğinin 30 cm (0,3 m) olduğu varsayıldığında, sıyırılması gereken toplam üst toprak hacmi 7.288,5 m<sup>3</sup> olarak hesaplanmıştır. Uygun etki azaltma önlemleri uygulanmadığı takdirde veya üst toprak sıyırılmadan kazı çalışmalarına başlanması durumunda, proje sahasında kalıcı üst toprak kaybı meydana gelebilir. Ancak, Çevresel ve Sosyal Yönetim Planı (ÇSYP) kapsamında tanımlanan etki azaltıcı önlemlerin etkin şekilde uygulanması durumunda, üst toprak üzerindeki kalıcı etkilerin önemi en aza indirilebilir.

Üst toprak sıyırma işlemi tamamlandıktan sonra kazı ve dolgu çalışmaları başlayacaktır. Atık su arıtma tesisi için toplam 40.000 m<sup>3</sup> hafriyat atığı oluşacak ve bunun 24.000 m<sup>3</sup>'ü dolgu amacıyla sahada geçici olarak depolanacaktır. Kalan hafriyat malzemeleri Adana Büyükşehir Belediyesi tarafından işletilen Rüzgârlı Tepe'deki düzenli depolama sahasına taşınacaktır. Adana Büyükşehir Belediyesi Çevre Koruma ve Kontrol Daire Başkanlığı Atık Yönetimi Şubesi'nden bir yetkilinin de teyit ettiği üzere, düzenli depolama sahasının depolama kapasitesi, fazla miktarda atığı işlemek için yeterlidir. Rüzgârlı Tepe Hafriyat Depolama Alanı, proje sahasına 60 km mesafede yer almaktadır ve yoğun nüfuslu alanlara veya şehir trafiğine girmeden erişilebilir.

Projenin toprak ortamı üzerindeki potansiyel etkileri aşağıda özetlenmiştir:

- Akaryakıt, boya ve yağlayıcı gibi maddelerin dökülmesi veya sızması sonucu toprağın kirlenme riski,
- Projeden kaynaklanan katı ve/veya sıvı atıkların kontrolsüz şekilde depolanması ve bertaraf edilmesi nedeniyle toprak kirliliği riski,
- Toprak sıyırma, kazı ve dolgu işlemleri sırasında inşaat makinelerinin kullanımı sonucu toprak yapısının bozulması,
- Dolgu faaliyetleri sırasında toprağın uygunsuz şekilde yer değiştirmesi ve doğal yapısının değiştirilmesi.

Proje, Hafriyat, İnşaat ve Yıkıntı Atıklarının Kontrolü Yönetmeliği hükümlerine uygun şekilde yürütülecektir. Etki azaltıcı önlemlerin uygulanması ve iyi inşaat uygulamalarının titizlikle takip edilmesi sayesinde, söz konusu etkilerin önemi daha az düzeyde olacaktır.

### **İşletme Aşaması**

Projenin işletme aşamasında, projenin niteliği gereği toprak ortamıyla fiziksel etkileşim sınırlı olacak veya hiç olmayacaktır. İşletme sürecinde oluşacak çamur, Atıksu Arıtma Tesisi sahasında geçici olarak depolanacaktır. Bu çamur kimyasal maddeler içerebileceği ve toprak kirliliğine neden olabileceği için, çamur depolama alanı sızdırmaz bir zeminle tasarlanacaktır.

Geçici depolama alanında biriken susuzlaştırılmış çamur, çamur bertaraf standartları ve ilgili çevre mevzuatına uygun olarak, lisanslı bir çimento fabrikası olan ÇİMSA Çimento Sanayi ve Ticaret Anonim

Şirketi'ne periyodik olarak taşınarak yakılacaktır. Tüm taşıma işlemleri, ilgili mevzuata uygunluğun sağlanması amacıyla sızdırmaz ve sızma yapmayan araçlarla gerçekleştirilecektir. Bu nedenle, işletme aşamasında oluşan çamurdan kaynaklı herhangi bir toprak kirliliği beklenmemektedir.

Ayrıca, bakım faaliyetleri, atıksu arıtma tesisinde kullanılan kimyasalların depolanması ve işletme sırasında meydana gelebilecek kazalar veya dökülmeler nedeniyle kimyasal sızıntı riski bulunmaktadır. Ancak, bu tür etkiler Çevresel ve Sosyal Yönetim Planı (ÇSYP) kapsamında tanımlanan etki azaltıcı önlemlerin uygun ve etkin şekilde uygulanmasıyla etkili bir biçimde yönetilebilir.

## SU KAYNAKLARI

### ***İnşaat Aşaması***

İnşaat aşamasında hem işçilerin ihtiyaçları hem de toz bastırma için su gerekecektir. İnşaat sahasında 80 işçi çalışacak ve içme suyu ihtiyaçları yerel olarak temin edilen şişelenmiş su ile karşılanacaktır. Toplam günlük su ihtiyacı, işçi sayısı ile işçi başına günlük su ihtiyacı olan 0,23 m<sup>3</sup> (TÜİK, 2018) çarpılarak hesaplanmıştır ve kullanılacak su belediye su şebekesinden alınacaktır. Buna göre, işçiler için toplam günlük su ihtiyacı 18,4 m<sup>3</sup> olacaktır. Ek olarak, toz bastırma için gereken suyun 10 m<sup>3</sup>/gün olacağı tahmin edilmektedir. Bu tahmin optimum su kullanımını varsayar ve hava koşullarına, sahaya özgü gereksinimlere ve uygulanan önlemlerin verimliliğine göre değişebilmektedir. Dolayısıyla, inşaat aşamasındaki toplam su ihtiyacı yaklaşık 28,4 m<sup>3</sup>/gün olacaktır.

Toz bastırma amacıyla kullanılan su, toprak tarafından emilecek veya buharlaşacaktır; dolayısıyla bu kullanım sonucu yüzey akışı ya da atık su oluşumu beklenmemektedir. İşçilerin hijyen ihtiyaçlarını karşılamak üzere inşaat sahasına portatif tuvaletler kurulacaktır. Bu portatif sistemlerden kaynaklanan atık su, fosseptik kamyonları aracılığıyla toplanacak ve Yüreğir ilçesindeki Doğankent, Solaklı ve Yunusoğlu mahallelerinden yaklaşık 15–20 km uzaklıkta, her mahalle ile Yüreğir merkez bölgesi arasında yer alan en yakın atık su arıtma tesisine taşınacaktır.

İnşaat aşamasında, depolama, aktarma veya ekipman kullanımı sırasında yağlayıcılar, hidrolik sıvılar ve yakıtlar gibi petrol bazlı ürünlerin kazara dökülme riski bulunmaktadır. Bu riski en aza indirmek amacıyla, dizel yakıt ve tehlikeli sıvı atıklar için kullanılan variller/konteynerler de dahil olmak üzere tüm kimyasal depolama faaliyetleri, toprak, yüzey suyu ve yeraltı suyu kirliliğini önleyecek şekilde dikkatli bir biçimde yönetilecektir.

Bu aşamada, yüzey suyu üzerindeki potansiyel etkinin asgari düzeyde, kısa vadeli ve doğrudan olması beklenmektedir. Tablo 7.1.1'de belirtilen önleyici tedbirlerin uygulanması sayesinde, söz konusu etkilerin etkili bir şekilde azaltılması sağlanacaktır.

### ***İşletme Aşaması***

İşletme aşamasında, işletme personelinin su ihtiyacını karşılamak amacıyla günlük su kullanımı söz konusu olacaktır. Tesis bünyesinde 20 işçi istihdam edilecek olup, bu işçilerin toplam günlük su ihtiyacı 4,6 m<sup>3</sup>/gün olarak hesaplanmıştır. Söz konusu su, inşaat aşamasında olduğu gibi hem kişisel hem de operasyonel amaçlarla kullanılacaktır.

Bu aşamada ayrıca, tesisin işletilmesi için pH kontrolü amacıyla asit ve bazlar, ayrıca makine, motor ve pompa bakımında kullanılacak kimyasalların depolanması ve kullanımı söz konusudur. Tüm kimyasal maddeler, ikincil muhafaza sistemleriyle donatılmış beton zeminli alanlarda depolanacaktır.

Olası bir kaza ya da dökülme durumuna karşı, kimyasal depolama alanlarının yakınında dökülme müdahale kitleri, emici pedler, uygun müdahale malzemeleri ve emici kum bulundurulacaktır.

## GÜRÜLTÜ VE TİTREŞİM

Türkiye’de çevresel gürültü, 30.11.2022 tarihli ve 32029 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Çevresel Gürültünün Kontrolü Yönetmeliği kapsamında düzenlenmektedir. Bu yönetmeliğin temel amacı, çevresel gürültüye maruz kalabilecek bireylerin huzur ve sükûnunun bozulmasını önlemek, ayrıca beden ve ruh sağlıklarının korunmasını temin edecek gerekli önlemlerin alınmasını sağlamaktır.

### İnşaat Aşaması Etkileri

İnşaat aşamasında, gürültü esas olarak inşaat makine ve ekipmanlarının faaliyetlerinden kaynaklanacaktır. Etkinin önemini belirlemek için arka plan gürültü seviyeleri bilinmelidir. Bu nedenle, AAT sahası ve kolektör hattı sahası çevresindeki arka plan seviyelerini belirlemek için inşaat çalışmaları başlamadan önce yüklenici tarafından bir gürültü seviyesi ölçüm çalışması yapılmalıdır. Proje kapsamında, Atıksu Arıtma Tesisi dışındaki inşaat faaliyetleri kademeli olarak ve kısa bir süre içerisinde gerçekleştirilecektir. Bu nedenle, bu inşaat faaliyetlerinden kaynaklanan gürültü etkilerinin kısa vadeli olması beklenmektedir. İşletme aşamasında, Atıksu Arıtma Tesisinin gürültü oluşumunun ana kaynağı olması beklenmektedir. Bu amaçla, yönetmelik gürültü haritalama, akustik raporlama, gürültüye maruz kalma seviyelerinin belirlenmesi için çevresel gürültü değerlendirmesi ve gürültüye maruz kalmanın insanlar ve çevre üzerindeki olumsuz etkilerini önlemek veya azaltmak için eylem planlarının hazırlanması ve uygulanması ile ilgili gereklilikleri ortaya koymaktadır. Proje standartları Tablo da sunulmuştur.

#### *Gürültü Seviyesi Proje Standartları*

|                    | Limit Değerleri (Leq) (dBA)   |                              |                             |
|--------------------|-------------------------------|------------------------------|-----------------------------|
|                    | Gündüz Saati<br>(07.00-19.00) | Akşam Saati<br>(19.00-23.00) | Gece Saati<br>(23.00-07.00) |
| Proje Standartları | 65                            | 60                           | 55                          |

Gürültü sınır seviyeleri Dünya Bankası Çevre, Sağlık ve Güvenlik (ÇSG) Kılavuzları, Genel ÇSG Kılavuzları kapsamında açıklanmaktadır: Çevresel Gürültü sınır değerleri Dünya Sağlık Örgütü Toplum Gürültü Kılavuzuna dayanmaktadır.

Türkiye’de çevresel gürültü, 30.11.2022 tarih ve 32029 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Çevresel Gürültünün Değerlendirilmesi ve Yönetimi Yönetmeliği ile düzenlenmektedir. Bu yönetmelik, çevresel gürültüye maruz kalabilecek bireylerin beden ve ruh sağlığının korunması ile huzur ve sükunun bozulmasını önleyecek tedbirlerin alınmasını sağlamak amacıyla hazırlanmıştır.

Bu amaca ulaşmak için yönetmelik, gürültü haritalama, akustik raporlama, çevresel gürültü değerlendirmesi ve gürültüye maruz kalmanın insanlar ve çevre üzerindeki olumsuz etkilerini önlemek veya azaltmak için eylem planlarının hazırlanması ve uygulanması için gereklilikleri ortaya koymaktadır.

30.11.2022 tarihli ve 32029 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Çevresel Gürültünün Kontrolü Yönetmeliği uyarınca, yerleşim alanlarında çevresel gürültüye neden olan inşaat faaliyetlerinin Ek 2’de belirtilen hükümlere uygun olarak yürütülmesi gerekmektedir. Bu kapsamda, inşaat çalışmalarının akşam (19:00-23:00) ve gece (23:00-07:00) saatlerinde devam etmemesi esastır. Öte yandan, IFC Standartlarına göre gürültü standartları Çevre, Sağlık ve Güvenlik (ÇSG) Kılavuzları altında, özellikle Genel ÇSG Kılavuzlarında belirtilmiştir: Çevresel Gürültü bölümünde belirtilmiştir. Gürültü sınır değerleri Dünya Sağlık Örgütü’nün Toplum Gürültüsü Kılavuzuna dayanmaktadır. IFC tarafından tanımlanan gürültü sınır değerleri Tablo da sunulmuştur.

### IFC Gürültü Sınır Değerleri

|                               | Saat L <sub>Aeq</sub> (dBA) |                    |
|-------------------------------|-----------------------------|--------------------|
|                               | Gündüz 7:00 – 22:00         | Gece 22:00 – 07:00 |
| Konut, kamu kurumları, eğitim | 55                          | 45                 |
| Sanayi, ticaret               | 70                          | 70                 |

Doğankent-Solaklı-Yunusoğlu Atıksu Arıtma Tesisi (AAT) ve ilgili kolektör hattı için inşaat faaliyetleri çeşitli gürültü üreten faaliyetlerle ilişkilendirilecektir. Saha hazırlığı, inşaat faaliyetleri, boru hattı montajı/değiştirilmesi, hendek doldurma ve asfaltlama sırasında kullanılan nakliye araçları, makineler ve dış mekân ekipmanları potansiyel olarak gürültü üretecektir. Projenin inşaat aşamasında bir Gürültü Yönetim Planı oluşturulacak ve projenin devam eden operasyonel faaliyetlerini de kapsayacak şekilde inşaat aşaması boyunca uygulanacaktır.

Kolektör hattının inşası boru hattı güzergahı boyunca yaşayan sakinleri etkileyecektir, ancak bu etkinin kısa vadeli ve düşük büyüklükte olması beklenmektedir. Proje kapsamında herhangi bir patlatma faaliyeti planlanmamakla birlikte, kolektör hattının inşası sırasında diğer faaliyetler nedeniyle insanları veya çevredeki yapıları potansiyel olarak etkileyebilecek düşük seviyelerde titreşim meydana gelebilir.

Ekipman ve makinelerden kaynaklanan gürültü seviyeleri, susturucu kullanımı ve düzenli bakım gibi uygun hafifletici önlemlerle en aza indirilecektir. İnşaat programları, yerleşim yerlerine yakın bölgelerde sabah erken veya akşam geç saatler gibi hassas zamanlarda gürültüyü en aza indirecek şekilde ayarlanacaktır. Gürültü yayılımını azaltmak için mümkün olan yerlerde geçici gürültü bariyerleri kullanılacaktır. İnşaat makine ve ekipmanlarının listesi, gürültü seviyeleri ile Tablo da verilmiştir.

### İnşaat Makineleri ve Ekipmanları Listesi

| İnşaat Makineleri/Ekipman | Sayı | Gürültü Seviyeleri* (dBA) |
|---------------------------|------|---------------------------|
| Ekskavatörler             | 4    | 115                       |
| Kamyonlar                 | 8    | 85                        |
| Yükleyici                 | 1    | 115                       |
| Kazıcı Yükleyici          | 2    | 115                       |
| Arazöz                    | 1    | 85                        |
| Mobil Vinç                | 1    | 105                       |

Kaynak: Endüstriyel Gürültü Kontrolü ve Çevresel Gürültü, Özgüven H.N.

### Saha Hazırlığı ve İnşaat Sırasındaki Faaliyetlerin Gürültü Etkisi

Değerlendirmek için, en kötü durum senaryosu için toplam gürültü oluşumu hesaplanmalı ve mevzuat ve DBG gereklilikleri ile karşılaştırılmalıdır. En kötü durum senaryosu, proje alanında aynı anda ve aynı yerde bulunan tüm makine ve ekipmanların maksimum gürültü seviyesidir.

$$L_{wt} = 10 \log \sum_{i=1}^n 10^{L_{wi}/10}$$

$$L_{pt} = L_{wt} + 10 \log \left( \frac{Q}{4\pi r^2} \right)$$

$$C1 = 5 \times \log(d_0/d)$$

L<sub>wt</sub>: Kaynaktaki Gürültü Seviyesi

L<sub>pt</sub>: Belirli Bir Mesafeye Ulaşan Gürültü Seviyesi

QS: Teering katsayısı/atmosferik azaltma faktörü (1 olduğu varsayılmıştır)



r: Kaynaktan Uzaklık

C1: Topografik Gürültü Emilimi

d: Mesafe

Daha önce de belirtildiği gibi, yukarıdaki denklemler iş ekipmanı ve makinelerin sürekli olarak aynı fiziksel konumda (AAT sahasının merkezinde) maksimum gürültü yoğunluğu seviyelerinde kullanılacağını varsaymaktadır.

$$L_{wt} = 10 \log \sum_{i=1}^n 10^{L_{wi}/10}$$

$$L_{wt} = 10 \log(2 \times 10^{11.5} + 15 \times 10^{8.5} + 2 \times 10^{11.5} + 1 \times 10^{11.1} + 1 \times 10^{10.5})$$

$$L_{wt} = 121,54 \text{ dBA}$$

En yakın binaya ulaşan gürültü (arıtma tesisinden 1500 m uzakta) seviye hesaplaması aşağıdaki gibidir;

$$L_{pt} = L_{wt} + 10 \log\left(\frac{Q}{4\pi r^2}\right)$$

$$L_{pt(1500m)} = 121,54 + 10 \log\left(\frac{1}{4\pi 1500^2}\right)$$

$$L_{pt(1500m)} = 47 \text{ dBA}$$

1500 m topografik absorpsiyon için:

$$C1 = 5 \times \log(d_0/d)$$

$$C1 = 5 \times \log(1/1500)$$

$$C1 = -15,88 \text{ dBA}$$

Topografik emilim göz önünde bulundurularak 1500 m'de  $L_{pt}$ :

$$L_{pt(1500m)toplam} = L_{pt(1500m)} + C1$$

$$L_{pt(1500m)toplam} = 47 \text{ dBA} - 15,88 \text{ dBA}$$

$$L_{pt(1500m)toplam} = 31,12 \text{ dBA}$$

Ortam gürültü seviyesi, kaynaktan yaklaşık 1500 m mesafede inşaat faaliyetleri için belirlenen sınırın (55 dBA) altındadır. Bir yerleşim alanı olan en yakın alıcı, AAT alanından yaklaşık 1500 metre uzaklıkta yer almaktadır.

Kaynaktan uzaklığa göre oluşan gürültünün dağılımı hesaplanmıştır.

*Mesafeye Göre Oluşan Gürültü Dağılımı*

| Mesafe (m) | Lpt (dBA) | Topografik Soğurma Lpt (dBA) |
|------------|-----------|------------------------------|
| 15         | 89.3      | 83.4                         |
| 50         | 78.8      | 70.3                         |
| 100        | 72.8      | 62.8                         |
| 150        | 69.3      | 58.4                         |
| 200        | 66.8      | 55.3                         |
| 300        | 63.3      | 50.9                         |
| 400        | 60.8      | 47.8                         |

| Mesafe (m) | Lpt (dBA) | Topografik Soğurma Lpt (dBA) |
|------------|-----------|------------------------------|
| 500        | 58.8      | 45.3                         |
| 600        | 57.3      | 43.4                         |
| 700        | 55.9      | 41.7                         |
| 800        | 54.8      | 40.2                         |
| 900        | 53.7      | 39.0                         |
| 1000       | 52.8      | 37.8                         |

Projenin arazi hazırlığı ve inşaat aşamalarındaki gürültü etkilerini değerlendirmek için, en kötü senaryo altında toplam gürültü oluşumu hesaplanmış ve ilgili mevzuat ve Dünya Bankası Grubu (DBG) standartları ile karşılaştırılmıştır. Bu analiz, ortaya çıkabilecek potansiyel gürültü seviyeleri hakkında bir fikir vermektedir. En kötü durum senaryosunda, tüm inşaat makine ve ekipmanlarının AAT Alanı içinde aynı konumda maksimum gürültü seviyelerinde eş zamanlı olarak çalıştığı varsayılmıştır.

Palplanş çakma ve sökme işleri için, kazık çakma ekipmanının etkisi ve kurulum ve sökme işlemleri sırasında gereken fiziksel güç nedeniyle gürültü oluşumu potansiyel bir endişe kaynağıdır. Bu faaliyetler, çevredeki toplulukları ve hassas alıcıları etkileyebilecek yüksek gürültü seviyelerine neden olabilir. Etkiyi azaltmak için bir dizi gürültü kontrol önlemi uygulanacaktır. Çalışma programları, özellikle hassas saatlerde gürültülü operasyonların süresini ve yoğunluğunu sınırlandıracak şekilde ayarlanacaktır. Yerel yönetmeliklere uyulmasını sağlamak için gürültü seviyeleri düzenli olarak izlenecektir. Yerel topluluklarla iletişime de öncelik verilecek ve herhangi bir rahatsızlığı azaltmak için onlara faaliyetler ve çalışma saatleri hakkında önceden bilgi verilecektir.

Bu faktörler göz önünde bulundurulduğunda, en yakın binadaki gerçek gürültü seviyesinin hesaplanan değerden daha düşük olması beklenmektedir. Etki azaltma önlemlerinin bir parçası olarak proje, susturucu kullanımı, düzenli bakım ve diğer gürültü azaltma teknikleri de dahil olmak üzere makine ve ekipmanlardan kaynaklanan gürültüyü en aza indirecek stratejiler uygulayacaktır. Proje kapsamında herhangi bir patlatma faaliyeti planlanmadığından, kolektör hattının inşası sırasında diğer faaliyetler nedeniyle insanları veya çevredeki yapıları potansiyel olarak etkileyebilecek düşük seviyelerde titreşim oluşabilir.

### **İşletme Aşaması**

Projenin işletme aşamasında gürültü, motorlar, kompresörler ve pompalar gibi AAT ekipmanlarından kaynaklanacaktır. Tüm ekipman sürekli çalışacağından, ekipmandan kaynaklanan gürültü seviyesinin sabit kalması beklenmektedir.

Gürültü üreten ekipmanlar yalıtımlı binalarda muhafaza edilecek ve bazıları su altında kalacaktır. Bu nedenle, AAT'nin işletimi sırasında önemli bir gürültü beklenmemektedir.

Ayrıca, AAT sahası ile en yakın yerleşim alanı arasındaki mesafe 1.500 metredir, bu nedenle gürültünün yakındaki sakinlerde herhangi bir rahatsızlığa neden olması beklenmemektedir. Projenin bir parçası olarak, potansiyel gürültü etkilerini daha da azaltmak için peyzaj faaliyetleri sırasında ek doğal gürültü bariyerleri kurulacaktır. Bu nedenle, inşaat faaliyetlerinden kaynaklanan gürültü seviyesinin en kötü durum senaryosu hesaplama sonucundan çok daha düşük olması beklenmektedir.

Etkilerin kısa vadeli, lokalize ve düşük öneme sahip, doğrudan ve olumsuz etkiler olduğu düşünülmektedir.

Bileşen 2 için, bakım sırasında gürültü yaratan faaliyetler sınırlı olacaktır. Bakım sırasında gerçekleştirilen görevler, inşaat aşamasındakilere kıyasla daha az kapsamlı olacaktır. Bu nedenle, önerilen etki azaltma önlemlerinin uygulanmasından sonra, etkinin önemi düşük olacaktır. Gerekli etki azaltma önlemleri ÇSYP'de sunulmuştur.

## BİYOLOJİK ÇEVRE

Bu bölümde, önerilen inşaat faaliyetlerinin, projenin hem inşaat hem de işletme aşamalarında ortaya çıkabilecek biyolojik çevre üzerindeki potansiyel etkileri değerlendirilmektedir. Bu etkiler karasal flora ve faunayı doğrudan ya da dolaylı olarak etkileyebilir. Bu nedenle, proje faaliyetlerinin etkileri biyolojik unsurlarla, özellikle de karasal türlerle ilişkili olarak ele alınacaktır. Aşağıdaki alt bölümler hem inşaat hem de işletme sırasında planlanan faaliyetleri dikkate alarak biyolojik çevre üzerinde beklenen potansiyel etkileri özetlemektedir. Karasal flora ve fauna üzerindeki etkiler ayrı ayrı değerlendirilmiş ve bu etkileri en aza indirmek için önerilen etki azaltma önlemleri değerlendirmeye dahil edilmiştir.

Projenin ekolojik bileşenler üzerindeki etkisinin boyutu hem etkinin büyüklüğüne hem de etkilenen türlerin veya habitatların hassasiyetine bağlıdır. Karasal flora ve fauna için etkilerin boyutu ve önemi, ilgili türlerin ekolojik hassasiyetlerine dayanan matrisler kullanılarak belirlenmiştir. Her türün, sınıflandırmasına ve özelliklerine bağlı olarak, projenin etkilerini farklı şekillerde deneyimleyebileceği kabul edilmektedir. Bu ekolojik etkilerin önemini değerlendirmek için kullanılan kriterler bir sonraki bölümde detaylandırılmıştır.

Ekoloji ve biyoçeşitlilik için etki değerlendirme kriterleri, etkinin büyüklüğü ve habitatlar ve türler gibi alıcıların veya kaynakların hassasiyeti veya değerinin değerlendirilmesine dayalı olarak yüksek, orta veya düşük olarak kategorize edilir. Habitat ve tür değerlendirmeleri OP 4.04'te belirtilen tanımları takip eder. Bu tanımlar aşağıda daha ayrıntılı olarak açıklanmaktadır.

Doğal Yaşam Alanları, Kritik Doğal Yaşam Alanları, Önem Dönüşümü ve Bozulmayı özetleyen OP 4.04, Ek A uyarınca, etkilerin değerlendirilmesi için kriterler aşağıdaki gibi belirlenmiştir:

*Doğal habitatlar, büyük ölçüde yerli kökenli canlı bitki ve/veya hayvan türlerinden oluşan ve/veya insan faaliyetinin bir alanın birincil ekolojik işlevlerini ve tür kompozisyonunu esas olarak değiştirmedikleri alanlardır. Değerlendirmenin bir parçası olarak doğal habitatlar belirlenirse, Proje sahibi, azaltma hiyerarşisine uygun olarak bunlar üzerindeki olumsuz etkilerden kaçınmaya çalışacaktır. “*

*“Kritik habitat, aşağıdakileri içeren yüksek biyolojik çeşitlilik önemi veya değerine sahip alanlar olarak tanımlanır:*

- a) IUCN Tehdit Altındaki Türler Kırmızı Listesinde veya eşdeğer ulusal yaklaşımlarda listelendiği gibi, Kritik Derecede veya Nesli Tehlike Altında Olan türler için önemli öneme sahip habitat;*
- b) Endemik veya sınırlı menzilli türler için önemli öneme sahip habitat;*
- c) Göçmen veya toplayıcı türlerin küresel veya ulusal olarak önemli konsantrasyonlarını destekleyen habitat;*
- d) Yüksek düzeyde tehdit altındaki veya benzersiz ekosistemler;*
- e) Yukarıda (a) ila (d)'de açıklanan biyolojik çeşitlilik değerlerinin yaşayabilirliğini sürdürmek için ihtiyaç duyulan ekolojik işlevler veya özellikler.*

*“Değiştirilmiş habitatlar, büyük oranda yerli olmayan bitki ve/veya hayvan türlerini içerebilen ve/veya insan faaliyetlerinin bir alanın birincil ekolojik işlevlerini ve tür kompozisyonunu önemli ölçüde değiştirdiği alanlardır. Değiştirilmiş habitatlar, örneğin, tarım için yönetilen alanları, orman plantasyonlarını, ıslah edilmiş kıyı bölgelerini ve ıslah edilmiş sulak alanları içerebilir.”*

Bu kriterlere bağlı olarak proje kapsamındaki ekolojik bileşenler için duyarlılık kriterleri verildiği gibi belirlenmiştir

| Ekosistem Bileşeni | Etki Şiddeti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                     |
|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                    | Yüksek                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Orta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Düşük                                                                                                                                                               |
| Tasarlanan Alanlar | Uluslararası Tanınan Alanlar (örn. UNESCO Doğal Dünya Mirası Alanları), UNESCO İnsan ve Biyosfer Rezervleri, Temel Biyolojik Çeşitlilik Alanları ve Uluslararası Öne Sahip Sulak Alanlar Sözleşmesi (Ramsar Sözleşmesi) kapsamında belirlenen sulak alanlar.                                                                                                                                                                          | Ulusal olarak belirlenmiş alanlar.                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Yok                                                                                                                                                                 |
| Habitatlar         | Habitatlar, OP 4.04 (Doğal Habitatlar) tanımları kapsamında doğal veya kritik doğal habitatlar veya aşağıdaki IFC PS6 Kriterleri kapsamında kritik habitatı tetikleyen habitatlardır: <ul style="list-style-type: none"><li>- Kriter 4: Yüksek derecede tehdit altında ve/veya benzersiz ve/veya ekosistemler</li><li>- Kriter 5: Temel evrimsel süreçler</li><li>- Yüksek hassasiyete sahip türleri destekleyen habitatlar</li></ul> | Ulusal düzeyde tehdit altında olan >%1 dağılımını temsil eden habitat alanları. Orta hassasiyetteki türleri destekleyen habitatlar.                                                                                                                                                                                                    | Her ikisi için de kriterleri karşılamayan doğal habitatlar orta veya yüksek hassasiyet. Düşük duyarlılık türlerini destekleyen habitatlar.                          |
| Türler             | Aşağıdaki IFC PS6 Kriterleri kapsamında kritik habitatı tetikleyen tür popülasyonları: <ul style="list-style-type: none"><li>- Kriter 1: Kritik Tehlike Altındaki (CR) ve/veya Tehlike Altındaki (EN) türler;</li><li>- Kriter 2: Endemik ve/veya sınırlı menzilli türler ve/veya</li><li>- Kriter 3: Göçmen ve/veya toplayıcı türler.</li></ul>                                                                                      | Hassas (VU) türlerin ulusal/bölgesel olarak önemli yoğunlukları veya Kritik Tehlike Altındaki (CR) ve/veya Tehlike Altındaki (EN) türlerin yerel olarak önemli yoğunlukları.<br>Endemik / menzili kısıtlı türlerin yerel olarak önemli popülasyonları.<br>Ulusal (Türkiye) nüfusun >%1'ini temsil eden göçmen türlerin popülasyonları. | Tehdit Altında (NT) veya yerel olarak önemli popülasyonlar. Hassas (VU) türler veya yerel olarak önemli popülasyonlar. Bern Sözleşmesi Eklerinde listelenen türler. |

### **İnşaat Aşamasının Ekoloji ve Biyoçeşitlilik Üzerindeki Etkileri**

Genel olarak, inşaat aşamasında doğrudan veya dolaylı etkiler beklenmektedir. Ancak, proje alanı antropojenik etkilerin (tarım, yerleşim ve yollar gibi) yoğun olduğu bir bölgededir. Bu nedenle, halihazırda değiştirilmiş olan bu alanlardaki türlerin popülasyonlarını tehdit edecek habitat veya bitki örtüsü kaybı beklenmemektedir. Ekoloji ve Biyoçeşitlilik bölümünde belirtildiği gibi, güzergahın mevcut yolların üzerinden geçmediği alanlarda çalılık ve kaba bitki örtüsü bulunmaktadır. Yaban hayatını destekleyen kritik bir doğal bitki örtüsü bulunmamaktadır.

Projenin bir atık su arıtma tesisi ve kolektör hattı inşaatından oluştuğu göz önüne alındığında ve masa başı çalışmalarına dayanarak, inşaat aşamasında önemli bir etki beklenmemektedir.

### **Karasal Flora**

Bu tür projelerin karasal çevre üzerindeki başlıca etkileri genellikle habitat ve bitki örtüsü kaybı veya hasarıdır. Ancak planlanan proje tarım alanları ve yol kenarlarında yapılacaktır. Proje alanının yakın çevresi tarım amaçlı kullanılmaktadır ve çok sayıda yerleşim yeri bulunmaktadır. Bu nedenle, hassas habitatlar veya flora türleri yoktur ve böyle bir etki söz konusu değildir.

İnşaat faaliyetlerinin etkileri tozu içerecektir. Bu etkiler, yakında proje alanı civarındaki bitki türleri üzerinde etkilere yol açabilir, ancak bu etkilerin hiçbirisi türler üzerinde kalıcı bir etkiye sahip

olmayacaktır. Gerektiğinde önlemler alınır ve inşaat faaliyeti bittikten sonra bitki türlerinin kompozisyonunun zamanla eski haline dönmesi beklenir.

Dünya Bankası OP 4.04'e göre proje alanının herhangi bir bileşeninde doğal yaşam alanı ve yaban hayatı bulunmamaktadır. Bu nedenle, inşaat sırasında biyolojik çevre üzerindeki etkiler sınırlı olacaktır. Tüm etkilerin en aza indirilmesi veya gerekirse ortadan kaldırılması ve önlemlerin alınması beklenmektedir. Flora türleri üzerindeki etki düşük öneme sahip olarak değerlendirilmektedir.

#### Karasal Fauna

Proje alanının bileşenlerine yakın tarım alanları bulunmaktadır. Bu da memelilerin ve kuş türlerinin bu alanları tercih etmemesine neden olmaktadır.

Saha çalışması sonucunda, kolektör hattı güzergahı boyunca uzanan DSİ drenaj kanalında kaplumbağalara rastlanmıştır. Drenaj kanalında bulunan kaplumbağalar için etki azaltma planı geliştirilmesi, inşaat sürecinin ekosisteme zarar vermeden yürütülmesini sağlamak açısından önemlidir.

İnşaat faaliyetleri nedeniyle fauna türleri üzerinde hafif etkiler gözlemlenebilir. Bu etkiler öncelikle ikincil etkilerden oluşacaktır. İnşaat faaliyetlerinin bir sonucu olarak fauna türlerinde potansiyel rahatsızlıklar gözlemlenebilir. Ayrıca, inşaat faaliyetlerinden kaynaklanan toz ve gürültü oluşumu fauna türleri üzerinde olumsuz etkilere neden olabilir. Ancak, tüm bu etkiler uygun önlemlerin alınmasıyla azaltılabilir. Fauna türleri üzerindeki etkinin doğrudan, olumsuz ve düşük öneme sahip olduğu düşünülmektedir.

Mevcut proje alanı doğal özelliklerini kaybetmiştir. Proje alanında bulunması muhtemel türler rastlantısal olarak ortaya çıkmakta ve alanda üreyen, kışlayan, dinlenen veya beslenen türler olarak değerlendirilmemektedir. Tüm etkilerin en aza indirilmesi veya gerekirse ortadan kaldırılması ve önlemlerin alınması beklenmektedir. Bu nedenle, projenin karasal fauna türleri üzerindeki etkisinin ihmal edilebilir olduğu düşünülmektedir.

#### Su Ortamı

Projenin inşaat aşamasında su ortamı üzerindeki etkiler, esas olarak boru hatlarının geçtiği güzergâhlarda yer alan kanallarla sınırlı olacaktır. Bu tür faaliyetler, sucul habitatlarda kısa vadeli bozulmalara neden olabilecek potansiyele sahiptir. Ancak, uygun etki azaltıcı önlemlerin alınması durumunda bu etkilerin önemi önemli ölçüde azaltılabilir. Bu kapsamda, özellikle kanal geçişlerinde sediment taşınımını ve su kalitesindeki bozulmaları önlemek amacıyla silt çitleri gibi fiziksel koruma önlemleri uygulanacaktır.

#### İşletme Aşaması

Atıksu arıtma tesisinin işletme aşamasında, normal işletme koşulları altında karasal ve sucul flora ve fauna üzerinde önemli bir olumsuz etki beklenmemektedir. Ancak, arıtılmış suyun alıcı ortama deşarjı ile ilgili potansiyel etkiler dikkate alınmalıdır.

Arıtılmış atık su gerekli deşarj standartlarını karşılıyorsa (bkz. Bölüm 7.1.1), sucul ekosistemler üzerindeki etkinin minimum olması beklenir. Arıtma işleminden kaynaklanan iyileştirilmiş su kalitesi, kirlilik seviyelerini azaltarak yerel su habitatlarını bile geliştirebilir. Bununla birlikte, deşarj parametrelerinin (örneğin, besin seviyeleri, kimyasal oksijen ihtiyacı ve askıda katı maddeler) sürekli izlenmesi, çevre düzenlemelerine uyumu sağlamak ve ötrofikasyon veya habitat değişikliği gibi istenmeyen etkileri önlemek için gereklidir.

Arıtma sisteminin periyodik bakımı ve izleme protokolleri gibi gerekli hafifletici önlemlerin uygulanması, deşarjla ilgili potansiyel risklerin en aza indirilmesini sağlayacaktır.

Projenin kanal geçişleri üzerinde doğrudan veya dolaylı bir etkiye sahip olabileceği inşaat işleri için, etki azaltıcı önlemler alındığı takdirde, balık türlerinin ve diğer sucul biyolojik türlerin olumsuz etkilenmesi beklenmemektedir. Bileşen 2 ve 5 adet olan açık kanal geçişleri, için sucul fauna üzerinde önemli etkiler beklenmemektedir. Daha fazla etkiden kaçınmak için uygun hafifletici önlemler de alınacaktır.

- Sahada kullanılan kimyasallar dere yatağına ve/veya sucul ekosistemlere zarar verebilir. Karışması önlenecektir;
- Hafriyat malzemesi akarsuya boşaltılmayacaktır;
- Kanal geçişlerinde ve AAT yakınındaki sulama kanalı çevresinde silt çitler kullanılacaktır;
- Sediment akışını önlemek için erozyon önlemleri alınacaktır;
- Balık üreme mevsimi boyunca (Nisan-Haziran) dereye herhangi bir müdahalede bulunulmayacaktır.
- Birçok sucul organizma için yumurtlama ve barınma alanları sağlayan nehir kıyısı bitki örtüsünün doğal yapısı korunacaktır

## PEYZAJ VE GÖRSEL ÇEVRE

### ***İnşaat Aşaması***

İnşaat aşamasında; Bileşen 2 için boru döşeme çalışmaları, AAT inşaatı ve enerji nakil hatları (hava) bazı yerleşimlerin ve sürücülerin manzarasını değiştirecektir. Bu etkilerin işletme aşamasında da devam etmesi beklenmektedir. İnşaat malzemelerinin ve boruların depolanması için seçilen alanlarda, inşaat aşamasında yolları kullanan sürücüler üzerinde geçici görsel etkiler meydana gelecektir. Özellikle inşaat bölgeleri, direkler ve AAT gibi altyapıların yakınında. Bu alanlar inşaat aşamasından sonra restore edilecektir ve bu nedenle görsel etkiler inşaat aşamasıyla sınırlı olacaktır. Görsel etkilerin önemi düşük olmakla birlikte, çevreye uygun renkli boyaların kullanılması ve tesislerin etrafına, özellikle de AAT'nin etrafına ağaç/çalı dikilmesi gibi hafifletici önlemler belirlenmiş ve ÇSYP'de sunulmuştur.

### ***İşletme Aşaması***

İşletme aşamasında, özellikle kanalizasyon atık su arıtma tesisinin ve hava enerji nakil hatlarının bulunduğu alanlarda görsel etkiler devam edecektir.

Ancak, inşaat aşamasındaki görsel etkiler peyzaj çalışmaları (bitkilendirme gibi) ile azaltılmış olacağından, işletme aşamasındaki görsel etkiler inşaat aşamasına kıyasla daha az olacaktır. İşletme aşamasındaki genel etki düşük olacak ve altyapı ek yeşillik ve diğer estetik önlemlerle çevreye entegre edileceğinden kalan görsel rahatsızlıklar minimum düzeyde olacaktır.



## ATIK YÖNETİMİ

Diğer altyapı projelerinde olduğu gibi, Projenin, özellikle de Atıksu Arıtma Tesisinin inşası için beton, çelik, agrega, asfalt ve diğerleri gibi inşaat malzemelerine ihtiyaç duyulacaktır. İlgili etkileri ve maliyetleri en aza indirmek için, yerel lisanslı tedarikçiler mümkün olduğunca inşaat malzemeleri için nakliye mesafelerini azaltmayı tercih edecektir.

Projenin arazi hazırlığı, inşaat ve işletme aşamalarında ortaya çıkan tüm atıklar, 02.04.2015 tarihli ve 29134 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan Atık Yönetimi Yönetmeliği'ne ve uluslararası en iyi uygulamalara uygun şekilde yönetilecektir. Bu, toprak, yakındaki su kaynakları ve flora ve fauna bileşenleri üzerindeki potansiyel etkileri önlemek için gereklidir.

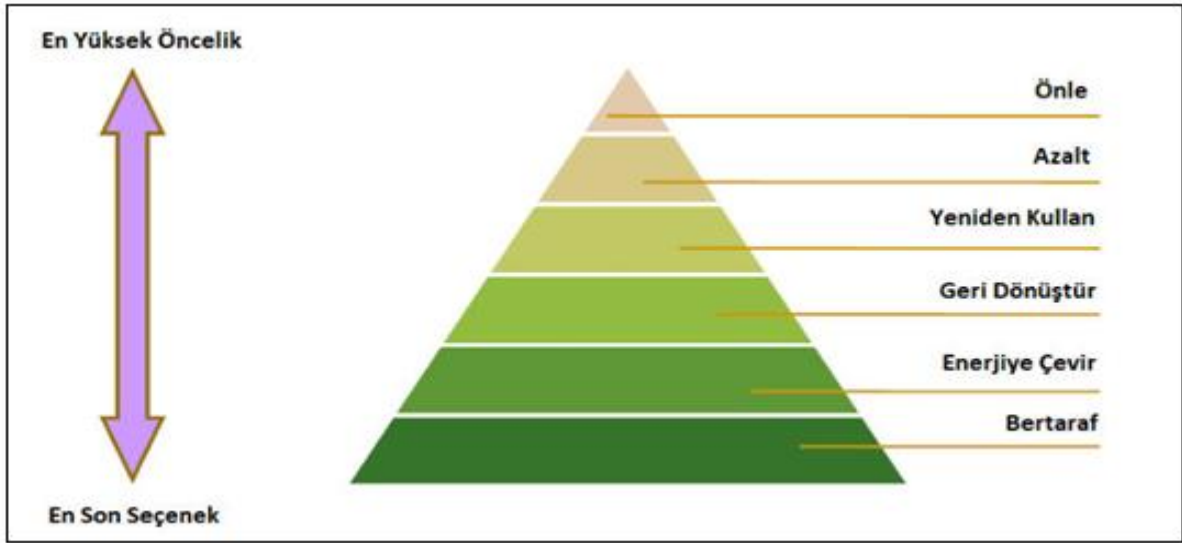
Bu bölümde, proje kapsamında üretilen atıklar tanımlanmakta ve atık üretimiyle ilişkili etkiler değerlendirilmektedir. İlgili Türk yönetmelikleri ve uluslararası standartlar (örneğin, Dünya Bankası ÇSG Kılavuzları) uyarınca uygulanacaktır, atık yönetimi önlemleri de bu bölümde açıklanacaktır.

Projenin inşaat ve işletme aşamalarında fiziksel, biyolojik ve sosyo-ekonomik çevre üzerindeki olası etkiler ve bu etkilerin önlenmesi/en aza indirilmesi için alınacak önlemler ayrıntılı olarak detaylandırılmıştır.

Çeşitli türlerde atık üretecek olası kaynaklar aşağıda listelenmiştir:

- Evsel Katı Atık
- Ahşap, kâğıt, karton, plastik vb. ambalaj atıkları.
- Projenin arazi hazırlama, inşaat ve işletme aşamaları kapsamında oluşabilecek tehlikeli ve özel atıklar (tehlikeli atık dışında özel taşıma ve idare yönetimi gerektiren katı atıklar) kontamine kaplar, giysiler ve genel giderler, atık piller ve akümülatörler, atık yağlar vb.
- Hafriyat ve inşaat atıkları
- Çamur

Projenin inşaat ve işletme aşamalarında oluşacak atıklar, Şekil 5-7'de gösterildiği gibi atık yönetimi hiyerarşisine göre yönetilecektir. Bu sayede atık üretimi kaynağında önlenecektir. Kaynakta önlemenin mümkün olmadığı durumlarda sırasıyla; atık oluşumunun en aza indirilmesi, mümkün olduğunca tehlikeli atık oluşumuna neden olmayacak malzemelerin seçilmesi, atıkların türlerine göre (tehlikeli, tehlikesiz, geri dönüştürülebilir vb.) ayrı toplanması, oluşan atıkların yerinde tekrar kullanılması mümkün olduğunca atıklar için (yeniden kullanımının mümkün olmadığı durumlarda) geri dönüşüm ve enerji geri kazanımı gibi alternatiflerin değerlendirilmesi dikkate alınacaktır. Atık yönetimi hiyerarşisindeki son adım, yeniden kullanım, geri dönüşüm ve enerji geri kazanım seçeneklerinin mümkün olmadığı durumlarda atıkların ilgili yönetmeliklere uygun olarak nihai olarak bertaraf edilmesini içerir.



Kaynak: <https://ismwaste.co.uk/help/what-is-the-waste-hierarchy>

Atık üretimine ek olarak, proje sahasında çalışanların hem inşaat hem de işletme faaliyetlerinde kullanmaları ile evsel atıksu oluşumu beklenmektedir. İlgili hesaplamalar aşağıda verilmiştir.

### İnşaat Aşaması

Projenin inşaat aşamasında, bitki örtüsünün temizlenmesi, tesviye, ana ve yardımcı ünitelerin inşası ve montajı, ünitelerin ve ekipmanların tedariki, nakliyesi ve montajı gibi faaliyetler gerçekleştirilecektir. Bu faaliyetlerden kaynaklanması beklenen katı atık türleri arasında belediye atıkları, sistem ekipmanı ambalaj atıkları, tehlikeli atıklar, hafriyat ve inşaat atıkları ve sistem ekipmanı atıkları yer almaktadır. Tehlikeli ve diğer atıklar arasında kimyasallar veya yağlarla kirlenmiş ambalaj malzemeleri ve mendillerin yanı sıra makine ve araçların çalıştırılması ve bakımından kaynaklanan atıklar da yer alabilir. Atıkların yönetilmesi sorumluluğu, yönetmelikte öngörüldüğü üzere belediyeye aittir. Belediye atıkları tehlikeli ve geri dönüştürülebilir atıklardan ayrı olarak depolanacak ve Adana Belediyesi tarafından düzenli olarak toplanacaktır.

Sahada oluşacak belediye atık miktarını belirlemek için TUİK'in 2022 yılı belediye atık verileri kullanılmıştır. İstatistiklere göre, kişi başına günlük ortalama belediye atığı 1,03 kg'dır (TUİK, 2022). Projenin inşaat aşamasında oluşacak tahmini belediye atığı miktarı aşağıda hesaplanmıştır:

$$80 \text{ Kişi} \times 1,03 \frac{\text{kg}}{\text{Kişi} \times \text{gün}} = 82,4 \frac{\text{kg}}{\text{gün}}$$

Sahada kafeterya bulunmayacaktır. Bu nedenle, proje ile ilişkili herhangi bir gıda hazırlama atığı olmayacaktır. Yiyecekler yemek firmaları tarafından sağlanacaktır.

Projenin inşaat aşamasında alanın düzleştirilmesi için belirli yerlerde bitki örtüsü temizliği ve tesviye yapılacaktır. Hafriyat malzemesinin depolanması, taşınması ve yeniden kullanımı ile ilgili tüm çalışmalar yapılacaktır. Faaliyetler Hafriyat, İnşaat ve Yıkıntı Atıklarının Kontrolü Yönetmeliği hükümlerine uygun olacaktır. Çalışmalar yüklenicinin sorumluluğu altında yürütülecektir”.

İş makineleri, projenin arazi hazırlığı ve inşaat aşamalarının her iki aylık döneminde en az bir yağ değişimi gerektirecektir. Makinelerin yağ değişimleri bakım için lisanslı servis merkezlerinde yapılacaktır. Sonuç olarak, projenin arazi hazırlığı ve inşaat aşamalarında atık yağ oluşmayacaktır.

Türkiye'de kişi başına düşen yıllık atık pil miktarı 6 adet olup, bu miktar 140 grama denk gelmektedir. (Çevre ve Orman Bakanlığı, Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü, 2009). Buna göre projenin inşaat aşamasında istihdam edilecek 80 kişinin yıllık atık pil üretimi yıllık 11,2 kg olarak hesaplanmıştır.

Yukarıda açıklandığı gibi, projenin niteliği ve ölçeği nedeniyle, etkilerin kısa vadeli, yerel ve düşük öneme sahip olması beklenmektedir ve doğrudan ve olumsuz olarak değerlendirilmiştir. Bu nedenle, atıkların önemli bir etkisi olması beklenmemektedir. Bununla birlikte, olası etkilerin önlenmesi ve/veya en aza indirilmesi önemlidir ve aşağıdaki bölümlerde etki azaltıcı önlemler önerilmektedir.

Hafriyat malzemeleri, malzemelerin nitelik ve niceliklerinin uygun olması halinde inşaatта yeniden kullanılacaktır. Öte yandan, hafriyat malzemesinin fazla olduğu veya malzemelerin inşaatта kullanılmasının uygun olmadığı durumlarda, bu atıklar Belediye tarafından onaylanan bertaraf alanlarına gönderilecektir.

Çalışanlar tarafından üretilen evsel atık su miktarı, TÜİK'in 2022 belediye atık su istatistiklerine göre 189 litre/gün olan Adana'daki kişi başına günlük ortalama belediye atık su üretimi temel alınarak hesaplanmıştır (TÜİK, 2022). Projenin inşaat aşamasında oluşacak tahmini evsel atık su miktarı, çalışan sayısına bağlı olarak aşağıda verilmiştir.

$$80 \text{ kişi} \times 189 \frac{\text{L}}{\text{kişi} \times \text{gün}} = 15.120 \frac{\text{L}}{\text{gün}} = 15 \frac{\text{m}^3}{\text{gün}}$$

Etki doğrudan ve olumsuz, kısa vadeli, yerel ve orta önemde olarak değerlendirilmiştir. Gerekli etki azaltma önlemleri uygulandıktan sonra etkinin önemi en aza indirilir.

Projeden kaynaklanması muhtemel bazı tehlikeli veya diğer atıklar (örn. kontamine atıklar) geçici olarak bu amaç için tasarlanmış konteynerlerde ve depolama alanında tehlikeli olmayan atıklardan ayrılmış özel bölmelerde depolanmalıdır. Bu alan geçirimsiz bir tabana/zemine sahip olacak ve yüzey akışını ve yağmuru önlemek için kapatılacaktır. Alan için gerekli drenaj ve karterler de sağlanacaktır. Geçici olarak depolanan atıklar özelliklerine göre sınıflandırılacak ve tehlikeli veya tehlikesiz atık olarak etiketlenecektir. Kod, depolanan atık miktarı ve depolama tarihi kayıt altına alınacaktır. Atıkların birbirleri ile reaksiyona girmesini önleyecek tedbirler alınacaktır. Adana Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü'nden geçici atık depolama izni alınacaktır.

Atıkların geçici depolanması, bertaraf tesislerine taşınması ve nihai bertarafı sırasında ilgili mevzuata uyulacaktır.

### **İşletme Aşaması**

İşletme aşamasında, çalışanların faaliyetleri nedeniyle evsel atık oluşacaktır. Ambalaj atıkları, kağıt, karton, plastik ve hurda metaller gibi geri dönüştürülebilir atıklar oluşacaktır. Periyodik bakım ve onarım çalışmaları sırasında veya bir arıza durumunda değiştirilebilecek veya onarılabilecek hasarlı, arızalı veya kullanım süresi dolmuş ekipman ve malzemelerden de atık oluşumu meydana gelebilir. Ayrıca, yeni ekipman, parça ve diğer gerekli malzemelerin (örneğin, flokülantlar, dezenfektanlar, vb.) tedarik edilmesi ambalaj atığı oluşumuna yol açacaktır. Bakım ve onarım faaliyetleri sırasında kullanılan kişisel koruyucu ekipman, giysi ve bezler sınırlı miktarda atığa neden olabilir.

Projenin işletme aşamasında, ekipman yağ değişimi ihtiyacı nedeniyle sınırlı miktarda atık yağ oluşacaktır. AAT faaliyetlerinden kaynaklanan en önemli atık çamur olacaktır. Oluşan çamurun katı içeriği çamur susuzlaştırma ve kurutma üniteleri aracılığıyla artırılacaktır. Çamur kekinden çıkarılan su, arıtma için AAT girişine geri gönderilecektir. Susuzlaştırma işleminden sonra çamur keki, proje sahası içinde bu amaç için özel olarak tasarlanmış ve geçirimsiz bir alt tabakaya sahip geçici bir çamur (120 ton/yıl çamur üretilecektir) depolama alanına aktarılacaktır. Daha sonra çamur keki nihai bertaraf için lisanslı bir şirkete gönderilecektir.

Çalışanlar tarafından üretilen evsel atık su miktarı, TÜİK'in 2022 belediye atık su istatistiklerine göre 189 litre/gün olan Adana'daki kişi başına günlük ortalama belediye atık su üretimi temel alınarak hesaplanmıştır (TÜİK, 2022). Projenin işletme aşamasında oluşacak tahmini evsel atık su miktarı, çalışan sayısına bağlı olarak aşağıda verilmiştir.

$$20 \text{ kişi} \times 189 \frac{\text{L}}{\text{kişi} \times \text{gün}} = 3.780 \frac{\text{L}}{\text{gün}} = 3,78 \frac{\text{m}^3}{\text{gün}}$$

Etki doğrudan ve olumsuz, uzun vadeli, yerleştirilmiş ve düşük öneme sahip olarak değerlendirilmiştir.

## İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ

Projenin hem inşaat hem de işletme aşamalarında sera gazı emisyonları yoluyla iklim değişikliği üzerinde ihmal edilebilir bir etkisi olacaktır. Ancak, iklim değişikliğinin proje için su mevcudiyeti üzerinde önemli etkileri olması çok daha önemlidir. Yakın zamanda yapılan bir çalışmada (Çuhadar ve Atis, 2019) Ceyhan Havzası'nın son 32 yılda yıldan yıla kuruduğu ve kuraklığın havza için doğal bir olgu haline geldiği belirtilmiştir. Çalışma ayrıca, iklim değişikliğinin etkisiyle yakın zamanda kuraklıkların daha sık yaşanmasının beklendiğini belirtmektedir. Yedigöze Barajı'nın bulunduğu Seyhan Havzası'nda yapılan bir başka çalışma da (Tezcan vd., 2007) benzer bulgular ortaya koymaktadır. Çalışma, iklim değişikliğinin havzada yağışların azalmasına neden olacağını ve tüm su kaynaklarının bu azalmadan etkileneceğini göstermektedir. Proje, kolektör hattındaki sızıntı oranını maksimum %25'e düşürerek her iki havzaya da katkıda bulunacaktır. Proje tasarımının DB Operasyonel Politikaları ile uyumlu olmasını sağlamak için iklim değişikliğinin proje üzerindeki etkisi değerlendirilecek ve sahadaki herhangi bir inşaat faaliyetinden önce gerekli önlemler alınacaktır. Proje ve bileşenlerinden herhangi biri, Sera Gazı Emisyonlarının Takibi Hakkında Yönetmelik (Resmi Gazete, 17 Mayıs 2014, No. 29003) Ek-1'de listelenen faaliyetlerin bir parçası değildir. Ek-1 faaliyetleri sera gazı izleme, raporlama ve doğrulamaya tabidir. Bu nedenle, proje Türk mevzuatı kapsamında değerlendirilmemektedir.

### **İnşaat Aşaması**

Projenin inşaat aşamasında iklim değişikliğine katkısı sera gazı emisyonlarından kaynaklanacaktır. Sera gazı emisyonlarının büyük bir kısmı inşaat makineleri/ekipmanlarının kullanımından kaynaklanacaktır. Başlıca sera gazı emisyonu, içten yanmalı motorlarda benzin gibi petrol bazlı ürünlerin yanmasından kaynaklanan CO<sub>2</sub> emisyonları olacaktır. Yakıtın yanması sırasında nispeten az miktarda metan ve azot oksit de açığa çıkacaktır. Dolayısıyla, bu emisyonlar iklim değişikliğine katkıda bulunacaktır.

Projenin sera gazı emisyonları yoluyla iklim değişikliğine katkısı olumsuz ve doğrudan bir etki olarak değerlendirilmektedir. Etkinin kapsamı bölgesel ve süresi kısa vadeli olacaktır. Reseptörün hassasiyeti orta düzeyde kabul edilse de kullanılan makine/ekipman miktarının sınırlı olması nedeniyle etkinin önemi düşük olarak değerlendirilmiştir. İlgili etki azaltma önlemleri Bölüm-7'de verilmiştir.

### **İşletme Aşaması**

Projenin işletme aşamasında iklim değişikliğine katkısı inşaat aşamasındakine benzer olacak ve etkinin önemi düşük olacaktır. İşletme aşamasında fosil yakıt yakan ekipman/makine kullanımı (malzeme tedariki dahil) sınırlı olacak ve bu faaliyetlerle ilişkili sera gazı emisyonları dikkatle izlenecek ve mümkün olduğunca en aza indirilecektir.

Sonuç olarak, projenin hem inşaat hem de işletme aşamalarında ortaya çıkan sera gazı emisyonları uzun vadeli emisyonlar olarak kabul edilebilir. Sera gazı emisyonları, uygun etki azaltma önlemleri uygulanarak en aza indirilebilir. Bir dizi etki azaltma önlemi Bölüm 7'de özetlenmiştir.

## DİĞER ALTYAPI, KAMU VE KURUMSAL HİZMETLER

Proje alanındaki fiber optik kablolar, kanalizasyon hatları, gaz hatları, mevcut su hatları ve elektrik hatları gibi tesisler inşaat sırasındaki kazılar ve işletme sırasındaki bakım çalışmaları nedeniyle zarar görebilir. Bu hizmetlerin zarar görmesi hizmet kesintilerine ve bu hizmetlerle ilgili şikayetlerin artmasına neden olabilir.

Bu etkilerin önemli olması beklenmemektedir. Bununla birlikte, kural olarak, tüm tesislerin konumu ve güzergahları hafriyat çalışmalarından önce belirlenmelidir ve önerilen hatlar boyunca tesislerin yerinin değiştirilmesi gerekiyorsa, yüklenici veya ASKİ, kazı başlamadan önce bu tür tesislerin yerini değiştirmek için kamu hizmeti kuruluşuyla birlikte çalışacaktır. Bu durum, Projenin işletme aşamasında, özellikle de Bileşen 2'de gerçekleştirilecek bakım çalışmaları (örn. boru patlağı müdahaleleri) için de geçerlidir.

#### Ek-14: Halkın Bilgilendirilmesi Toplantısı Tutanağı



*This project is co-funded by the European Union, the Republic of Turkey and the World Bank  
Bu Proje Avrupa Birliği, Türkiye Cumhuriyeti ve Dünya Bankası tarafından ortaklaşa finanse edilmektedir*

# SÜRDÜRÜLEBİLİR ŞEHİRLER PROJESİ -II

## Ek Finansman

### Adana Doğankent – Solaklı – Yunusoğlu Kollektör Hattı ve Grup Atıksu Arıtma Tesisi Projesi

## HALKIN KATILIMI TOPLANTISI TUTANAĞI

|                        |   |                                                |
|------------------------|---|------------------------------------------------|
| <i>Revizyon</i>        | : | <i>REV.00</i>                                  |
| <i>Toplantı Tarihi</i> | : | <i>20 Haziran 2025</i>                         |
| <i>Toplantı Tarihi</i> | : | <i>Solaklı Kültür Merkezi – Yüreğir, Adana</i> |



Bu Halkın Katılımı Toplantı Tutanağı, Dünya Bankası (DB) tarafından desteklenen Sürdürülebilir Şehirler Projesi-II Ek Finansman (SSP-II EF) Adana Doğankent – Solaklı – Yunusoğlu Kollektör Hattı ve Grup Atıksu Arıtma Tesisi İnşası kapsamında İLBANK tarafından hazırlanmıştır. İLBANK'ın izni olmadan baskı, fotokopi veya başka bir yolla çoğaltılamaz ve/veya yayınlanamaz; bu izin olmadan üretildikleri amaç dışında kullanılamaz.



## **HALKIN KATILIMI TOPLANTISI**

**SŞP-II Ek Finansmanı kapsamında Dünya Bankası tarafından finanse edilen Adana Doğankent-Solaklı- Yunusoğlu Kollektör Hattı ve Grup Atıksu Arıtma Tesisi inşaatı, şehrin acil ihtiyaçlarını karşılamak üzere tasarlanmıştır. ASKİ, Projenin yerel düzeyde uygulanmasından sorumlu olacaktır (Proje Sahibi).**

Sürdürülebilir Şehirler Projesi II Ek Finansmanı (SŞP-II EF) için hazırlanan Çevresel ve Sosyal Yönetim Çerçevesi (ÇSYÇ) doğrultusunda, İLBANK Dünya Bankası ile istişare içinde Projenin çevresel ve sosyal taramasını gerçekleştirmiştir. Proje, Çevresel Değerlendirme konulu OP 4.01 kapsamında Kategori B olarak sınıflandırılmıştır. Çevresel ve Sosyal Etki Değerlendirmesi (ÇSED) Raporu, önerilen projeye ilişkin arka plan ile hem olumlu hem de olumsuz olabilecek çevresel ve sosyal etkilerin/ risklerin değerlendirilmesini sunmak amacıyla hazırlanmıştır.

ÇSED 'in bir gereği olarak, 20 Haziran 2025 tarihi saat 11:00'de Adana Yüreğir'de bulunan Solaklı Kültür Merkezinde Halkın Katılımı Toplantısı düzenlenmiştir. Toplantıya 33 kişi katılım sağlamıştır.

### **Özet**

Halkın Bilgilendirmesi Toplantısı sırasında PROLİMA Mühendislik ve Müşavirlik tarafından proje hakkında bilgi verilmiştir. Detaylar aşağıdaki gibidir:

Toplantının açılış konuşması, projenin danışmanı olan PROLİMA Mühendislik ve Müşavirlik firmasını temsilen E.K. (Çevre Mühendisi) tarafından gerçekleştirilmiştir. Sunum sırasında projeye ilişkin genel bilgiler paylaşılmış; projenin hedefleri ve beklenen çıktıları açıklanmıştır. DB finansmanlı SŞP-II EF hakkında genel bilgiler, bu projenin neden oluşturulmuş olduğu ve proje kapsamında gerçekleştirilecek faaliyetler hakkında bilgi verilmiştir.

Adana Doğankent – Solaklı – Yunusoğlu Kollektör Hattı ve Grup Atıksu Arıtma Tesisi projesine yönelik Çevresel ve Sosyal Etki Değerlendirmesi (ÇSED) hakkında kapsamlı bilgi, danışmanlık firmasından N.P. (Çevre Mühendisi) tarafından verilmiştir. Sunumda, ÇSED hazırlanmasının gerekçesi ile projenin çevresel ve sosyal risklerinin değerlendirilmesi yer almıştır. Projeye ait teknik detaylar ve ilçeye sağlayacağı öngörülen katkılar paylaşılmış; projenin kamuya sağlayacağı faydalar, planlanan inşaat faaliyetleri ve inşaat sürecinde ortaya çıkabilecek etkilerin azaltılmasına yönelik önlemler vurgulanmıştır. Ayrıca, projenin sosyal riskleri ve faydaları hakkında detaylı açıklamalar yapılmış, projenin uygulanması sırasında halkın nasıl bilgilendirileceği ve şikayetlerini iletebileceği mekanizmalar hakkında bilgi verilmiştir.

### **Soru & Cevap Bölümü**

Bu alt bölümde, Halkın Katılımı Toplantısı sırasında katılımcıların görüş, istek ve soruları ile bunlara ilişkin alınan cevaplar sunulmaktadır. Detaylı bilgiler aşağıda yer almaktadır:

- **Soru-1:** ALTER firmasından İnşaat Mühendisi M.B. tarafından, Atıksu Arıtma Tesisinde SCADA sisteminin bulunup bulunmayacağı ve bulunacak ise bölgedeki internet altyapısının yeterli olup olmadığı sorulmuştur.  
**Cevap:** Bu soruya istinaden, Danışman firmadan E.K. tarafından tesiste SCADA sisteminin bulunduğu ve bölgede internet altyapısına ilişkin herhangi bir sorun olmadığı bilgisi verilmiştir.
- **Soru-2:** F.D. (Paydaş) tarafından, Atıksu Arıtma Tesisinde uygulanacak olan prosesin modern bir proses mi yoksa eski bir proses mi olduğu sorulmuştur.  
**Cevap:** Danışman firmadan E.K. tarafından tesiste Uzun Havalandırmalı Aktif Çamur Prosesinin Uygulanacağı, bu prosesin uzun yıllardır kullanılan ve bölge koşulları açısından uygun bir proses olduğu; ayrıca teknolojinin gelişmesiyle birlikte söz konusu prosesin de sürekli olarak geliştiği belirtilmiştir.

- **Soru-3:** F.A. (Doğankent Bahçelievler Mahallesi Muhtarı) tarafından, kollektör hattı güzergahı boyunca döşenecek boru tipleri ile kullanılacak dolgu malzemeleri ve yapılacak hatların altına yataklama yapılıp yapılmayacağı sorulmuştur.

**Cevap:** Bu soruya istinaden, Danışman firmadan E.K. tarafından, kullanılacak boru tipinin HDPE100 olduğu, çıkarılan malzemelerin uygunluğuna göre yeniden dolgu malzemesi olarak kullanılacağı ve borularda yataklama ile gömlekleme işlemlerinin yapılacağı bilgisi verilmiştir.

- **Soru-4:** C.A. (Solaklı Cumhuriyet Mahallesi Muhtarı) tarafından tesiste koku oluşup oluşmayacağı ve bu konuda hangi önlemlerin alınacağı sorulmuştur.

**Cevap:** Bu soruya istinaden, Danışman firmadan E.K., tesiste koku oluşumunun önüne geçebilmek amacıyla koku giderim üniteleri bulunacağı ve hangi ünitelerde koku giderimi olacağı hakkında bilgi verilmiştir.

### **Sonuç**

Halkın Katılımı Toplantısı yaklaşık bir saat sürmüş olup, toplantıda danışman firma yetkilileri proje hakkında bilgilendirme yapmış ve ardından soru-cevap bölümü gerçekleştirilmiştir. Halk, proje hakkında gerekli şekilde bilgilendirilmiş ve yöneltile sorular cevaplandırılmıştır. Proje kapsamında, yeni bir atıksu arıtma tesisi ve kollektör hattı inşa edilmesi planlanmıştır. Toplantıda muhtarlar halkın projeden genel anlamda çok memnun olduğu, projenin bölge için önemli ve uzun süredir beklenen bir yatırım olduğu ifade edilmiştir. Bölge sakinleri, Atıksu Arıtma Tesisi ve kollektör hatlarının bölge altyapısına büyük katkı sağlayacağını ve bu tür bir projeye ihtiyaç duyduklarını belirtmişlerdir. Projenin tamamlanmasının bölgenin çevresel ve sosyal yaşam kalitesini artıracığına dair beklentiler dile getirilmiştir.

## KATILIMCI LİSTESİ

Şekil 40 Katılımcı İmza Listesi-1

| ADANA DOĞANKENT - SOLAKLI - YUNUSOĞLU KOLEKTÖR HATTI VE |            |                  |                | Sayfa No.:        |         |      |
|---------------------------------------------------------|------------|------------------|----------------|-------------------|---------|------|
| GRUP ATIKSU ARITMA TESİSİ                               |            |                  |                | Tarih: 20.06.2025 |         |      |
| PAYDAŞ KATILIMI VE HALKIN BİLGİLENDİRİLMESİ TOPLANTISI  |            |                  |                | Saat: 11:00       |         |      |
| No.                                                     | Adı Soyadı | Kurum/Firma      | Görev          | E-posta           | Telefon | İmza |
| 1                                                       |            | Yunusoglu        | Mühür          |                   |         |      |
| 2                                                       |            | Yönetim Bel.     | Mühendis       |                   |         |      |
| 3                                                       |            | Yönetim Bel.     | İZ -           |                   |         |      |
| 4                                                       |            | Steli Cumhuriyet | Mühür          |                   |         |      |
| 5                                                       |            | Curugcu          | CHP Mh         |                   |         |      |
| 6                                                       |            | Yunusoglu        | CHP Temsilcisi |                   |         |      |
| 7                                                       |            | Cubukcuoglu      | CHP Temsilcisi |                   |         |      |
| 8                                                       |            | ALTER            | İ.S. Müh       |                   |         |      |
| 9                                                       |            | Aytemur          | Bir. Headbayi  |                   |         |      |
| 10                                                      |            |                  |                |                   |         |      |
| 11                                                      |            | Prokim           | Soysal Uzun    |                   |         |      |
| 12                                                      |            |                  | Soysal Uzun    |                   |         |      |
| 13                                                      |            | ALTER A.S.       | İS Gv. Hz.     |                   |         |      |
| 14                                                      |            | ALTER A.S.       | Kalite Kontrol |                   |         |      |
| 15                                                      |            |                  |                |                   |         |      |



Şekil 41 Katılımcı İmza Listesi-2

| ADANA DOĞANKENT - SOLAKLI - YUNUSOĞLU KOLEKTÖR HATTI VE |            |                       |                  |         |         | Sayfa No.:        |
|---------------------------------------------------------|------------|-----------------------|------------------|---------|---------|-------------------|
| GRUP ATIKSU ARITMA TESİSİ                               |            |                       |                  |         |         | Tarih: 20.06.2025 |
| PAYDAŞ KATILIMI VE HALKIN BİLGİLENDİRİLMESİ TOPLANTISI  |            |                       |                  |         |         | Saat: 11:00       |
| No.                                                     | Adı Soyadı | Kurum/Firma           | Görev            | E-posta | Telefon | İmza              |
| 1                                                       |            | ASİCİ                 | Deri. Bayk.      |         |         |                   |
| 2                                                       |            | ASUT                  | Sub. m. m.       |         |         |                   |
| 3                                                       |            | MUHTAR                | Yunusoglu Muhtar |         |         |                   |
| 4                                                       |            | ASKİ                  | Mok. Muh.        |         |         |                   |
| 5                                                       |            | muhtar                | Emirgöl muhtar   |         |         |                   |
| 6                                                       |            | Muhtar                | Yöregir Galipasa |         |         |                   |
| 7                                                       |            | Muhtar                | Yunusoglu Muhtar |         |         |                   |
| 8                                                       |            | Muhtar                | Doğan Bahadır    |         |         |                   |
| 9                                                       |            | Köym                  | D. Cankaya       |         |         |                   |
| 10                                                      |            | ASKİ                  |                  |         |         |                   |
| 11                                                      |            | ASKİ                  | Mok. Muh.        |         |         |                   |
| 12                                                      |            | ASKİ                  | Gen. Muh.        |         |         |                   |
| 13                                                      |            | ASKİ                  | Gen. Muh.        |         |         |                   |
| 14                                                      |            | ASUT                  | Eleman Muh.      |         |         |                   |
| 15                                                      |            | Ortak H/2. Dava B. S. | İCİ              |         |         |                   |



Şekil 42 Katılımcı İmza Listesi-3

ADANA DOĞANKENT - SOLAKLI - YUNUSOĞLU KOLEKTÖR HATTI VE

GRUP ATIKSU ARITMA TESİSİ

**PAYDAŞ KATILIMI VE HALKIN BİLGİLENDİRİLMESİ TOPLANTISI**

Sayfa No.: 20.06.2025

Tarih: 20.06.2025

Saat: 11:00

| No. | Adı Soyadı | Kurum/Firma | Görev                 | E-posta | Telefon | İmza |
|-----|------------|-------------|-----------------------|---------|---------|------|
| 1   |            | Aski        | Çevre Mh.             |         |         |      |
| 2   |            | ASKİ        | Estetik Plan Daire B. |         |         |      |
| 3   |            | Prolima     | Müh. Müd              |         |         |      |
| 4   |            | Prolima     | Çevre Mühendisi       |         |         |      |
| 5   |            |             |                       |         |         |      |
| 6   |            |             |                       |         |         |      |
| 7   |            |             |                       |         |         |      |
| 8   |            |             |                       |         |         |      |
| 9   |            |             |                       |         |         |      |
| 10  |            |             |                       |         |         |      |
| 11  |            |             |                       |         |         |      |
| 12  |            |             |                       |         |         |      |
| 13  |            |             |                       |         |         |      |
| 14  |            |             |                       |         |         |      |
| 15  |            |             |                       |         |         |      |





Şekil 43 Halkın Katılımı toplantısı Fotoğrafları



Şekil 44 Halkın Katılımı toplantısı Fotoğrafları



Şekil 45 Halkın Katılımı toplantısı Fotoğrafları



Şekil 46 Halkın Katılımı toplantısı Fotoğrafları



Şekil 47 Halkın Katılımı Toplantısı Fotoğrafları





## Şekil 48 Yerel Gazetede (Günaydın Gazetesi) Paylaşılan Halkın Katılımı Toplantısı İlanı

Sayfa 7 11 Haziran 2025 Çarşamba

Günaydın

www.gunaydingazetesi.com.tr

**Dizmanlar Grup Başkanı Nihat Dizman:** "Mülehhitlik yapan iş insanlarımız teknik donanımlı ve teknik ekipleri tam olmalıdır." Dedi.



### KONUT ALACAKLAR DİKKATİ!

**Dizmanlar Grup Yönetim Kurulu Başkanı Nihat Dizman, toplu konut projeleri kapsamında sıfır ev almayı düşünenlerin güvenilir bir şirketi seçmelerini önerdi.**

"DEPREME ve afetlere dayanaklı binaların yapımda uzman bir tecrübeyle binaların üretilmesi gerekiyor" diyen Dizmanlar Grup Yönetim Kurulu Başkanı Nihat Dizman, binaların azami 8 şubeye dayanaklı binalar yapılması gerektiğini dikkat çekti. Dizman, "Bu doğrultuda grup olarak yaptığımız bir önceki konulu hic birinde hasar meydana gelmemiştir. Elbette bu çabaya gurur kaynağıdır. Ancak büyük bir afet yaratan 11 Şubatın bu konumunda seviyemizi artırıyor. Hatta tüm bu gerçekler karşısında insan olarak sevinmiyoruz. Bu nedenle binaların yapımda yapılacak olanları eldirdiğimiz bilgileri, tecrübemiz ve birikimimizle insanlarımızı aydınlatma sorumluluğunda bulunduğumuz basadığımız inanıyoruz. Ayrıca bu doğrultuda hareketle söylemek isterim ki Mülehhitlik evlerin kısıtlı olmalıdır. Mülehhitlik yapan iş insanlarımız teknik donanımlı teknik ekipleri tam olmalıdır." Açıklamasında bulundu.

Nihat Dizman: "Bundan sonra konut alırken öncelikle deprem riskini incelemek gerekiyor. Ölkemizin birçok bölgesi deprem kuşağında. Bu nedenle satın almayı düşündüğünüz evin deprem riskini sorgulamak zorundasınız. Deprem açısından riskli binalar konutlar, yapılar gerçekleştirilmeden önce deprem riski binaların konut olarak değerlendiriliyor. Eğer riskli binaların riskli bir konut satın almanız, bir süre sonra evinizin yıkılacağına görebilirsiniz. Ev satın alırken mülehhitlik Zemin Etüt Raporunu bir kopyasını istemeli, deprem yönetmeliğine uygunluk raporunu incelemelisiniz. Bu konuda yaptığımız tecrübemizle önerimiz genelde sektör konumunda akademisyen Profesör hocalarımızın görüş ve önerilerine önem verilmeli gerekiyor. Bundan sonraki süreçte yaklaşık 600 bine yakın konut yapılacak. Bu doğrultuda diğer alternatif olarak alacağımız konutlarda tecrübe ve deneyimli firmaların ürettiği binalar öncelikli olmalıdır. Son olarak binaların yapımda mutlak surette doğal malzemelerin kullanılması." Dedi.

Dizman Grup Başkanı Nihat Dizman: "Açıklaştığımız tüm doneler, sıfır konut alırken öncelikle deprem riski binaların konut olarak değerlendiriliyor. Eğer riskli binaların riskli bir konut satın almanız, bir süre sonra evinizin yıkılacağına görebilirsiniz. Ev satın alırken mülehhitlik Zemin Etüt Raporunu bir kopyasını istemeli, deprem yönetmeliğine uygunluk raporunu incelemelisiniz. Bu konuda yaptığımız tecrübemizle önerimiz genelde sektör konumunda akademisyen Profesör hocalarımızın görüş ve önerilerine önem verilmeli gerekiyor. Bundan sonraki süreçte yaklaşık 600 bine yakın konut yapılacak. Bu doğrultuda diğer alternatif olarak alacağımız konutlarda tecrübe ve deneyimli firmaların ürettiği binalar öncelikli olmalıdır. Son olarak binaların yapımda mutlak surette doğal malzemelerin kullanılması." Dedi.

**BİLGİÇ, "YERLİ TOHUM, KATMA DEĞERLİ ÜRETİM VE TARIMSAL AR-GE: OLMAZSA OLMAZIMIZDIR" DEDİ**

## TARIMIN GELECEĞİNE KATKI İÇİ STRATEJİK GÜÇ BİRLİĞİ

**Adana Ticaret Borsası (ATB) ile Doğu Akdeniz Tarımsal Araştırma Enstitüsü (DATAEM), yerli tohum, katma değerli üretim ve Ar-Ge konuları için güçlerini birleştiriyor.**

**ADANA** Ticaret Borsası Yönetim Kurulu Başkanı Şahin Bilgiç, gerçekleştirdikleri "Tara-Gün Programı" vesilesiyle Doğu Akdeniz Tarımsal Araştırma Enstitüsü Müdürü Dr. İbrahim Cerit, makamında ziyaret etti. Tarımsal Ar-Genin Türkiye için taşıdığı stratejik değere vurgu yapıldı.

### KÖKLÜ BİRİKİM, ORTAK VİZYON

Adana Ticaret Borsası'nın İtalya ortaklığıyla hazırlanan proje çerçevesinde, yerli kaynaklardan temin edilen dameli yerli tohumlarının ön çalışmaları amacıyla enstitü arazilerinde gerçekleştirilen deneme ekim alanlarını ziyaret edenler Bilgiç, Şahin Bilgiç, yaptığı açıklamada "Adana Ticaret Borsası ve Doğu Akdeniz Tarımsal Araştırma Enstitüsü, Türkiye tarımına yön veren iki köklü kurumdur. 1824'te Kurulan Enstitü, Pamuk, tahıllar, yem bitkileri ve meyveleri bitkileri başta olmak üzere geniz bir yelpazede, genetik kaynakların korunması, ıslah ve sürdürülebilir üretim teknolojileri konusunda bölgeye ve ülkeye öncülük etmektedir. 1913 yılında faaliyete geçen Adana Ticaret Borsası ise; tarım-sanayi entegrasyonunun güçlü bir temsilcisi olarak, analiz laboratuvarları, ıslahı depro yatırımları, elektronik alım-satım altyapısı ve dijital hizmetleriyle üretici ve tüketicinin yanında yer almaktadır. Geleceğin tarımsal ürünlerini üretmek için köklü birikim, kurulum bilgisi, tecrübe ve vizyon birliğine atılmış adımlar, yenilikçi, çevreye duyarlı ve yüksek katma değerli tarım anlayışının geliştirilmesine önemli katkılar sunacaktır. Kurumlar arası bu güçlü işbirliği, verimli, dirençli ve rekabetçi bir tarımsal üretim yapısının geliştirilmesine katkı için bir dönüm noktası olacaktır."

### İKLİM KRİZİ, YEŞİL DÖNÜŞÜM VE YERLİ ÜRETİMDE ORTAK HEDEF

İklim değişikliği, Yeşil Mutabakat, Dijitalleşme ve Tarımdan Sofraya yaklaşımları gibi güncel stratejik

başlıklar çerçevesinde ortak proje alanlarının değerlendirildiği ziyarette, ATB Başkanı Şahin Bilgiç ve DATAEM Müdürü Dr. İbrahim Cerit, aşağıdaki öncelikler doğrultusunda işbirliğini güçlendirmeye kararlı oldukları ortaya koydular:

Bilim değışikliğine dayanaklı Akademi Tohumlarının üretime kazandırılması, Yerli tarım ürünlerinin sanayi ile entegre edilerek katma değeri hale getirilmesi, Üretici, sanayici ve tüketici arasında değer zinciri

temelli bir ekosistem kurulması, Bölge tarım ürünlerinin uluslararası standartlara uygun sertifikasyon süreçlerine dâhil edilmesi, Anıyapı Yeşil Mutabakat hedeflerine uygun yenilikçi ve sürdürülebilir uygulamaların hayata geçirilmesi, Model ilerisinde stratejik ortaklık, Adana Ticaret Borsası ve Doğu Akdeniz Tarımsal Araştırma Enstitüsü, sadece Adana ve bölge için değil, Türkiye tarımı için örnek teşkil edecek bir Ar-Ge birliği modeli oluşturmayı hedeflemektedir. (Dizman)



**AGV Başkanı Kavak, Türkiye'nin sulama altyapısının modernize edilmesi için Dünya Bankası tarafından sağlanan 757.1 milyon euroluk finansmanın çok değerli bir kaynak olduğunu söyledi ve öneride bulundu**

## 'Tamamı Çukurova'ya harcansın'

**Adana Güçbirliği Vakfı (AGV) Başkanı Burhan Kavak, geçtiğimiz hafta Hazine ve Maliye Bakanı Mehmet Şimşek tarafından duyurulan Dünya Bankası'nın Türkiye'nin tarımsal sulama projelerine ayırdığı 757.1 milyon euroluk finansmanın önemli olduğunu söyledi.**

**İKLİM** krizi ve dünyamızın farklı bölgelerindeki afetlerden dolayı gıdaya erişimin zorlaşığı bir dönemde tarımsal üretimin artırılması hayati önem taşıyor. Burhan Kavak, "Dünyamızın en bereketli topraklarına sahip Çukurova'yı tarımsal sulama buluşturduğumuzda, suyu doğru kullandığımızda tarımsal üretimi artırmış olacağız. Gıda enflasyonu yaşayan Türkiye'nin de açığın büyük kısmını bu ürünlerin yanı sıra diğer ürünlerin de üretilmesiyle karşılayabiliriz. Bu nedenle finansman kaynağına çok önemli buluyoruz" dedi.

AGV olarak bölge için en elzem projeler arasında tarımsal sulamayı en üstte koyduğumuzu belirtir Başkan Kavak, "Çukurova'da 31 bin hektar planlamada, 185 bin hektar proje ve 115 bin hektar inşaat aşamasındaki sulama projeleri kaynak bekliyor. Toplamda 331 bin hektara Çukurova toprakları daha sulama altına geçireceğiz Türkiye, bu alanda kendine yettigi gibi tarımsal ürün ve gıda üretmek için ciddi hamle yapabilir. Ayrıca kaynak kadar Hazine'den de bir kaynak Çukurova'nın sulama projelerine aktarılması, bu alandaki çalışmaların hızlandırıldığı gibi birçok tarımsal üründen Türkiye'nin dışa bağımlılığını sona erdirmiş" diye konuştu. Çukurova'nın tarımsal sulama altyapısı, modernize edilerek ve kapsamlı sulama sistemleri hayata geçirilmesinin hızlandırılması ilgili çalışma yapıldığını belirtir AGV Başkanı Burhan Kavak, "Bereketli topraklara sahip Çukurova'nın her bir avuç toprakını sulama altına almak, değerlendirmek, her geçen gün daha da kıymetli hale getirmek için kaynaklarına sahip olmak sadece Adana'nın değil, Türkiye'nin öncelikli amacı. Bu kapsamda hazırladığımız çalışmamız önemlidir"

### SARICAĞILAR İLÇE BELEDİYE BAŞKANLIĞINDAN İLAN

**SARICAĞILARADANA** Adana İl, Sarıçam İlçesi, Dağcı Mahallesi 18782 ada 11, 12, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 41, 43, 46, 48, 50 parsel numaralı taşınmazlar üzerinde 3154 sayılı İmar Kanunu'nun 18. ve 19. maddeleri ile Arazi ve Arsa Düzendilemleri Hakkında Yönetmeliğin 17. maddesine uygun olarak yapılan, 1/1000 ölçekli uygulama imar planına istinaden hazırlanan imar uygulaması, imar altı uygulama tarımın tesdihi, dağıtım cevvelerinin, mal sahipliği araştırması ve özel cevvelerinin, tesdihi kayıtlarının, parselasyon planlarının kabul edilmesi, akıyık çıkarılması, idare beyannamelerinin onaylanması, ayırtma çizimlerinin onaylanması, gazete, internet ve anka ilanları verilmesi ve tesdihi yapılması hususunda Sarıçam Belediyesi Encümeninin 12.03.2025 tarihli 11/008 sayılı kararı ve Adana Büyükşehir Belediyesi Encümeninin 08.05.2025 tarihli 4978 sayılı kararı ile kabul edilerek Sarıçam Belediyesi Emek ve İhtilaf Müdürlüğü'nün imar planında ve Sarıçam Belediyesi'nin internet sitesinde 23.05.2025 tarihinde 1 (biri) ay süre ile akıyık çıkarılmıştır. Bir ayda süre sonunda teslim edilecektir.

İlgilene tebligat kanunu uyarınca ilan edilmiştir. Resmi gazete: www.ilet.gov.tr/de BASIN ILN0227930



### TOPLANTI İLANI ADANA DOĞANKENT - SOLAKLI - YUNUSOĞLU KOLEKTÖR HATTI VE GRUP ATIKSU ARITMA TESİSİ PROJESİ

**Paydaş Katılımı ve Halkın Bilgilendirilmesi Toplantısı**

İ.BANK tarafından, "Sürdürülebilir Şehirler Projesi 2 Ek Finansman" kapsamında Adana İl Doğankent - Solaklı - Yunusoglu Kolektör Hattı ve Grup Atıksu Arıtma Tesisi Projesi yürütülmektedir. Bu kapsamda, proje ile ilgili paydaşların ve halkın bilgilendirilmesi, görüş ve önerilerini alarak amacıyla aşağıda belirtilen tarih ve saatte "Paydaş Katılımı ve Halkın Bilgilendirilmesi Toplantısı" düzenlenecektir. Halkımıza saygı ile duyurulur.

**Toplantı Yeri:** Solaklı Kültür Merkezi  
**Toplantı Yerinin Adresi:** Cumhuriyet Mahallesi Solaklı Merkez Camii Yanı, YUREĞİR-ADANA  
**Toplantı Tarihi:** 20.06.2025  
**Toplantı Saati:** 11:00

**Proje Sahibi:** İ.BANK  
**Tel:** 03125087000  
**Mail:** ulstib@ibbank.gov.tr  
**https://www.ibbank.gov.tr/form/bilgilendirmekustalarasi**

**Duyurucu:** PROJAMA MÜHÜRLEME PROJESİ MÜŞAVİRLİK İNŞAAT SANAYİ VE TİCARİT LİMİTED ŞİRKETİ  
**Tel:** 03124755024  
**Mail:** projama@projeengineering.com  
**Resmî İlanlar: www.ilet.gov.tr/de BASIN ILN02239596**

## 234

## **ASKİ Tarafından Yapılan Toplantı Duyurusu**

Şekil 50 ASKİ Tarafından Yapılan Toplantı Duyurusu

### **TOPLANTI İLANI**

#### **ADANA DOĞANKENT – SOLAKLI – YUNUSOĞLU KOLLEKTÖR HATTI VE GRUP ATIKSU ARITMA TESİSİ PROJESİ**

#### **Paydaş Katılımı ve Halkın Bilgilendirilmesi Toplantısı**

İLBANK tarafından, “Sürdürülebilir Şehirler Projesi 2 Ek Finansman” kapsamında Adana ili Doğankent – Solaklı – Yunusoğlu Kollektör Hattı ve Grup Atıksu Arıtma Tesisi Projesi yürütülecektir. Bu kapsamda, proje ile ilgili paydaşları ve halkı bilgilendirmek, görüş ve önerilerini almak amacıyla aşağıda belirtilen tarih ve saatte “Paydaş Katılımı ve Halkın Bilgilendirilmesi Toplantısı” düzenlenecektir.

Halkımıza saygı ile duyurulur.

**Toplantı Yeri:** Solaklı Kültür Merkezi

**Toplantı Yerinin Adresi:** Cumhuriyet Mahallesi Solaklı Merkez Camii Yanı,  
YÜREĞİR/ADANA

**Toplantı Tarihi:** 20/06/2025

**Toplantı Saati:** 11:00

**Proje Sahibi:** İLBANK

**Tel:** 03125087000

**Mail:** uidbbilgi@ilbank.gov.tr

<https://www.ilbank.gov.tr/form/bilgiedinmeuluslararasi>

**Danışman:** PROLİMA MÜHENDİSLİK PROJE MÜŞAVİRLİK İNŞAAT SANAYİ VE TİCARET  
LİMİTED ŞİRKETİ

**Tel:** 03124755634

**Mail:** prolima@prolimaengineering.com



## ÇSED, ALARAP, Halkın Bilgilendirme Toplantısı ile İlgili Doküman ve Duyurular ASKİ Resmi İnternet Sitesinde Yayımlanmıştır

### Şekil 51 ÇSED, ALARAP Dokümanları ASKİ'nin Resmî Web Sitesinde Yayımlanmıştır

← → ↺ adana-aski.gov.tr/web/haberdetay.aspx?id=6238

📄 | 🔄 Sürdürülebilir şehirli... 🌐 kurulus\_gorev\_yetki... 📄 4239.pdf

🏠 Kurumsal | Abone Hizmetleri | Yatırımlar | İhale ve Satınalma | Mevzuat ve Yönetmelikler

Yürütülecektir. Bu kapsamda, proje ile ilgili paydaşları ve halkı bilgilendirmek, görüş ve

Bilgilendirilmesi Toplantısı" düzenlenecektir.

Halkımıza saygı ile duyurulur.

**Toplantı Yeri:** Solaklı Kültür Merkezi  
**Toplantı Yerinin Adresi:** Cumhuriyet Mahallesi Solaklı Merkez Camii Yanı, YÜREĞİR/ADANA  
**Toplantı Tarihi:** 20/06/2025  
**Toplantı Saati:** 11:00

**Proje Sahibi:** İLBANK  
**Tel:** 03125087000  
**Mail:** uidbbilgi@ilbank.gov.tr  
<https://www.ilbank.gov.tr/form/bilgiedinmeuluslararası>

**Danışman:** PROLİMA MÜHENDİSLİK PROJE MÜŞAVİRLİK İNŞAAT SANAYİ VE TİCARET LİMİTED ŞİRKETİ  
**Tel:** 03124755634  
**Mail:** prolima@prolimaengineering.com

Metnin PDF'si: [https://www.adana-aski.gov.tr/images/toplanti\\_ilani.pdf](https://www.adana-aski.gov.tr/images/toplanti_ilani.pdf)

Doğankent Solaklı Yunusoğlu Grup Su Atık Su Arıtma Tesisi ÇSED: [www.adana-aski.gov.tr/images/csed.pdf](http://www.adana-aski.gov.tr/images/csed.pdf)

ALARAP Dokümanı: [www.adana-aski.gov.tr/images/csed\\_ekleri.pdf](http://www.adana-aski.gov.tr/images/csed_ekleri.pdf)

## Şekil 52 Halkın Katılımı Toplantısı Bilgilendirme Broşürü

### Trafik Yönetimi

Yüklenici, araçlar için alternatif bir güzergâh sağlayacak ve çalışma programını buna göre düzenleyecektir. Bunun mümkün olmadığı durumlarda, yol mümkün olan en kısa sürede kullanılabilir hale getirilecektir. Yayalar için gerektiğinde geçici geçişler sağlanacaktır. Çalışmalar için bir yol kapatılmadan önce yüklenici tarafından izinler alınacak ve paydaşlar bilgilendirilecektir. İnşaat sahasında gerekli trafik işaretleri sağlanacaktır.

### Toplum Sağlığı ve Güvenliği

Etkilerin azaltılması için paydaş katılım faaliyetleri uygulanacaktır. İnşaat aşamasında paydaşlarla istişarelerde bulunulacak ve ek tedbirler uygulanarak yaşlılar, hamile kadınlar, küçük çocuklar ve engelli bireyler gibi hassas/dezavantajlı bireyler veya gruplar için özel geçitler oluşturulacaktır. Çalışmanın kamuya açık alanlarda yürütüleceği göz önünde bulundurularak, bu alanlara halkın erişimi gerekli şekilde kısıtlanacaktır. Yüklenici, alanın yeterince aydınlatılmasını, uygun işaretlerin sağlanmasını ve bariyerlerin kurulmasını sağlayacaktır.

### Hava Kalitesi ve Gürültü Yönetimi

Hava kalitesi ile ilgili şikâyetler olması durumunda, etki alanı için hava kalitesi ölçümleri yapılacaktır. Özellikle kuru hava koşullarında önemli toz emisyonlarını önlemek için su püskürtülecektir. Hafriyat toprağı taşıyan üstü açık kamyonların üzeri inşaat alanından ayrılmadan önce kapatılacaktır. İnşaat sırasında kullanılan ekipman ve makineler düzenli aralıklarla izlenecek ve bakımları yapılacaktır. Egzoz emisyonlarını en aza indirmek için iş makinelerinin ve kamyonların düzenli olarak bakımları yapılacaktır. Kamyonlar için hız sınırı uygulanacaktır. İnşaat aşamasında mümkün olduğunca 'düşük gürültülü' ekipman kullanılacak, gece çalışmasına izin verilmeyecektir.

### İşgücü Yönetimi

İnşaat sırasında yaklaşık 80 personelin istihdam edilmesi öngörülmektedir. Proje çalışanlarına yeterli kalitede konaklama hizmetleri sunulacaktır.

### Arazi Edinimi

Bitki örtüsüne, tarım arazilerine, yapı alanlarına, meralara ve hayvancılık tesislerine zarar vermekten kaçınılacaktır. İnşaat faaliyetlerinin bölge halkının sosyal ve ekonomik yaşamını kısıtlamaması veya olumsuz etkilememesi sağlanacaktır. Bu kapsamda, Kısaltılmış Arazi Edinimi ve Yeniden Yerleşim Eylem Planı (ALARAP) hazırlanmıştır.

### Dilek, Öneri ve Şikâyetler

Hem inşaat hem de işletme aşamasında Proje ile ilgili endişe, görüş, şikâyet ve önerilerinizi Yüklenicilere inşaat sahalarına asacakları iletişim kanalları yolu ile veya ASKİ, İLBANK, CİMER veya aşağıda yer alan kanallar vasıtasıyla iletebilirsiniz. İletilen şikâyetler hassas bir şekilde ele alınacak ve mümkün olan en kısa zamanda (en fazla 15 iş günü içinde) çözülüp bilgi verilecektir.

#### İLBANK

Telefon: 0 312 508 79 79

e-posta: [uidbbilgi@ilbank.gov.tr](mailto:uidbbilgi@ilbank.gov.tr)

Adres: Emniyet Mahallesi, Hipodrom Caddesi, No:9/21, Yenimahalle, Ankara

Web:



<https://www.ilbank.gov.tr/form/bilgiedinmeuluslararasi>

#### ASKİ

Genel Müdürlük Santral: 0 322 457 10 25

e-posta: [info@adana-aski.gov.tr](mailto:info@adana-aski.gov.tr)

[adanaaski@hs01.kep.tr](mailto:adanaaski@hs01.kep.tr)

#### ASKOM (ASKİ) ÇAĞRI MERKEZİ

Telefon: 185

e-posta: [askom@adana-aski.gov.tr](mailto:askom@adana-aski.gov.tr)

#### Paydaş Katılımı ve Halkın Bilgilendirilmesi Toplantısı

İLBANK tarafından Yüreğir İlçesi sakinlerinin ve projeden etkilenebilecek tarafların endişe, görüş, şikâyet ve önerilerini iletebileceği Paydaş Katılımı ve Halkın Bilgilendirilmesi Toplantısı düzenlenecektir.

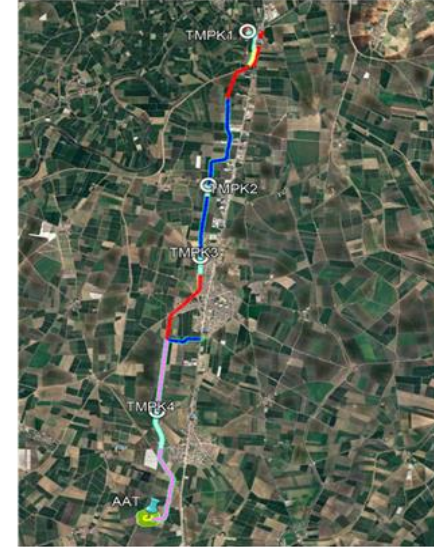
Toplantı Yeri: Solaklı Kültür Merkezi

Toplantı Yerinin Adresi: Cumhuriyet Mahallesi Solaklı Merkez

Camii Yanı, YÜREĞİR/ADANA

Toplantı Tarihi: 20/06/2025

Toplantı Saati: 11:00



Adana Doğankent - Solaklı -  
Yunusoğlu Kollektör Hattı ve  
Grup Atıksu Arıtma Tesisi Projesi

Bilgilendirme Broşürü

Haziran 2025

### Projenin Amacı

Adana Doğankent- Solaklı- Yunusoğlu Kollektör Hattı ve Grup Atıksu Arıtma Tesisi Projesi, Türkiye de bulunan şehirlerde sürdürülebilir kalkınmayı desteklemek için Sürdürülebilir Şehirler II- Ek Finansmanı kapsamındaki alt projelerden biridir.

Altyapı sorunlarının çözülmesi, sürdürülebilirlik, planlı kentleşme, çevre sağlığı, çevrenin korunması ve gelecek nesillerin devamlılığının sağlanması için elzemdir. "Adana Doğankent- Solaklı- Yunusoğlu Kollektör Hattı ve Grup Atıksu Arıtma Tesisi Projesi (Proje) "nin genel amacı, Adana ASKİ'nin hizmet kapsamındaki AAT ve kollektör hattı ihtiyacına daha iyi cevap verilemesine destek olmaktır. Bu amaçla Doğankent-Solaklı-Yunusoğlu bölgesinin AAT ve kanalizasyon altyapı ihtiyacı karşılanacaktır. Böylece çevre ve halk sağlığı riskleri azaltılmış olacaktır. Söz konusu tesis, ilçenin mevcut altyapısının güçlendirilmesine katkı sunarken, inşaat ve işletme aşamalarında ortaya çıkabilecek çevresel ve sosyal risklerin etkin şekilde yönetilebilmesi amacıyla uygun azaltım ve kontrol önlemleri de proje kapsamında yapılacaktır.

İLBANK, Adana Su ve Kanalizasyon İdaresi Genel Müdürlüğü'ne (ASKİ) finansal aracı olarak hizmet veren kredinin borçlusudur. ASKİ, Projenin yerel düzeyde uygulanmasından sorumlu olacaktır (Proje Sahibi). Projenin inşaat faaliyetlerinin yaklaşık 14 ay süreceği öngörülmektedir.

### Projenin Kapsamı

Doğankent-Solaklı-Yunusoğlu bölgesinin atıksuları uygun bir kanalizasyon sistemi ile yeni AAT'ye yönlendirilecek ve alıcı ortam kirliliği azaltılacaktır. Söz konusu tesis, ilçenin mevcut altyapısının güçlendirilmesine katkı sunacaktır.

AAT'nin günlük kapasitesi 1. kademe için (2035) 6.715 m<sup>3</sup>/gün ve 2.kademe için 9.292 m<sup>3</sup>/gün olarak hesaplanmıştır. AAT için gerektiğinde farklı proses alternatiflerinin uygulanabileceği esnek bir arıtma prosesi olan "" Uzun Havalandırmalı Aktif Çamur Prosesi" seçilmiştir.

Hizmet alanına ait atıksu yapılacak olan ve toplam uzunluğu 13.300 m olan PE100 cinsi kollektör hattı kullanılarak AAT'ye aktarılacaktır.

### Projenin Çevresel ve Sosyal Etkileri ve Alınması Planlanan Önlemler

Projenin inşaat aşamasında, diğer tüm inşaat işlerinde olduğu gibi ilçe halkının karşılaşabileceği bazı geçici, kısa süreli olumsuz etkiler olabilecektir.

Dünya Bankası tarafından finanse edilen tüm projelerde olduğu gibi bu projede de ilçe halkının ve çevrenin bu etkilerden en az şekilde etkilenmesini sağlamak için İLBANK tarafından bir "Çevresel ve Sosyal Etki Değerlendirmesi" oluşturulmuştur.

Burada kısaca bahsedilen Çevresel ve Sosyal Etki Değerlendirmesi (ÇSED) ile Kısıtlanmış Arazi Edinimi ve Yeniden Yerleşim Eylem Planı (ALARAP) dokümanlarına aşağıda verilen link üzerinden ve ASKİ'nin internet sitesinden ulaşabilirsiniz.



[https://www.adana-](https://www.adana-aski.gov.tr/web/haberdetay.aspx?Id=6238)

[aski.gov.tr/web/haberdetay.aspx?Id=6238](https://www.adana-aski.gov.tr/web/haberdetay.aspx?Id=6238)

### Yüzey Sularının Korunması

Su kirliliği riskini en aza indirmek adına malzemelerin depolanması için belirlenmiş alanlar kullanılacak, inşaat sahalarında düzenli denetimler yapılacak, işçilere yönelik eğitimler düzenlenecek ve tortu tutucular yerleştirilecektir. Projenin su ihtiyacı için herhangi bir yüzey suyu çekimi yapılmayacaktır. İnşaat faaliyetleri ve toz bastırma için su ihtiyacı mevcut belediye hattından sağlanacaktır.

### Yeraltı Sularının Korunması

İnşaat işçileri ve ilgili personel, dökülmeye müdahale ve önleme tedbirleri konusunda düzenli olarak eğitilecektir. Sıvı malzemelerin depolandığı alanlara drenaj sistemleri dönecektir. Herhangi bir dökülme olması durumunda yeraltı suyunun kirlenmesini önlemek için sıvı malzemelerin depolandığı alanların drenaj sistemleri dökülme ve sızıntıların yağmur suyu sistemine ulaşmasını engelleyecek şekilde tasarlanacaktır.

### Üst Toprağın Korunması

Kazı ve inşaat faaliyetleri başlamadan önce, üst toprak (bitki örtüsü, verimli toprak tabakası) ve alt toprağı ayırmak için sıyırma işlemi yapılacaktır. Üst ve alt toprak ayrı ayrı depolanacak ve bitkilendirme yoluyla uzun vadede olası erozyon ve çökme önlenecektir. Eğer kirlenmiş toprak olursa uygun lisanslı bir bertaraf sahasında bertaraf edilecektir.

### Hafriyat ve Atık Yönetimi

Kazı çalışmalarından çıkarılan hafriyat malzemeleri ASKİ tarafından izin verilen hafriyat depolama alanına taşınacaktır. Üst toprak ve hafriyat malzemesi burada ayrı ayrı depolanacak, uygun olması halinde, bu malzeme proje sahasında dolgu malzemesi olarak kullanılacaktır. Mümkün olduğunda, hammaddelerin geri kazanımı ve yeniden kullanımı yoluyla atık miktarının ve hammadde kullanımının en aza indirilmesine öncelik verilecektir. Atıkların geri dönüşümü, taşınması ve bertarafı lisanslı şirketler ve/veya ilgili belediyeler aracılığıyla gerçekleştirilecektir.

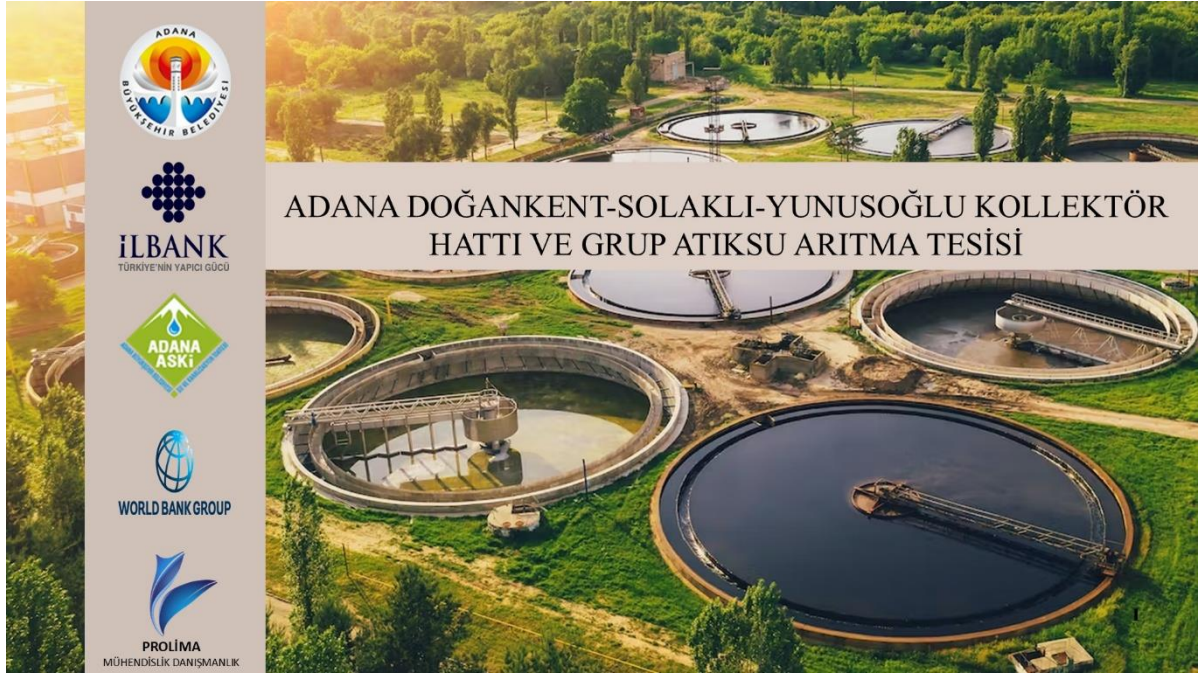
Atıksu Arıtma Tesisinde oluşan çamur tesis içinde bulunan geçici depolama alanında biriktirilecektir. Biriken çamur, belirli aralıklarla, çamur deşarj standartlarına ve ilgili çevre mevzuatına uygun olarak yakılmak üzere lisanslı bir çimento fabrikası olan ÇİMSA Çimento Sanayi ve Ticaret Anonim Şirketi'ne taşınacaktır. Tüm taşıma işlemleri, geçerli mevzuatla uyum sağlamak amacıyla sızdırmaz ve sızma yapmayan araçlarla gerçekleştirilecektir.

### Kültürel Miras

Kazı çalışmaları sırasında arkeolojik kalıntılara rastlanması halinde, çalışmalar durdurulacak ve ilgili kurumlarla iletişime geçilecektir.



Şekil 53 Halkın Katılımı Toplantısında Yapılan Sunum



## DÜNYA BANKASI PROJESİ NEDİR?

İLBANK A.Ş. (İLBANK) ve Dünya Bankası, Sürdürülebilir Şehirler Projeleri; SŞP I, SŞP II ve SŞP II Ek Finansmanı (EF), belediyelerin sürdürülebilir kentsel kalkınma yatırımlarına yönelik artan talebini karşılamak için destek mekanizması oluşturmak üzere bir dizi proje şeklinde tasarlanmıştır. Genel olarak Sürdürülebilir Şehirler Projeleri, kentsel planlama, altyapı ve sermaye yatırım planlamasını iyileştirmek ve belediyelerin mali kapasitesini güçlendirmek için belediyeleri desteklemeyi amaçlamaktadır. Program Geliştirme Hedefi, katılımcı belediyelerde ve kamu hizmetlerinde planlama kapasitesini ve hedeflenen belediye hizmetlerine erişimi iyileştirmektir.

## PROJENİN AMACI

Altyapı sorunlarının çözülmesi, sürdürülebilirlik, planlı kentleşme, çevre sağlığı, çevrenin korunması ve gelecek nesillerin devamlılığının sağlanması için elzemdir. “Adana Doğankent- Solaklı- Yunusoğlu Kolektör Hattı ve Grup Atık su Arıtma Tesisi Projesinin genel amacı, Adana Su ve Kanalizasyon İdaresi (ASKİ) 'nin hizmet kapsamındaki Atık Su Arıtma tesisi (AAT) ve kolektör hattı ihtiyacına daha iyi cevap verebilmesine destek olmaktır.

Bu amaçla Doğankent-Solaklı-Yunusoğlu mahallelerinin AAT ve kanalizasyon altyapı ihtiyacı karşılanacaktır. Doğankent-Solaklı-Yunusoğlu mahallelerinin atık suları uygun bir kanalizasyon sistemi ile yeni yapılacak olan AAT'ye yönlendirilecek ve alıcı ortam kirliliği azaltılacaktır. Böylece çevre ve halk sağlığı riskleri azaltılmış olacaktır.

3

Proje 2 bileşenden oluşmaktadır:

- Bileşen-1: Grup Atıksu Arıtma Tesisi İnşaatı:

Atıksu Arıtma Tesisi, 2050 yılı projeksiyonuna göre günlük 10.000 m<sup>3</sup>/gün kapasiteyle hizmet verecek şekilde tasarlanmıştır.

- Bileşen-2: Kolektör Hattı İnşaatı:

Proje kapsamında farklı çaplarda cazibeli ve basınçlı boru hatları kullanılacaktır:

Cazibeli Hatlar:

PE borular (dış çaplar: 800 mm, 630 mm, 355 mm)

Toplam uzunluk: 11.450 metre

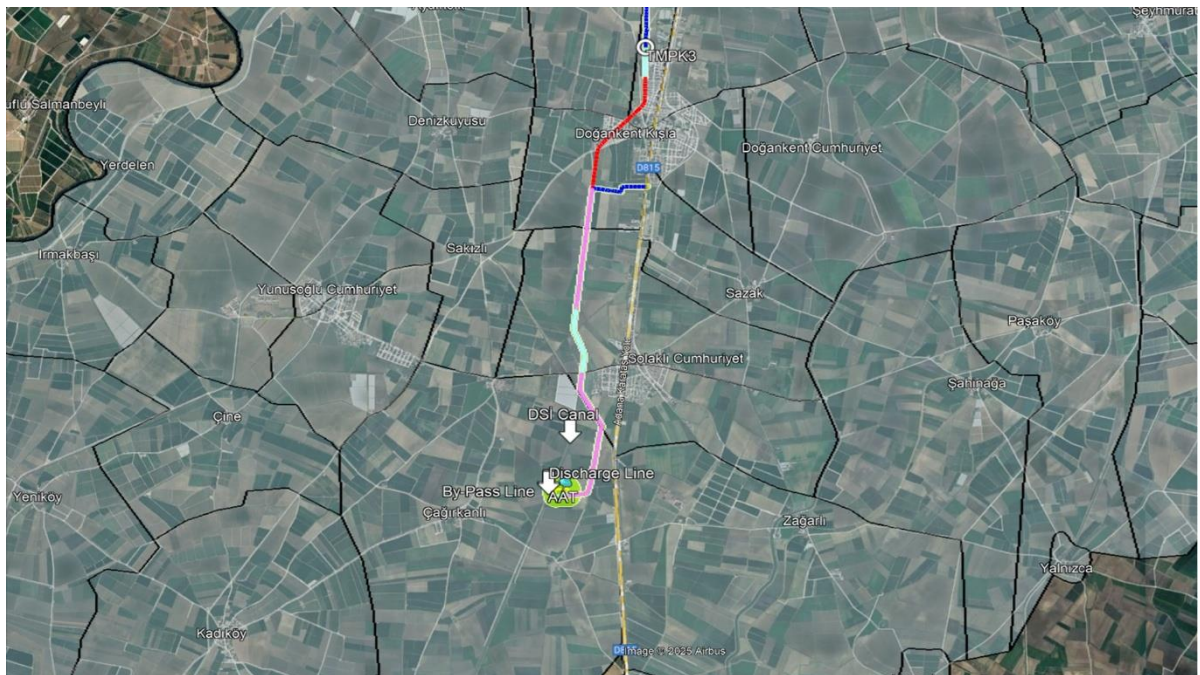
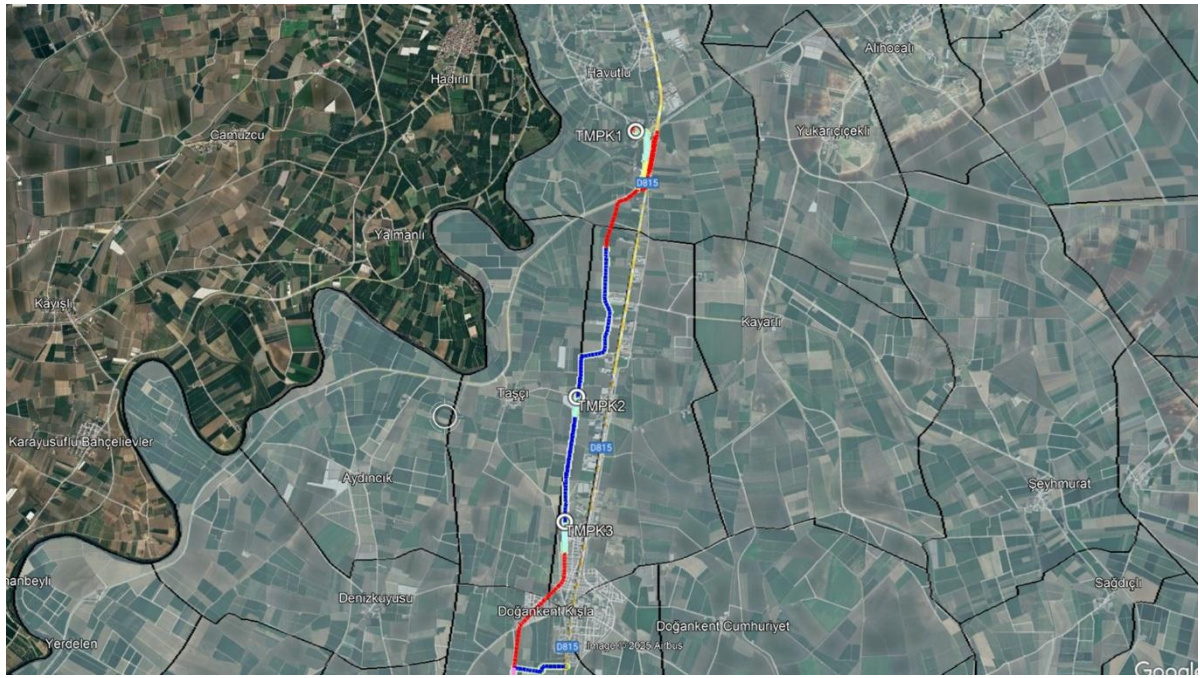
Basınçlı Hatlar:

PE borular (dış çaplar: 450 mm, 280 mm, 200 mm)

Toplam uzunluk: 2.845 metre

4





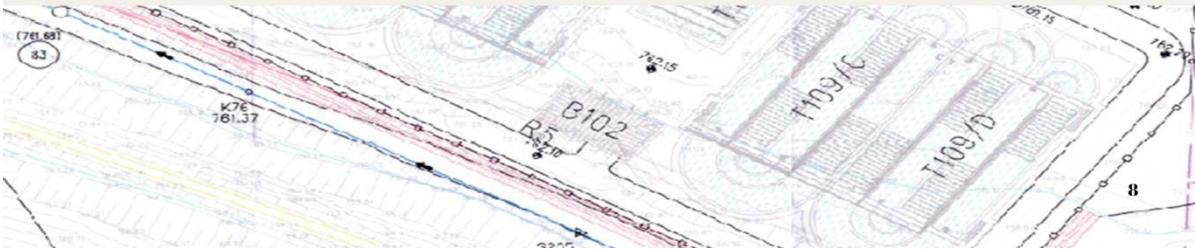
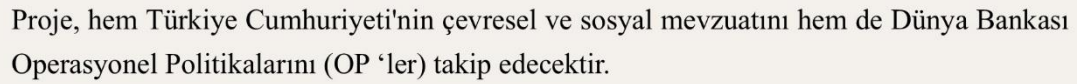


## Hizmet Alanında Bulunan Mahalleler

1. Solaklı (Cumhuriyet ve Hürriyet) Mahallesi
2. Havutlu Mahallesi
3. Doğankent (Cumhuriyet, Kışla ve Bahçelievler) Mahallesi
4. Taşçı Mahallesi
5. Denizkuyusu Mahallesi
6. Sakızlı Mahallesi
7. Yunusoğlu (Cumhuriyet ve Hürriyet) Mahallesi

İLBANK, Adana Su ve Kanalizasyon İdaresi Genel Müdürlüğü'ne (ASKİ) finansal aracı olarak hizmet veren kredinin borçlusudur. ASKİ, Projenin yerel düzeyde uygulanmasından sorumlu olacaktır (Proje Sahibi).



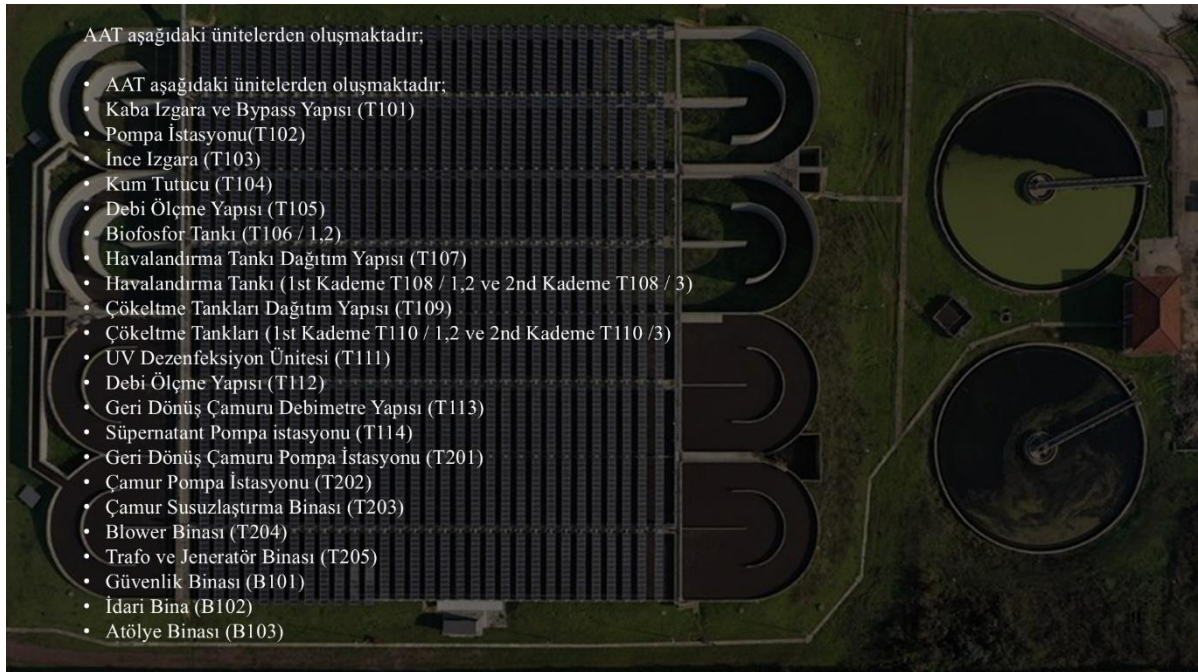


Mevcut durumda hizmet alanında atık su arıtma sistemi bulunmamaktadır. Doğankent, Yunusoğlu ve Solaklı mahallelerinden toplanan atık sular DSİ'ye ait drenaj kanalına deşarj edilmektedir. İnşaat işlerinin tamamlanmasının ardından AAT tarafından arıtılan su DSİ'ye ait drenaj kanalına deşarj edilecektir.

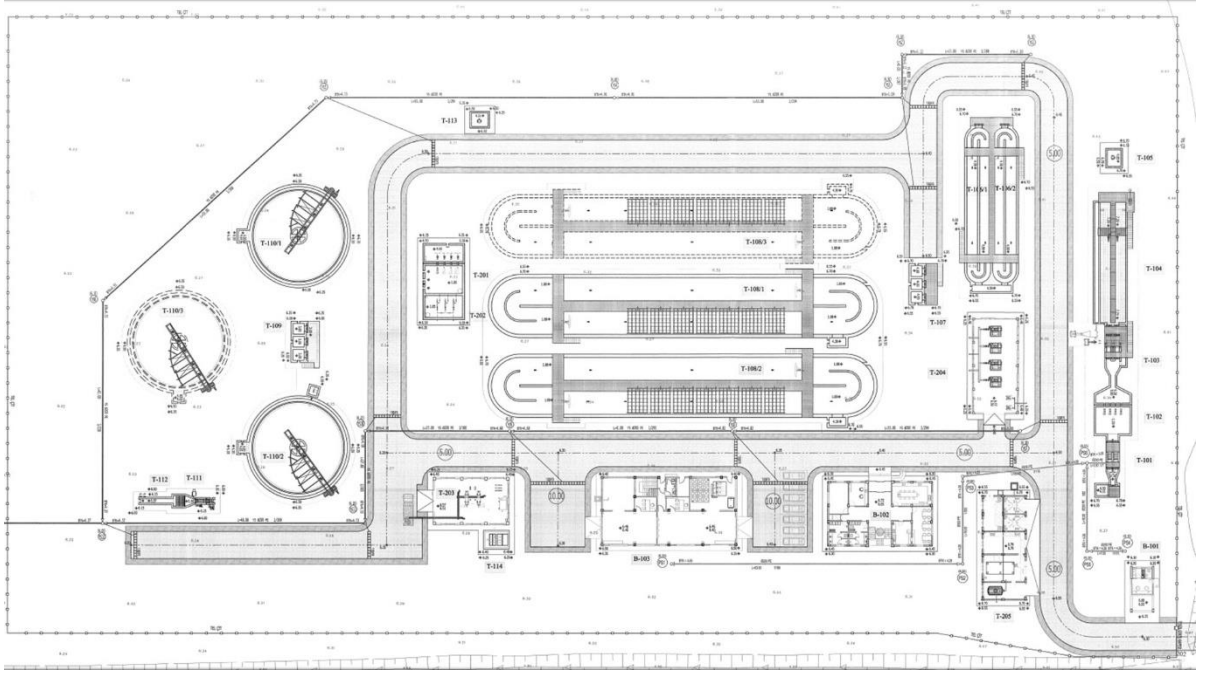
Geçici depolama alanında biriken çamur, belirli aralıklarla, çamur deşarj standartlarına ve ilgili çevre mevzuatına uygun olarak yakılmak üzere lisanslı bir çimento fabrikası olan Çimento Sanayi ve Ticaret Anonim Şirketi'ne (ÇİMSA) taşınacaktır. Tüm taşıma işlemleri, geçerli mevzuatla uyum sağlamak amacıyla sızdırmaz ve sızma yapmayan araçlarla gerçekleştirilecektir.

Tasarım danışmanı, gerektiğinde farklı proses alternatiflerinin uygulanabileceği esnek bir arıtma prosesi seçmiştir. Seçilen proses, paralel tank konfigürasyonlarına sahip bir “uzun havalandırmalı aktif çamur prosesi” dir. Böylece işletmeci farklı seçenekleri uygulama esnekliğine sahiptir.

7

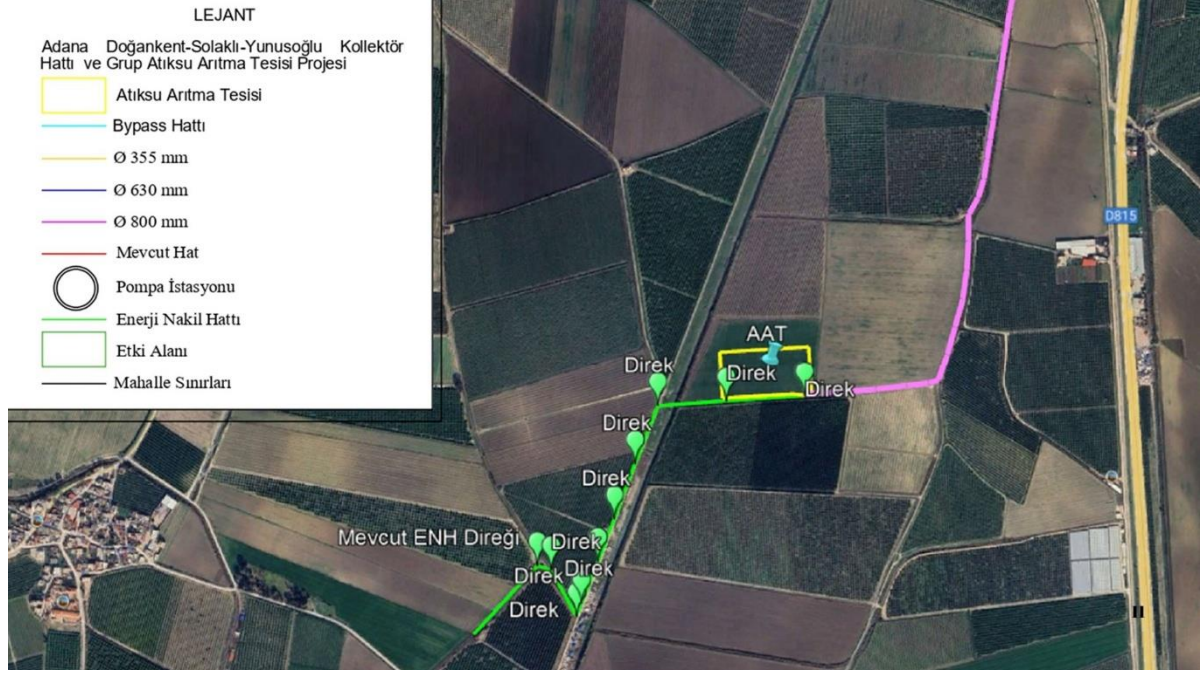






## ENERJİ TEMİNİ

Enerji dağıtım sistemi, ilgili teknik şartnamelere uygun olarak inşa edilecektir. Atıksu Arıtma Tesisinin enerji ihtiyaçlarını karşılamak için trafo binasında 520 kVA'lık bir trafo kurulacaktır. Seçilen trafo, gelecekte ikinci aşama olarak eklenecek güç ihtiyacını da karşılayabilecek kapasiteye sahiptir. Elektrik kesintisi durumunda, tesisin enerji ihtiyacı, 1. aşama yüklerini karşılayabilen 640 kVA (prime) jeneratör ile sağlanacaktır.



### Bileşen-2: Kolektör Hattı İnşaatı:

ASKİ tarafından hizmet alanının atık suyunu AAT'ye aktarmak için kolektör hattı tasarlanmıştır. Kolektör hattı projesi kapsamında toplam uzunluğu 13.300 m olan PE100 kanalizasyon hatları kullanılacaktır.

- Ø 355-mm (L=2.000m),
- Ø 630-mm (L=5.000m),
- Ø 800-mm (L=6.300m).

Toplam 194 adet muayene bacası inşa edilecektir.

ASKİ tarafından Ø 800 mm çapında toplam 5450 metre kolektör hattı döşenmiştir. Bu mevcut hatlar proje kapsamında korunacaktır.

Atık suyun AAT'ye iletileceği sistem üzerinde ayrıca dört adet 1. kademe pompa istasyonu inşa edilecektir.

- Havutlu Pompa İstasyonu (TMPK1)
- Taşçı Pompa İstasyonu (TMPK2)
- Doğankent Pompa İstasyonu (TMPK3)
- Yunusoğlu Pompa İstasyonu (TMPK4)

Terfi istasyonları, mahallelerin şebekeleri tarafından toplanan atık suyu kolektör hattına iletilecektir. Terfi istasyonları yol tipi (yeraltı) ve paket terfi merkezi olmak üzere iki tip olacaktır.

13

### **Potansiyel Etki Alanı**

Proje'nin çevresel ve sosyal etki değerlendirme çalışmaları, Proje'nin etki alanı ile sınırlıdır. Proje kapsamında herhangi bir ilişkili tesis bulunmamaktadır. Etki alanının da bulunan mahalleler;

- Çağırkanlı Mahallesi,
- Doğankent Bahçelievler Mahallesi,
- Doğankent Kışla Mahallesi,
- Havutlu Mahallesi,
- Solaklı Cumhuriyet Mahallesi,
- Solaklı Hürriyet Mahallesi, ve
- Taşçı Mahallesi

14



## PROJENİN ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİLERİ VE ALINMASI PLANLANAN ÖNLEMLER

Projenin inşaat aşamasında, diğer tüm inşaat işlerinde olduğu gibi ilçe halkının karşılaşılabileceği bazı geçici, kısa süreli olumsuz etkiler olabilecektir.

Dünya Bankası tarafından finanse edilen tüm projelerde olduğu gibi bu projede de ilçe halkının ve çevrenin bu etkilerden en az şekilde etkilenmesini sağlamak için İLBANK tarafından bir “Çevresel ve Sosyal Etki Değerlendirmesi” yapılmıştır.

15

### YÜZEY SULARININ KORUNMASI

Su kirliliği riskini en aza indirmek adına malzemelerin depolanması için belirlenmiş alanlar kullanılacak, inşaat sahalarında düzenli denetimler yapılacak, işçilere yönelik eğitimler düzenlenecektir. Projenin su ihtiyacı için herhangi bir yüzey suyu çekimi yapılmayacaktır. İnşaat faaliyetleri ve toz bastırma için su ihtiyacı mevcut belediye hattından sağlanacaktır.



16



## YERALTI SULARININ KORUNMASI



İnşaat işçileri ve ilgili personel, dökülmeye müdahale ve önleme tedbirleri konusunda düzenli olarak eğitilecektir. Sıvı malzemelerin depolandığı alanlara drenaj sistemleri döşenecektir. Herhangi bir dökülme olması durumunda yeraltı suyunun kirlenmesini önlemek için sıvı malzemelerin depolandığı alanların drenaj sistemleri dökülme ve sızıntıların yağmur suyu sistemine ulaşmasını engelleyecek şekilde tasarlanacaktır.

17

## ÜST TOPRAĞIN KORUNMASI

Kazı ve inşaat faaliyetleri başlamadan önce, üst toprak (bitki örtüsü, verimli toprak tabakası) ve alt toprağı ayırmak için sıyırma işlemi yapılacaktır. Üst ve alt toprak ayrı ayrı depolanacak ve bitkilendirme yoluyla uzun vadede olası erozyon ve çökme önlenecektir. Eğer kirlenmiş toprak oluşursa uygun lisanslı bir bertaraf sahasında bertaraf edilecektir.



18

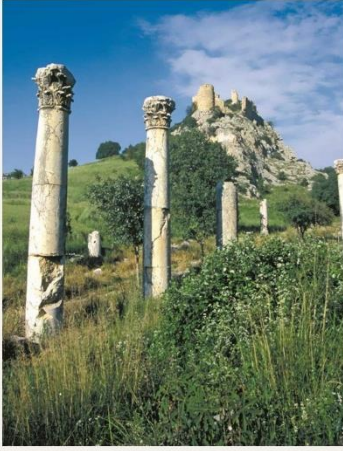
## HAFRİYAT VE ATIK YÖNETİMİ

Kazı çalışmalarından çıkarılan hafriyat malzemeleri ASKİ tarafından izin verilen hafriyat depolama alanına taşınacaktır. Üst toprak ve hafriyat malzemesi burada ayrı ayrı depolanacak, uygun olması halinde, bu malzeme proje sahasında dolgu malzemesi olarak kullanılacaktır. Mümkün olduğunda, hammaddelerin geri kazanımı ve yeniden kullanımı yoluyla atık miktarının ve hammadde kullanımının en aza indirilmesine öncelik verilecektir. Atıkların geri dönüşümü, taşınması ve bertarafı lisanslı şirketler ve/veya ilgili belediyeler aracılığıyla gerçekleştirilecektir. Mevcut depoların yıkılması işleminden önce asbest içeren malzemeler, asbest tozunu en aza indirmek için bir ıslatıcı madde ile muamele edilecektir.

19



### KÜLTÜREL MİRAS



Kazı çalışmaları sırasında arkeolojik kalıntılara rastlanması halinde, çalışmalar durdurulacak ve ilgili kurumlarla iletişime geçilecektir.



## TRAFİK YÖNETİMİ

Yüklenici, araçlar için alternatif bir güzergâh sağlayacak ve çalışma programını buna göre düzenleyecektir. Bunun mümkün olmadığı durumlarda, yol mümkün olan en kısa sürede kullanılabilir hale getirilecektir. Yayalar için gerektiğinde geçici geçişler sağlanacaktır. Çalışmalar için bir yol kapatılmadan önce yüklenici tarafından izinler alınacak ve paydaşlar bilgilendirilecektir. İnşaat sahasında gerekli trafik işaretleri sağlanacaktır.



21

## TOPLUM SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ



Etkilerin azaltılması için paydaş katılım faaliyetleri uygulanacaktır. İnşaat aşamasında paydaşlarla istişarelerde bulunulacak ve ek tedbirler uygulanarak yaşlılar, hamile kadınlar, küçük çocuklar ve engelli bireyler gibi hassas/dezavantajlı bireyler veya gruplar için özel geçitler oluşturulacaktır. Çalışmanın kamuya açık alanlarda yürütüleceği göz önünde bulundurularak, bu alanlara halkın erişimi gerekli şekilde kısıtlanacaktır. Yüklenici, alanın yeterince aydınlatılmasını, uygun işaretlerin sağlanmasını ve bariyerlerin kurulmasını sağlayacaktır.

22



## HAVA KALİTESİ VE GÜRÜLTÜ YÖNETİMİ

Hava kalitesi ile ilgili şikayetler olması durumunda, etki alanı için hava kalitesi ölçümleri yapılacaktır. Özellikle kuru hava koşullarında önemli toz emisyonlarını önlemek için su püskürtülecektir. Hafriyat toprağı taşıyan üstü açık kamyonların üzeri inşaat alanından ayrılmadan önce kapatılacaktır. İnşaat sırasında kullanılan ekipman ve makineler düzenli aralıklarla izlenecek ve bakımları yapılacaktır. Egzoz emisyonlarını en aza indirmek için iş makinelerinin ve kamyonların düzenli olarak bakımları yapılacaktır. Kamyonlar için hız sınırı uygulanacaktır. İnşaat aşamasında mümkün olduğunca 'düşük gürültülü' ekipman kullanılacak, gece çalışmasına izin verilmeyecektir.

## İŞGÜCÜ YÖNETİMİ

İnşaat sırasında yaklaşık 80 personelin istihdam edilmesi öngörülmektedir. Proje çalışanlarına yeterli kalitede konaklama hizmetleri sunulacaktır.

## ARAZİ EDİNİMİ



Bitki örtüsüne, tarım arazilerine, yapıları alanlara, meralara ve hayvancılık tesislerine zarar vermektan kaçınılacaktır. İnşaat faaliyetlerinin bölge halkının sosyal ve ekonomik yaşamını kısıtlamaması veya olumsuz etkilememesi sağlanacaktır. Bu kapsamda, Kısıtılmış Arazî Edinimi ve Yeniden Yerleşim Eylem Planı (ALARAP) hazırlanmıştır.

25

## ŞİKAYET MEKANİZMASI

İşçi Şikâyet Mekanizması oluşturulacak, mekanizma kapsamında

- Tüm Proje çalışanlarına (yüklenicilerin çalışanları dahil) açık olacaktır;
- İşçiler tarafından kolayca erişilebilir olacaktır;
- Cezalandırma içermeyecektir;
- İsimli şikâyetlerin dile getirilmesine ve ele alınmasına izin verecektir;
- Çalışanlar işe alınırken ve düzenli eğitimler yoluyla bu mekanizma hakkında bilgilendirilecektir.
- CSI/CT niteliğindeki şikâyetleri ele alın



Hem inşaat hem de işletme aşamasında Proje ile ilgili endişe, görüş, şikâyet ve önerilerinizi Yüklenicilere inşaat sahalarına asacakları iletişim kanalları yolu ile veya ASKİ, İLBANK, CİMER veya aşağıda yer alan kanallar vasıtasıyla iletebilirsiniz. İletilen şikâyetler hassas bir şekilde ele alınacak ve mümkün olan en kısa zamanda (en fazla 15 iş günü içinde) çözülüp bilgi verilecektir. 26

## 11. REFERANSLAR

- Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı. (2023). O34 planı. <https://webdosya.csb.gov.tr/db/mpgm/icerikler/o34-20230607151535.pdf> adresinden erişilmiştir.
- Topographic-Map.com. Yüreğir'in topografik haritası. <https://en-gb.topographic-map.com/map-flcc3l/Y%C3%BCre%C4%9Fir/?center=36.74769%2C35.74672&popup=36.88676%2C35.34504> adresinden erişilmiştir.
- Eski Tarım ve Köyişleri Bakanlığı. (2008, Temmuz). ResearchGate. Çalışma alanının konumunu, topografyasını ve drenaj ağını gösteren Çukurova Ovası haritası. [https://www.researchgate.net/figure/Location-of-the-study-area-showing-topography-and-drainage-network-of-Cukurova-plain\\_fig1\\_348390403](https://www.researchgate.net/figure/Location-of-the-study-area-showing-topography-and-drainage-network-of-Cukurova-plain_fig1_348390403) adresinden erişilmiştir.
- ResearchGate. Adana İl'inin jeolojisi. [https://www.researchgate.net/figure/Geology-of-Adana-Province-by-Usta-6\\_fig3\\_283008277](https://www.researchgate.net/figure/Geology-of-Adana-Province-by-Usta-6_fig3_283008277) adresinden erişilmiştir.
- Tokyo Üniversitesi. Araştırma öne çıkanları. [https://www.u-tokyo.ac.jp/focus/en/features/z0405\\_00009.html](https://www.u-tokyo.ac.jp/focus/en/features/z0405_00009.html) adresinden erişilmiştir.
- Türkiye Rehberi. Adana haritası. <https://www.turkiye-rehberi.net/adana-haritasi.asp> adresinden erişilmiştir.
- Maden Tetkik ve Arama Genel Müdürlüğü. Diri fay haritaları. <https://www.mta.gov.tr/v3.0/hizmetler/diri-fay-haritalari> adresinden erişilmiştir.
- ResearchGate. Adana ilinde arazi kullanımı ve arazi örtüsü türleri. [https://www.researchgate.net/figure/Land-use-and-land-cover-types-in-Adana-Province\\_fig4\\_348390403](https://www.researchgate.net/figure/Land-use-and-land-cover-types-in-Adana-Province_fig4_348390403) adresinden erişilmiştir.
- Yüreğir Kaymakamlığı. Yüreğir hakkında genel bilgiler. <http://www.yuregir.gov.tr/yuregir-hk-genel-bilgiler> adresinden erişilmiştir.
- Yüreğir Kaymakamlığı. Yüreğir'in coğrafi bilgileri. <http://www.yuregir.gov.tr/cografi> adresinden erişilmiştir.
- Akdeniz Temiz Hava Merkezi Müdürlüğü. (2019). Envista ARM raporu.
- Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı. (2023). Adana 2019 yılı çevre durum raporu. [https://webdosya.csb.gov.tr/db/ced/icerikler/adana\\_-2019\\_-cdr-20201023092541.pdf](https://webdosya.csb.gov.tr/db/ced/icerikler/adana_-2019_-cdr-20201023092541.pdf) adresinden erişilmiştir.
- Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı. (2023). STN raporu istasyon verileri. [https://sim.csb.gov.tr/STN/STN\\_Report/StationDataDownloadNew](https://sim.csb.gov.tr/STN/STN_Report/StationDataDownloadNew) adresinden erişilmiştir.



**RAPORA KATKIDA BULUNAN EKİP**

|                       |                                                                                             |
|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| Dr. Özgür Dirim Özkan | Sosyolog (Lisans) / Sosyal Antropolog (Doktora) / Kentsel Politika Plancısı (Yüksek Lisans) |
| Başak Özer            | Çevre Mühendisi (Lisans)                                                                    |
| Nurhan Poyraz         | Çevre Mühendisi (Lisans)                                                                    |
| Ercüment Karsan       | Çevre Mühendisi (Lisans)                                                                    |
| Erhan Temiz           | İnşaat Mühendisi (Lisans)                                                                   |